

**Управление образования администрации Пермского муниципального округа
Пермского края**

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Гамовский детский сад «Мозаика»
(МАДОУ «Гамовский детский сад «Мозаика»)**

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
протокол № 1 от 29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО
приказом заведующего МАДОУ
«Гамовский детский сад «Мозаика»
Приказ 263-ОД от 29.08.2024
_____ Т.А. Цапаева



**Дополнительная общеразвивающая
программа технической направленности «Робототехника»
на 2025-2026 учебный год**

Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год

Автор –составитель: Бурдова Татьяна Алексеевна,
старший воспитатель МАДОУ
«Гамовский детский сад «Мозаика».

с. Гамово, 2025 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка

- I. Теоретико-методологическая основа программы**
 - 1.1.** Особенности технического конструирования в дошкольном возрасте
 - 1.2.** Цели, задачи и содержание Программы
- II. Основное содержание программы**
 - 2.1.** Учебно-тематический план
 - 2.2.** Особенности организация образовательной деятельности
 - 2.3.** Требования к условиям реализации Программы
 - 2.4.** Ожидаемые результаты, критерии их оценки

Список литературы

Пояснительная записка

Развитие современного общества, государственная политика в сфере образования позволяют определить ряд приоритетных направлений в процессе обучения и воспитания подрастающего поколения. Данные направления находят свое отражение в ряде стратегических документов, регламентирующих деятельность образовательных организаций разных типов и видов. Не составляют исключение в данном контексте и дошкольные учреждения, как первая ступень системы образования.

Конструирование, как специфический вид детской деятельности, является одним из основных компонентов развития технических навыков и творческих способностей ребенка дошкольного возраста, приоритетным средством умственного, художественно-эстетического развития и нравственного воспитания. Конструирование в дошкольном возрасте необходимо рассматривать не только как процесс создания конкретного продукта, но и как деятельность по решению творческих и технических задач, что позволяет говорить о ценности самого процесса поиска решения данных задач.

Современные отечественные и зарубежные исследования по проблеме развития творческих способностей детей дошкольного возраста, развитию конструктивных навыков убедительно доказывают не только возможность и целесообразность этих технологий, но и их роль в развитии личности детей дошкольного возраста

I. Теоретико-методологическая основа программы

1.1. Особенности технического конструирования в дошкольном возрасте

Дошкольное детство – самоценный период в развитии человека. Именно в возрасте с 3 до 7 лет закладываются и развиваются основные личностные качества. Развитие личности ребенка осуществляется под воздействием различных факторов и по нескольким линиям. Приоритетной задачей системы дошкольного образования является содействие личностному развитию детей дошкольного возраста и полноценному проживанию данного возрастного этапа.

Одной из задач деятельности дошкольных образовательных организаций, обозначенных в Федеральном государственном образовательном стандарте, является сохранение и поддержка индивидуальности ребенка, развитие индивидуальных способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с людьми, миром и самим собой.

Современные исследования в области педагогики и психологии большое значение уделяют проблеме развития творческого потенциала и способностей личности (Е. А. Глуховская, Н. В. Клопова, В. Ф. Копосова, Л. В. Мещерякова, В. Г. Рындак и др.).

Развитие способностей обеспечивают успех деятельности человека в различных видах деятельности. На сегодняшний день выделено достаточно большое количество разных видов способностей (математические, литературные, спортивные, музыкальные, художественные и др.). Отдельно можно выделить такой вид способностей, как технические. Развитие данного вида способностей вполне успешно происходит в период дошкольного детства, что находит подтверждение в ряде отечественных и зарубежных исследованиях.

Под техническими способностями В. А. Крутецкий понимает следующее:

- наблюдательность в области технических приспособлений, позволяющая видеть их достоинства и несовершенства;
- точность и живость пространственных представлений;
- комбинаторная способность (способность составлять из данных узлов, деталей новые комбинации, сопоставлять свойства различных материалов);
- техническое мышление (способность понимать логику технических устройств).

Согласно теории амплификации развития детей (А.В. Запорожец) специфические виды деятельности, в частности конструирование, имеют особое значение в формировании детского творчества. Детское конструкторско-техническое творчество отличается от взрослого в первую очередь тем, что ценность представляется не продуктом (результатом) деятельности, а самой деятельностью, непосредственно. Это обусловлено тем, что на протяжении всего процесса конструирования осуществляется процесс творческого поиска решения конструкторских задач. Авторы И. В. Абокумова, К. А. Бабиянц определяют технические способности как определенные психологические особенности, которые проявляются в работе с оборудованием и отдельными взаимодействующими механизмами. Под данными особенностями понимается

как техническое мышление, так и техническая осведомленность. При определении данных особенностей квалитетическими показателями выступают: опыт (в области взаимодействия с техникой), пространственные представления и понимание технических устройств.

Емельянова И. Е., Елпанова Н. П. под техническими способностями понимают такие качества личности человека, которые позволяют ему достигать особых успехов при создании различных приспособлений, механизмов и устройств; это взаимосвязанные и независимые друг от друга личностные качества, проявляющиеся в основном в игровой, конструкторской и продуктивной видах деятельности:

- понимание назначения техники, ее полезных и вредных функций;
- умение обращаться с техникой (подключение, запуск, управление функциями);
- изготовление технических изделий (сборка деталей, конструирование, навешивание технических функций на предметы-заместители);
- проявление в продуктах творчества ребенка идей технического изобретательства (идея с субъективной для ребенка новизной, способность видеть, формулировать и разрешать противоречия (телевизор и широкий, и узкий одновременно), уместное использование датчиков их программирование в игре с конструкторами первороботами, способность комбинировать технические системы).

Как отмечают авторы: У такой личности должна быть хорошо сформирована мелкая моторика, пространственное представление, логическое мышление, а также высокий интеллектуальный уровень. Развитие технических способностей детей дошкольного возраста – это поступательное, целенаправленное развитие сенсомоторных возможностей ребенка, его пространственного, логического и творческого мышления, обеспечивающих базис индивидуальных способностей в области создания конструкторских моделей, творческих идей в области освоения техники, механизмов.

1.2. Цели, задачи и содержание Программы

Новизна представленной Программы заключается в разработке дидактического сопровождения познавательного развития детей дошкольного возраста средствами технического конструирования.

Целью Программы дополнительного образования является содействие повышению познавательно-конструкторских компетенций детей 5 – 7 лет посредством творческого экспериментирования.

Задачи Программы:

1. Продолжать учить устанавливать причинно-следственные связи между понятием простой механизм – бытовым предметом (сооружением) – рисунком – схемой.
2. Способствовать освоению детьми практических исследовательских умений ориентированных на развитие способности к самостоятельному анализу предметов, вещей, сооружений, схем, технических изобретений.
3. Расширять познавательный интерес способствующий формированию способов действий и обобщенных способов решения конструктивных задач.

Содержание программы

Программа определяет содержание и организацию образовательного процесса для детей старшего дошкольного возраста и направлена на развитие интеллектуальных и личностных качеств, формирование предпосылок учебной деятельности, обеспечивающих социальную успешность ребенку.

Образовательный процесс осуществляется в игровой форме, способствует развитию наглядно-образного и основ логического мышления, эмоционально-чувственной сферы и формированию личностных качеств. Формирование базисных качеств личности ребенка (эмоциональность, любознательность, произвольность и др.) осуществляется в процессе освоения содержания образования, через включение детей в различные формы взаимодействия с окружающим миром с активным использованием информационных технологий.

Содержание программы предполагает обеспечение возможности получения детьми дошкольного возраста образовательных услуг в соответствии с ФГОС ДО по познавательному развитию детей старшего дошкольного возраста на основе технического конструирования.

II. Основное содержание программы

2.1 Учебно-тематический план

№	Тема	Цели	Задачи	Оборудование	Планируемый результат
1	Первые шаги. Введение в робототехнику. Давайте познакомимся!	Знакомство с конструктором ЛегоWedo и основными его компонентами.	Знакомство с основными идеями программирования моделей; программным обеспечением и терминологией; закрепление правил поведения в компьютерном классе.	Персональный компьютер по количеству детей, смарт-доска, презентация «Введение в робототехнику», наборы ЛегоWedo.	Знакомство с новым видом конструктора лего и его деталями.
2	«Здравствуй Лего!»	Продолжить знакомство с новым видом конструктора. Изучение среды управления и программирования.	Продолжить знакомить детей с основными идеями программирования моделей; программным обеспечением и терминологией; закрепление правил поведения в компьютерном классе.	Персональный компьютер по количеству детей, смарт-доска, презентация «Введение в робототехнику», наборы ЛегоWedo и другие наборы лего.	Знакомство с новым видом конструктора лего и его деталями
3	«Построй меня сам!» (диагностическое)	Диагностика потенциальных возможностей детей к роботоконструированию.	Создание и программирование простых механизмов с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.	персональный компьютер по количеству детей, смарт-доска, наборы ЛегоWedo и другие наборы лего.	Уметь собирать простые механизмы ЛегоWedo.
4	«Умная вертушка»	построить модель «вертушка» для запуска волчка.	создание и испытание модели для запуска волчка и	персональный компьютер набор ЛегоWedo.	Знать и понимать схему. Уметь работать с

			ее программирование; умение следовать инструкции в сборке модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.		программным обеспечением
5	«Умная вертушка» + программирование.	Собрать модель «волчек» и запрограммировать.	Создание и испытание модели для запуска волчка и ее программирование; сборка «волчка», умение следовать инструкции в сборке модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования	Персональный компьютер набор ЛегоWedo.	Знать и понимать схему. Уметь работать с программным обеспечением.
6	«Танцующие птички»	Сконструировать модель танцующих птичек.	Сборка модели; умение следовать инструкции в сборке модели; пополнение активного словаря специализированными терминами – случайное число, цикл, начало, датчик наклона, ждать. Изучение зубчатых колес и понижающей зубчатой передачи. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.	Персональный компьютер набор ЛегоWedo.	Знать и понимать схему. Уметь работать с программным обеспечением

7	«Танцующие птички» + программирование.	Запрограммировать модель танцующих птичек.	Программирование и экспериментирование модели парусника; умение следовать инструкции в сборке модели; пополнение активного словаря специализированным и терминами – случайное число, цикл, начало, датчик наклона, ждать. Изучение зубчатых колес и понижающей зубчатой передачи. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.	Персональный компьютер набор ЛегоWedo.	Знать и понимать схему. Уметь работать с программным обеспечением
8	«Обезьянка – барабанщица»	построить модель механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности.	создание модели обезьянки-барабанщицы; умение следовать инструкции в сборке модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированным и терминами – кулачок, рычаг.	персональный компьютер набор ЛегоWedo, «барабан», лист картона, пластиковые стаканчик.	Знать и понимать схему. Уметь работать

9-10	«Обезьянка – барабанщица» + программирование	запрограммировать модель механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности и.	программирование модели обезьянки-барабанщицы; умение работать в режиме «программирования»; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированными терминами – кулачок, рычаг, «начало», блок «мотор по часовой стрелочке», «мощность мотора».	персональный компьютер набор Лего Wedo, лист картона, пластиковый стаканчик, кубик и разной величины.	Знать и понимать схему. Уметь работать Созданием драгических характерных движений обезьянки (ритмы), умения способы воздействия кулачков
12	«Голодный аллигатор»	построить модель механического аллигатора, который мог бы открывать и	сборка модели аллигатора; умение следовать инструкции в сборке модели; развивать	персональный компьютер набор Лего Wedo.	Знать и понимать схему. Уметь работать обеспечением .
		захлопывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки.	мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированными терминами – датчик расстояния.		
13	«Голодный аллигатор»+ программирование	запрограммировать модель голодного-аллигатора, который закрывает и открывает пасть.	программирование модели «голодный-аллигатор»; умение работать в режиме «программирования»; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированны	персональный компьютер набор Лего Wedo.	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением .

			м и терминами – включить мотор, звук.		
14	«Рычащий лев»	построить модель механического льва.	сборка модели рычащего льва; умение следовать инструкции в сборке модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированны м и терминами – вход число, ждать, синхронность.	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать с программным обеспечением .
15	«Рычащий лев» + программиро ва ние	запрограммировать модель механического льва.	программирование модели рычащего льва; умение следовать инструкции в программировании модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированны ми терминами – вход число, ждать, синхронность.	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать программиро вание. Уметь работать с программным обеспечением , включения модели уметь пользоваться клавиатурой.
16	«Порхающая птичка»	построить модель порхающей птицы.	сборка модели порхающей птички; умение следовать инструкции в сборке модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. У меть работать программным обеспечением

			активного		
			словаря специализированным и терминами – датчик звука, звук, цикл, ждать; изучение потребностей животных		
17	«Порхающая птица» + программиро ва ние	запрограммировать модель порхающей птицы.	программирование модели порхающе й птицы; умени е следовать инструкции в программировании модели; развиват ь мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированны ми терминами – датчик наклона.	персональный компьютер набор Лего Wedo.	Знать и понимать программиро вание. Уметь работать с программным обеспечением , включения модели уметь пользоваться клавиатурой.
18	«Вратарь»	построить модель механического вратаря.	сборка модели механического вратаря; умение следовать инструкции в сборке модели; продолжить развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированны ми терминами – мотор против часовой стрелки, ждать, блоки – начало, ждать.	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. у меть работать программным обеспечением .

			Изучение систем шкивов и ремней, работающих в модели.		
19	«Вратарь» + программирование и экспериментирование	запрограммировать модель механического вратаря	создание и программирование модели с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими картами и схемами. Подсчет одбитых мячей, промахов и пропущенных голов. Общение с использованием специализированных терминов	персональный компьютер набор Лего Wedo, таблица данных, бумажный мяч.	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением. Понимание того, как сила трения влияет на работу модели умение пользоваться числами при программировании системы.
20	«Нападающий»	построить модель механического футболиста	сборка модели механического футболиста; умение следовать инструкции в сборке модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированными	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением.

			терминами – мотор против часовой стрелки, ждать, блоки – начало, ждать		
21	«Нападающий» +программирование	запрограммировать модель механического футболиста	сборка модели механического футболиста; умение следовать инструкции в сборке модели; развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированными терминами – мотор против часовой стрелки, ждать, блоки – начало, ждать	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением.
22	«Ликующие болельщики»	сконструировать модель ликующих болельщиков	сборка модели ликующих болельщиков; умение следовать инструкции в сборке модели; продолжить развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированными терминами – мотор против часовой стрелки, ждать, блоки – начало, ждать, датчик расстояния. Умение	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением

			работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Изучение кулачкового механизма, работающего в модели.		
23	«Ликующие болельщики» + программирование экспериментирование	запрограммировать модель ликующих болельщиков	программирование модели ликующих болельщиков; умение следовать инструкции в сборке модели; продолжить развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; изменение поведение модели ликующие болельщики путем установки на модель датчика расстояния. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Изучение кулачкового механизма, работающего в модели.	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением
24	«Непотопляемый парусник»	сконструировать модель парусника	сборка модели парусника; умение следовать инструкции в сборке модели; пополнение активного словаря специализированными терминами – случайное число, цикл, начало, датчик наклона, ждать.	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением

			Изучение зубчатых колес и понижающей зубчатой передачи. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.		
25	«Непотопляемый парусник» + программирование	программирование модельпарусника.	программирование моделипарусника; установление взаимосвязей между скоростью вращения мотора и продолжительности воспроизведения звука с ритмом покачивания лодки; изучение зубчатых колес и понижающей зубчатой передачи. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать у. Уметь с работать программным обеспечением
26	«Спасение самолета»	сконструировать модель самолета.	сборка модели самолета; умение следовать инструкции в сборке модели; продолжить развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированными	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать у. Уметь с работать программным обеспечением

			терминами – датчик наклона, мощность мотора. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.		
27	Спасение самолета» + программирование	запрограммировать модель самолета	программирование модели самолета; умение следовать инструкции в сборке модели; продолжить развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования; пополнение активного словаря специализированными терминами – датчик наклона, мощность мотора. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Использование интервью для получения информации	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать с программным обеспечением
			мотора. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Использование интервью для получения информации		
28	Проект «Моя любимая детская площадка» (диагностическое)	Создание моделей проекта с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими		персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать с программным обеспечением

		схемами.			
29	Проект «Моя любимая детская площадка» (диагностическое.	Программирование моделей проекта с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.		персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением
30	Проект «Моя любимая детская площадка»	Подготовка и представление презентации проекта «Моя любимая детская площадка». Развитие навыков публичного выступления.		персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением
31	«Спасение от великана»	сконструировать модель механического великана	сборка модели великана; умение следовать инструкции в сборке модели; пополнение активного словаря специализированными терминами – вход, выключить мотор, начало, зубчатое колесо. Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением
32	«Спасение от великана» + программирование	программирование модели механического великана	экспериментирование и программирование модели великана; изменение поведения модели: установка	персональный компьютер набор Лего Wedo	Знать и понимать схему. Уметь работать программным обеспечением

			а датчика расстояния и программирование реакции великана на появление вблизи него каких-то объектов. либо Умение работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Использование чисел		
			для определения звуков и продолжительност и работы мотора.		
33	«Построй меня сам!» (диагностическое)	Диагностика потенциальных возможностей детей к роботоконструированию.	Создание и программирование простых механизмов с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами	персональный компьютер по количеству детей, смарт-доска, наборы Лего Wedo и другие наборы лего.	

2.2. Особенности организация образовательной деятельности

Режим проведения занятий (составлен в соответствии с Письмом МО РФ от 14.03.2000 №65\23-16 «О гигиенических требованиях к максимальной нагрузке на детей дошкольного возраста в организованных формах обучения»):

- занятия проводятся два раза в неделю (понедельник, четверг);
- длительность занятия до 30 минут;
- занятия проводятся по подгруппам 8–10 человек.

Формы занятий:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина

Основную форму работы составляет специально организованная образовательная деятельность: образовательно-игровые ситуации, познавательные игры, конкурсы, викторины, решение проблемных ситуаций.

Программа предусматривает реализацию комплексно-тематического принципа планирования материала, построенного на основе интеграции содержания образовательных областей. Каждая тема предполагает вариативный подход к выбору форм, методов, видов деятельности с учетом интересов детей и технических возможностей образовательного учреждения.

Занятие длится до 30 минут и состоит из трех последовательных частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть занятия:

Основная часть занятия:

Заключительная часть:

2.3 Требования к условиям реализации Программы

Педагогические требования к реализации Программы:

- доброжелательное партнерство, сотрудничество с ребенком и его семьей: диалоговый характер проектирования индивидуальных образовательных траекторий;
- вовлечение ребенка в разнообразную продуктивную деятельность;

Здоровьесберегающие требования к реализации Программы:

- учет индивидуальных особенностей физического и психического развития детей при выборе педагогических подходов;

2.4 Ожидаемые результаты, критерии их оценки

- ✓ формирование устойчивого интереса к робототехнике;
- ✓ формирование умения работать по предложенным инструкциям;
- ✓ формирование умения творчески подходить к решению задачи;
- ✓ формирование умения довести решение задачи до рабочей модели;
- ✓ формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- ✓ формирование умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

- конкурс детских построек на базе детского сада
- совместная проектная деятельность детей и родителей
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей

Список литературы:

1. Л.В. Куцакова. Конструирование из строительного материала. - Москва, 2016
2. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Мозаика». - Москва «Русское слово», 2014
3. Е.П. Попов, Г.В. Письменный. Основы робототехники. Введение в специальность. - М.: Высш. шк., 2005. - 224 с.
4. В.Н. Халамов. Робототехника для детей и их родителей. - Челябинск, 2012. - 72 с.: ил.
5. А.В. Ливитин. Организация детского лагеря по робототехнике: методические рекомендации. - М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». - 2013. - 72 л.
6. С.А. Филиппов. Робототехника для детей и родителей. Санкт-Петербург «Наука» 2013. 319 с.
7. М.С. Имшакова. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». - 2013. - 100 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849540

Владелец Цапаева Татьяна Анатольевна

Действителен с 08.09.2025 по 08.09.2026