

Управление образования администрации города Кемерово  
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение №179  
«Детский сад пристра и оздоровления»

---

Россия, 650003, г. Кемерово, пр. Химиков 19В, телефон 8 (3842) 51 95 01

Принята на заседании:  
Педагогического совета  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Утверждаю  
Заведующая МБДОУ №179  
«Детский сад пристра и оздоровления»  
\_\_\_\_\_ И.В. Малыгина  
Приказ № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**Рабочая программа**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**  
**технической направленности**

**«ПервоРобот»**

Возраст обучающихся: 5-6 лет

Срок реализации: 1 года

Разработчик:  
Гавриленко Екатерина Викторовна  
Воспитатель

г. Кемерово, 2023

	<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы</b>	<b>3</b>
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	6
1.3.	Содержание программы	6
1.4.	Ожидаемые результаты	14
	<b>Раздел 2. Комплекс организационно - педагогических условий</b>	<b>15</b>
2.1.	Календарный учебный график	15
2.2.	Условия реализации программы	17
2.3.	Формы контроля	20
2.4.	Оценочные материалы	20
2.5.	Методические материалы	21
2.6.	Список литературы	26
	Приложение	28

# **1.Комплекс основных характеристик программы**

## **1. 1. Пояснительная записка**

Программа «ПервоРобот в детском саду» направлена на развитие научно-технического и творческого потенциала у детей дошкольного возраста через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

**Направленность программы:** техническая

**Уровень программы:** стартовый

Дополнительная общеразвивающая программа разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами: Федеральный Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Минпросвещения РФ №533 от 30.09.2020г. «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 №196»;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

Устав МБДОУ № 179 «Детский сад пристра и оздоровления».

**Вид программы: модифицированная.**

При разработке программы были изучены и проработаны следующие:

Комарова Л.Е «Строим из Lego», Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду», Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» М.; Академия, 2002г.-192с.

**Актуальность:** Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения.

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

**Новизна программы.** Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Программа нацелена на создание условий для самовыражения личности ребенка.

**Адресат:** программа составлена 5-6 лет

## **Возрастные особенности:**

### **Старшая группа 5-6 лет**

1. видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части;
2. соотносить конструкцию предмета с его назначением;
3. создавать различные конструкции одного и того же объекта;
4. создавать различные конструкции модели по схеме, чертежу, по словесной инструкции педагога, по собственному замыслу;
5. создавать конструкции, объединенные одной темой.
6. освоить компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.

### **Количество детей в группе: 4-12 детей**

**Список детей** (приложение № 1)

**Объём программы** составляет 36 часов.

**Форма обучения** - очная.

**Срок реализации программы** - 1 года

**Основные формы образовательного процесса:** учебное занятие

### **Режим занятий:**

Занятия проводятся один раз в неделю во второй половине дня.

Старшая группа - 25 мин (дети 5-6 лет). Среда 16.35-17.00.

**Реферативное описание содержания:** На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана. Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала. Занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом, открывают большие возможности для развития инициативы, будят положительные эмоции, вдохновляют, активизируют детскую мысль. По итогам работы каждого раздела оформляется выставка детских работ, которую могут посетить дошкольники.

Ожидаемые результаты программы прописаны в пункте 1.4.

Основными критериями оценок эффективности являются данные мониторинга, полученные в результате наблюдения.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель:** формирование основ понимания детьми конструкций предметов, обучение детей определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

Формирование представлений о работе, способах конструирования из деталей конструктора.

#### **Развивающие:**

Расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса;

Развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);

Развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);

#### **Воспитательные:**

Формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой.

## 1.3. Содержание программы

### Учебный план старшей группы

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Практика	Теория	
1.	Вводное занятие.	4	2	2	Диагностика

2	Мультфильма «Фиксики»	2	1	1	Устный опрос
3	Презентации	3	2	1	Беседа
4	Зубчатые колеса	6	5	1	Игра
5	«Колеса и оси»	6	5	1	Наблюдение
6	Рычаги	6	5	1	Наглядный контроль
7	LEGO-техники	2	1	1	Игра
8	Я конструирую	5	3	2	Диагностика
9	LEGO-фестиваль (выставки)	2	1	1	опрос
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	

## Содержание учебного плана

### Раздел 1. Вводное занятие.

#### Тема 1.1. Техника безопасности.

**Теория:** беседа, знакомство детей с наборами, рассматривание деталей, картинок - схем. Беседа и показ схем и наборов LECODUPLO. Наблюдение, как правильно располагать детали на столе. Ознакомление с правилами ТБ.

**Практика:** соединение деталей по образцу. Д/и «Назови цвет, форму»

#### Тема 1.2. Знакомство с названием деталей, сборка несуществующего животного

**Теория:** беседа и показ деталей из наборов. Компьютерная презентация «Кто такие змеи».

**Практика:** работа с крупными деталями. Д/и «Запомни сборку»

### Раздел 2. Мультфильма «Фиксики».

#### Тема. 2.1. Сборка манипулятора.

**Теория.** Постройка манипулятор

**Практика.** Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России. Показ мультфильма «Фиксик». История робототехники.

### Раздел 3. Презентация

#### Тема 3.1. Самые высокие башни мира-презентация

**Теория.** Постройка башни по технологической карте.

**Практика.** Сенсор цвета и цветная подсветка. Сенсор нажатия. Интерактивные сервомоторы. Использование презентации.

### **Тема 3.2. Постройка башни на самую высокую**

**Теория:** беседа и показ последовательности работы. Закрепление правил ТБ.

**Практика:** Соединение простейших блоков. Сборка башни

### **Раздел 4. Зубчатые колеса.**

#### **Тема 4.1. Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник».**

**Теория.** Простые механизмы, сборка моделей по технологической карте.

**Практика.** Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение, заполнение таблицы. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния). Заполнение технического паспорта модели.

#### **Тема 4.2. Знакомство с зубчатым колесом (передача движения).**

**Теория.** Знакомство с элементом модели коронное зубчатое колесо. Сравнение коронного зубчатого колеса с зубчатыми колесами. Разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков). Заполнение технического паспорта модели.

**Практика.** Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение, заполнение таблицы. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния). Заполнение технического паспорта модели.

#### **Тема 4.3. Сборка передачи и волчка.**

**Теория:** беседа о замысле постройки. Закрепить последовательность постройки.

**Практика:** обыгрывание по своему сюжету.



#### **Тема 4.4. Сборка карусели.**

**Теория.** работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке

**Практика.** полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

#### **Тема 4.5. Смена направления передачи движения (повышающая и понижающая передача).**

**Теория.** Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

**Практика.** работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке

### **Раздел 5. Колеса и оси.**

#### **Тема 5.1. Просмотр мультфильма «Фиксики. Сила трения».**

**Теория.** Просмотр мультфильма «Фиксики.

**Практика.** Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели. Продолжение изучения принципов работы механизмов: передаточный механизм (шестеренки). Создать условия для

элементарной поисковой деятельности, развития фантазии и творческого конструктивного воображения.

### **Тема 5.2. Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо». Ременная передача. Сборка механизма с ременной передачей.**

**Теория.** В ходе изучения тем полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

**Практика.** Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения скорости, увеличение скорости. Прогнозирование результатов различных испытаний. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков). Заполнение технического паспорта модели.

### **Тема 5.3. Знакомство с силой трения.**

**Теория.** Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

**Практика.** Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

### **Тема 5.4. Сборка тележки с одиночной фиксированной осью**

**Теория.** Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких

вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

**Практика.** Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

### **Тема 5.5. Сборка машины с передним приводом.**

**Теория:** рассматривание иллюстраций машин, выделение характерных особенностей машин, беседа по сборке транспорта. Изучение последовательности соединений деталей

**Практика:** работа с мелкими деталями. Д/и «Я знаю модели машин».

Индивидуальная работа, помощь при сборке.

## **Раздел 6. Рычаги.**

### **Тема 6.1. Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг». Сборка рычага.**

**Теория.** Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг».

**Практика.** Направлять действия детей на выделение структуры объекта и установлению ее взаимосвязи с практическим назначением объекта. Закреплять умение подбирать способы соединения деталей (подвижные/неподвижные) конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость. Развивать внимание, мышление. 6.2.

### **Тема 6.2. Карусель «Качалка».**

**Теория.** Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

**Практика.** Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования LEGO. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока Цикл со Входом и без него. Разработка модели «Карусель», разработка и модификация алгоритмов управляющих поведением модели. Заполнение технического паспорта модели.

### **Тема 6.3. Различные рычаги.**

**Теория.** Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO, составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов

**Практика.** работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

### **Тема 6.4. Сборка шлагбаума.**

**Теория.** рассматривание схем, словарная работа. Беседа и обсуждение по сборке. Изучение последовательности соединений деталей.

**Практика.** рассматривание схем, словарная работа. Повторение последовательности соединений деталей.

### **Тема. 6.5. Сборка катапульты.**

**Теория.** рассматривание схем, словарная работа. Беседа и обсуждение по сборке. Изучение последовательности соединений деталей. работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке

**Практика.** Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO, составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

## **Раздел 7. LEGO-техники**

### **Тема 7.1. Сборка интересного механизма.**

**Теория.** Разработка творческих проектов. Проект автоматизированного устройства/установки или робота для трассы. Разработка собственных моделей в группах, подготовка мероприятиям, связанным с ЛЕГО.

**Практика.** Конструирование модели. Изучение полей для тестирования моделей техники. Презентация моделей. Выставки. Соревнования. Основы механики. Программирование математической модели.

## **Раздел 8. Я конструирую**

### **Тема. 8.1. Робот**

**Теория.** Что значит конструировать? Что значит программировать? Основные понятия. Что такое робот. Что такое спортивная робототехника: бои роботов (неразрушающие).

Обзор, экран, кнопки управления модулем, индикатор состояния, порты. Установка батарей, способы экономии энергии. Включение модуля. Запись программы и запуск ее на выполнение.

Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.

**Практика.** Сборка роботов. Сборка модели робота по инструкции. Программирование движения вперед по прямой траектории. Программирование. Конструирование. Модель робота для езды по линии. Что такое конструкторы и «самодельные» роботы. Конструирование и программирование творческого робота. Изучение среды управления и программирования.

### **Тема 8.2. Роботы колесные**

**Теория.** Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

**Практика.** Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Нападающий». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

### **Тема 8.3. Роботы гусеничные**

**Теория.** схем, словарная работа. Беседа и обсуждение по сборке. Изучение последовательности соединений деталей.

**Практика.** работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

## **Раздел 9. LEGO-фестиваль (выставки)**

### **Тема 9.1. LEGO-фестиваль**

**Теория.** Работа с набором Lego. Стандартные конструкции роботов. Колесные, гусеничные и шагающие роботы. Сборка робота. Загрузка готовых программ для управления роботом. Регулирование параметров, при которых программы работают без ошибок.

**Практика.** Среда программирования. Решение простейших задач. Цикл, ветвление и конструирование и программирование робота.

#### **1.4. Ожидаемые результаты**

##### **Ожидаемые результаты программы в старшей группе**

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

## **2. Комплекс организационно- педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график в старшей группе**

№	Тема	Теория	Практика	Всего часов	Форма контроля
<b>Сентябрь- Вводное занятие</b>					
1	Техника безопасности.	2	1	<b>4</b>	игра
2	Знакомство с названием деталей, сборка несуществующего животного	-	1		устный опрос
<b>Октябрь- Мультфильма «Фиксики».</b>					
1	Сборка манипулятора.	1	1	<b>2</b>	игра
<b>Ноябрь- Презентации</b>					
1	Самые высокие башни мира-презентация.	1	1	<b>3</b>	анализ готового изделия
2	Постройка башни на самую высокую	-	1		наблюдение
<b>Декабрь- Зубчатые колеса</b>					
1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник».	1	1	<b>6</b>	наглядный контроль
2	Знакомство с зубчатым колесом (передача движения).	-	1		беседа
3	Сборка передачи и волчка.	-	1		наблюдение
4	Сборка карусели.	-	1		игра
5	Смена направления передачи движения (повышающая и понижающая передача).	-	1		беседа
<b>Январь- Колеса и оси</b>					
1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Сила трения».	1	1	<b>6</b>	анализ готового изделия
2	Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо». Ременная передача. Сборка механизма с ременной передачей.	-	1		наблюдение
3	Знакомство с силой трения.	-	1		наглядный контроль
4	Сборка тележки с одиночной фиксированной осью	-	1		беседа
5	Сборка машины с передним приводом.	-	1		наблюдение
<b>Февраль- Рычаги</b>					
1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг». Сборка рычага.	1	1	<b>6</b>	опрос
2	Карусель «Качалка».	-	1		беседа
3	Различные рычаги.	-	1		наглядный контроль
4	Сборка шлагбаума.	-	1		наблюдение
5	Сборка катапульты.	-	1		игра
<b>Март- LEGO-техники</b>					
1	Сборка интересного механизма.	1	1	<b>2</b>	выставка
<b>Апрель- «Я конструирую»</b>					
1	Робот	2	1	<b>5</b>	наблюдение
2	Роботы колесные	-	1		беседа
3	Роботы гусеничные	-	1		беседа
<b>Май- LEGO-фестиваль (выставки)</b>					
1	LEGO-фестиваль	1	1	<b>2</b>	беседа наблюдение



## **2.2. Условия реализации программы:**

### **Материально-технические средства обеспечения программы**

Вся деятельность с детьми в рамках реализации программы проходит в специальном помещении с использованием специального оборудования и материалов:

#### **Техническая оснащённость**

- компьютер
- демонстрационная магнитная доска.

#### **Дидактические материалы**

- схемы построек
- модели
- технологические таблицы
- альбомы с фотографиями объектов архитектуры
- альбомы с фотографиями построек
- картотека игр
- цветные иллюстрации, картинки
- фотографии
- образцы
- игрушки
- лего- конструктор

Материалы для оформления родительских уголков (в соответствии с комплексно-тематическим планированием);

#### **Информационное обеспечение программы:**

**1.** Стеллажи и ящики для хранения конструкторов

**2.** Конструкторы хранятся в шкафу и на стеллаже, часть конструкторов в корзинках выставлены на столы.

**3.** В кабинете находится 2 полки, на которых выставляются лучшие индивидуальные и коллективные работы детей, оформляются тематические выставки.

4. Конструированием дети занимаются, сидя за столами малыми подгруппами. Для игр с напольными конструкторами на полу постелен ковер.

**Перечень пособий учебно-игрового кабинета:**

- Ноутбук
- «Конструктор-транспорт»
- «Лего-человечки»
- «Лего-конструктор «Построй город»,

Для успешного выполнения поставленных задач по программе в кабинете создана предметно-развивающая среда:

**Строительные наборы и конструкторы:**

- настольные
- напольные
- деревянные
- металлические
- пластмассовые (с разными способами крепления)
- «Лего-Дупло»,
- «Лего-Дакта»

Для обыгрывания конструкций имеются игрушки (животные, машинки и др.).

**Демонстрационный материал:**

- наглядные пособия
- цветные иллюстрации
- фотографии
- схемы
- образцы
- инструкции по сборке
- необходимая литература.

**Техническая оснащенность:**

- магнитофон
- кассеты с записями (познавательная информация, музыка, видеоматериалы)
- демонстрационная магнитная доска.

### **Кадровое обеспечение программы:**

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Робототехника» реализует педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование и обладающий знаниями в области робототехники и легоконструирования.

### **Педагогом дополнительного образования**

**Должен знать:** Неотъемлемой частью этого научно-технического прогресса является робототехника. Педагог, воспитывающий творческую, технически грамотную, гармонично развитую личность, обладающую логическим мышлением, способную анализировать и решать задачи, связанные с моделированием и программированием.

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем, она опирается на такие дисциплины как: конструирование, электроника, программирование, математика, физика. Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

### **Требования к квалификации**

Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники.

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки робототехника без предъявления требований к стажу работы.

## **2.3. Формы Контроля**

### **Формы текущего контроля**

1.Диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).

2.Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования, защиты презентаций. Результаты контроля фиксируются в протоколах.

Контроль знаний и умений детей проводится по результатам мониторинга 2 раза в год.

## **2.4. Оценочные материалы**

**1. Конструирование по образцу:** детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного, материала и конструкторов, и показывается способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

**2.Конструирование по модели:** детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками -достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

**3.Конструирование по условиям:** детям определяют условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер,

поскольку способов их решения не дается. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

**4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам:** моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

**5. Конструирование по замыслу:** обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности. Дети сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

**6. Конструирование по теме:** детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования и очень близка по своему характеру конструированию по замыслу с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой.

## **2.5. Методические материалы**

**Форма обучения:** очная

**Методы обучения воспитания:**

- проектные методы обучения
- исследовательские методы в обучении
- групповая и индивидуальная работа
- информационно – коммуникативные технологии

### **Приёмы обучения роботехника:**

- **Познавательный** (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** (беседа по теме, составление схем и т.д.)
- **Контрольный метод** (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
- **Групповая работа** (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)
- **Соревнования** (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).
- **Наглядный.** Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
- **Словесный.** Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
- **Игровой.** Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

**Форма организации образовательного процесса:** групповая, подгрупповая, индивидуальная.

### **Форма организации учебного занятия**

- Конструирование по образцу
- Конструирование по модели
- Конструирование по условиям
- Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам

- Конструирование по замыслу в сравнении
- Конструирование по теме
- Каркасное конструирование

#### **Педагогические технологии:**

- здоровьесберегающие технологии
- технологии проектной деятельности
- технология исследовательской деятельности
- информационно-коммуникационные технологии
- игровая технология
- технологии предметно – развивающей среды.

#### **Методические принципы педагогического процесса:**

- принцип последовательности;
- принцип наглядности;
- принцип доступности;
- принцип учёта индивидуальных особенностей,
- принцип интегрированного подхода.

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

- Развитие мелкой моторики рук, стимулируя общее речевое развитие и умственные способности;
- Обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве;
- Получение математических знаний о счете, форме, пропорции, симметрии;
- Расширение представлений детей об окружающем мире;
- Развитие внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления;
- Обучение воображению, творческому мышлению;
- Владение умением мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- Обучение общению друг с другом, уважение своего и чужого труда.

#### **Формы проведения занятий.**

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

### **Структура занятия.**

- Организационный этап
- Основной этап
- Заключительный

#### **Методические приемы**

- конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение)
- наглядный (показ, видео просмотр, работа по инструкции)
- практический (составление программ, сборка моделей)
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации)
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий)
- исследовательский метод
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).



## 2.6. Список литературы для педагога

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всерос. Уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска». – 2013.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г.
3. Корякин А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов. –М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
5. Обухова С.Н. Комплексно-тематическое планирование по художественноэстетическому развитию детей дошкольного возраста: методические рекомендации для слушателей курсов повышения квалификации педагогов ДОО/ составители: С.Н. Обухова, Т.Р.Худышкина, Н.Е.Макарова, Ж.В.Морозова, Е.А.Мокеева, Т.В.Дубовик, Н.В.Васильченко, Н.М.Попкова. – Челябинск, 2014.
6. Обухова С.Н. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб.- пособие для слуш. курсов проф. переподготовки и повышения квалиф. раб. образования / – Челябинск: 2014.
7. Приказ МОиН РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17 октября 2013 г. №1155
8. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб. пособие для слуш. курсов повышения / сост. С.Н. Обухова, Г.А. Рябова, И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: Цицеро, 2014.

9. Разработка вариативной части основной общеобразовательной программы дошкольного образовательного учреждения /Авт.-сост.: И.Б.Едакова, С.Ф.Багаутдинова, И.В.Колосова, А.В.Копытова, Г.Н.Кузнецова, Н.В.Литвиненко М.Л.Семенова, С.Н.Обухова, Е.А.Рыбакова Т.А.Сваталова, Т.А.Тарасова. – Челябинск.: ЧИППКРО, 2012.
10. Симонова В.Г. Развитие творческих способностей дошкольников на занятиях по ЛЕГО-конструированию: Методическое пособие. – Ульяновск, 2009.
11. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012. 12. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С. А. Филиппов. – СПб.: Наука, 2013.

#### **Список полезных интернет – ресурсов для педагога**

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
3. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
4. <http://detsad-kitty.ru/>
5. <http://www.doshvozzrast.ru/>
6. <http://www.ivalex.vistcom.ru>
7. <http://detsadd.narod.ru/>
8. <http://festival.1september.ru>
9. <http://www.kudesniki.ru/gallery>
10. <http://yandex.ru/> (<http://ya.ru/>)
11. <http://www.yahoo.com/>
12. <http://www.rambler.ru/>
13. <http://www.punto.ru/>
14. <http://www.google.ru/> (<http://www.google.com/>)
15. <http://search.tut.by/>
16. <http://www.akavita.by/>
17. <http://www.altavista.com/>

18. <http://www.alltheweb.com/>

19. <http://www.newseducation.ru/>

**Список детей**

1. Замятин Миша
2. Козлова София
3. Иванян Вика
4. Ткаченко Света

### Перечень дидактических игр использованием lego конструктора

- Что изменилось?
- Собери модель по памяти
- Запомни и выложи ряд
- Собери модель по ориентирам
- Выложи вторую половину узора
- Составь узор
- Что лишнее?
- Поиск недостающей фигуры
- Светофор
- Выдели похожие
- Отгадай
- Есть у тебя или нет?
- Принеси и покажи
- Разложи по цвету
- Передай кирпичик Лего
- Передавай
- Найди постройку
- Разложи детали по местам
- Запомни расположение
- Собери все машинки
- Веселые цифры
- Разноцветные дорожки
- Счетная лесенка
- Математический лего-поезд
- ЛЕГО-клад

- Подбери колеса к вагончикам
- Составь цветок
- Назови похожий предмет
- Что стоит у нас в квартире
- Найди кирпичик, как у меня
- Найди лишнюю деталь
- Волшебная дорожка
- Раздели на части
- Чего не стало?
- Построй длинную (короткую) дорожку!
- Широкая и узкая тропинки
- Орнамент под диктовку
- Чудесный мешочек
- Собери модель

## Оценочные материалы

### Диагностика

**Высокий уровень:** ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно.

**Средний уровень:** ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания;

**Низкий уровень:** ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

#### **Диагностическое задание №1:** «Дом моей мечты»

**Задача:** выявить умение ребенка конструировать объекты с учетом их функционального назначения.

**Материал:** набор конструктора, фигурки людей.

#### **Инструкция к проведению:**

Ребенку предлагается построить дом его мечты, чтобы были стены, крыша, окна и другие дополнительные детали.

#### **Диагностическое задание № 2** «Детская площадка», построй по схеме

**Задача:** выявить умение ребенка строить по схеме.

**Материал:** набор конструктора, графическая модель 3 – 4 объектов.

#### **Инструкция к проведению:**

Ребенку предлагается рассмотреть расчлененную графическую модель детской площадки с 3 объектами: домик, карусель, качели. Назвать изображенные на схеме предметы, указать их функцию. Затем ребенку предлагается отобрать нужные строительные детали для сооружения и возвести постройки по графической модели.

#### **Диагностическое задание №3:**

«Подбери строительные детали для постройки по замыслу»

**Задача:** выявить способности ребенка использовать знакомые схемы (на которой представлены части будущей постройки) при подборе строительных деталей для заданной постройки.

**Материал:** картинки с изображением разных предметов, набор конструктора.

**Инструкция к проведению:**

Ребенку предлагается вспомнить любимые игрушки, рассказать о них и отобрать нужные строительные детали для ее постройки.



Дидактические игры, используемые на занятиях

Название игры	Цель игры	Оборудование	Ход игры
Чья команда быстрее построит	Учить строить в команде, помогать друг другу. Развивать интерес, внимание, быстроту, мелкую моторику рук.	Набор ЛЕГО конструктора, образец.	Дети объединяются в две команды. Каждой команде дается образец постройки, например, дом, машина с одинаковым количеством деталей. Ребенок за один раз может прикрепить одну деталь. Дети по очереди подбегают к столу. Подбирают нужную деталь и прикрепляют к постройке. Побеждает команда, быстрее построившая конструкцию.
Найди такую же деталь, как на карточке	Закреплять названия деталей ЛЕГО конструктора	Карточки, детали ЛЕГО конструктора, плата.	Дети по очереди берут карточку с чертежом детали ЛЕГО-конструктора, находят такую же и прикрепляют ее на плату. В конце игры дети придумывают название постройки
Таинственный мешочек	Учить отгадывать детали конструктора на ощупь	Наборы деталей конструктора, мешочек	Педагог держит мешочек с деталями конструктора. Дети по очереди берут из него одну деталь. Отгадывают и всем показывают.
Разложи детали по местам	Закреплять названия деталей ЛЕГО конструктора	Коробочки, детали ЛЕГО конструктора (клювик, лапка, овал, полукруг)	Детям даются коробочки и конструктор. На каждого ребенка распределяют детали по две. Дети должны за короткое время собрать весь конструктор. Кто соберет без ошибок, тот и выиграл.
Светофор	Закреплять значения сигналов светофора; развивать внимание, память	Кирпичики ЛЕГО красного, желтого, зеленого цвета.	1-й вариант Педагог - «светофор», дети - «автомобили». Педагог показывает красный свет, «автомобили» останавливаются, желтый – приготавливаются, зеленый – едут. 2-й вариант На красный свет дети - приседают, на желтый – поднимают руки

			вверх, на зеленый – прыгают на месте.
Назови и построй	Закреплять названия деталей ЛЕГО конструктора; учить работать в коллективе	Набор ЛЕГО конструктора	Педагог дает каждому ребенку по очереди деталь конструктора. Ребенок называет ее и оставляет у себя. Когда каждый ребенок соберет по две детали, педагог дает задание построить из всех деталей одну постройку, придумать ей название и рассказать о ней.
ЛЕГО-подарки	Развивать интерес к игре и внимание	Игровое поле, человечки по количеству игроков, игральный кубик (одна сторона с цифрой 1, вторая с цифрой 2, третья с цифрой 3, четвертая – крестик (пропускаем ход)), ЛЕГО-подарки	Дети распределяют человечков между собой. Ставят их на игровое поле. Кидают по очереди кубик и двигают человечков по часовой стрелке. Первый человечек, прошедший весь круг, выигрывает, и ребенок выбирает себе подарок. Игра продолжается, пока все подарки не разберут.
Не бери последний кубик	Развивать внимание, мышление	Плата с башней	Играют два ребенка, которые по очереди снимают один или два кирпичика с башни. Кто снимет последний, тот проиграл.
Запомни расположение	Развивать внимание, память	Набор ЛЕГО конструктор, платы у всех игроков	Педагог строит какую-нибудь постройку из восьми (не более) деталей. В течение короткого времени дети запоминают конструкцию, потом педагог ее убирает, и дети пытаются по памяти построить такую же. Кто выполнит правильно, тот выигрывает и становится ведущим.
Построй, не открывая глаз	Учить строить с закрытыми глазами, развивать мелкую моторику рук, выдержку	Плата, наборы конструктора	Перед детьми лежат плата и конструктор. Дети закрывают глаза и пытаются что-нибудь построить. У кого интереснее получится постройка, того поощряют.
Рыба, зверь, птица	Развивать память, внимание	Кирпичик ЛЕГО	Педагог держит в руках кирпичик ЛЕГО. Дети стоят в кругу. Педагог ходит по кругу,

			дает по очереди всем детям кирпичик и говорит: «Рыба». Ребенок должен сказать название любой рыбы, затем дает другому и говорит: «Птица» или «Зверь». Кто ошибается или повторяет, выбывает из игры.
--	--	--	--

### Картотека игр с использованием lego конструктора

#### **Что изменилось?**

Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1-2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

#### **Собери модель по памяти**

Педагог показывает детям в течении нескольких секунд модель из 3-4 деталей, а затем убирает её. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.

#### **Запомни и выложи ряд**

Выставляется ряд деталей с соблюдением какой-либо закономерности. Педагог подчёркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность, с которой поставлены детали в образце. Дети в течение нескольких секунд рассматривают образец и затем выставляют то же по памяти.

#### **Собери модель по ориентирам**

Педагог диктует ребятам, куда выставить деталь определённой формы и цвета. Используются следующие ориентиры положения: "левый верхний угол", "левый нижний угол", "правый верхний угол", "правый нижний угол", "середина левой стороны", "середина правой стороны", "над", "под", "слева от", "справа от".

#### **Выложи вторую половину узора**

Педагог выкладывает первую половину узора, а дети должны, соблюдая симметрию, выложить вторую половину узора.

### **Составь узор**

Дети самостоятельно составляют симметричные узоры - можно изображать бабочек, цветы и т. д.

### **Что лишнее?**

Педагог показывает детям ряд деталей и просит определить лишний элемент (каждый элемент состоит из двух деталей конструктора). Упражнения на продолжение ряда. Педагог показывает последовательность элементов, состоящих из деталей конструктора, а ребёнок должен продолжить её.

**Первый этап** - каждый элемент ряда состоит из одной детали конструктора, для составления закономерностей используются два признака.

**Второй этап** - каждый элемент ряда состоит из двух деталей конструктора, для составления закономерностей используется один признак.

**Третий этап** - каждый элемент ряда состоит из двух деталей конструктора, и для образования закономерностей используются два признака.

### **Поиск недостающей фигуры**

Педагог представляет задачу из трёх горизонтальных и трёх вертикальных рядов фигур из деталей конструктора. Ребёнку даётся задача с одной недостающей фигурой, которую и надо подобрать. Цикл упражнений начинается с самых простых заданий, когда фигуры состоят из одной детали и отличаются по одному признаку. Затем постепенно задания усложняются.

### **Светофор**

**Цель:** закреплять цвет и форму.

**Оборудование:** кирпичики LEGO

Педагог раздаёт детям кирпичики трёх цветов и предлагает посоревноваться - кто больше составит различных светофоров, то есть требуется, чтобы кирпичики желтого, красного и зелёного цвета стояли в различном порядке. После выявления победителя педагог демонстрирует шесть комбинаций светофоров и объясняет систему, по которой надо было их составлять чтобы не пропустить ни одного варианта.

### **Выдели похожие**

Классификация по одному свойству. Педагог показывает детям набор деталей и выделяет ниткой замкнутую область. Затем устанавливает правило, по которому надо располагать детали: например, так чтобы внутри выделенной области оказались только красные детали или только кирпичики.

### **Отгадай**

**Цель:** учить детей узнавать знакомые детали конструктора (куб, папка, треугольник, цилиндр, арка, таблетка, брус) на ощупь.

**Описание игры:** Одному из детей завязывают глаза и предлагают отгадать на ощупь форму модуля.

### **Правила игры:**

Не подсказывать и не выдавать общего секрета. Не мешать отгадчику, самостоятельно разгадывать формы деталей. Отгадчик должен добросовестно закрыть глаза и не снимать повязки с глаз, пока не назовет деталь. Всем терпеливо дожидаться своей очереди. Выбирают отгадывать форму деталей только того, кто не нарушает порядка и не мешает детям играть дружно.

### **Есть у тебя или нет?**

**Цель:** Учить детей узнавать знакомые детали конструктора на ощупь.

**Описание игры:** Первому ребенку завязывают глаза, и предлагают на ощупь определить форму детали. Второй ребенок должен будет найти точно такую же деталь по форме.

**Правила игры:**

Обследовать деталь на ощупь, обеими руками, поворачивая со всех сторон. Развязывать глаза можно только после того, как назвал деталь. Выбрать деталь и спрашивать, есть ли она у партнера, надо по очереди, которая устанавливается с помощью считалки:

Чтобы весело играть,

Надо всех пересчитать.

Раз, два, три, первый – ты!

**Принеси и покажи**

**Цель:** Учить детей применять приемы зрительного обследования формы.

**Описание игры:** Воспитатель показывает образец детали и прячет, а дети должны найти самостоятельно такую же.

**Правила игры:**

Выполняют поручение только те дети, кого вызвал воспитатель. Прежде чем искать деталь, нужно хорошо рассмотреть образец и мысленно представить, что нужно найти. Перед тем как показать детям выбранную деталь, нужно проверить себя.

**Разложи по цвету**

**Оборудование:** кирпичики Лего всех цветов 2 x 2, 4 коробки.

**Цель:** Закрепить цвет деталей конструктора Лего.

**Правило:** дети по команде ведущего раскладывают кирпичики Лего по коробочкам.

## **Передай кирпичик Лего**

**Оборудование:** 1 большой кирпичик Лего.

**Цель:** развития координации движения.

**Правило:** ведущий закрывает глаза. Дети стоят в кругу по команде ведущего:

### **Передавай**

Дети быстро передают кирпичик друг другу. Когда ведущий скажет: "Стоп". Он открывает глаза у кого из детей оказался кирпичик, тот становится ведущим.

## **Найди постройку**

**Оборудование:** карточки, постройку, коробочка

**Цель:** развивать внимание, наблюдательность, умение соотнести изображенное на карточке с постройками.

**Правило:** дети по очереди из коробочки или мешочка достают карточку, внимательно смотрят на неё, называют, что изображено и ищут эту постройку. Кто ошибается, берет вторую карточку.

## **Разложи детали по местам**

**Оборудование:** коробочки, детали конструктора Лего 2x2,2x4,2x6, клювик, лапка, овал, полукруг.

**Цель:** закрепить названия конструктора Лего.

**Правила:** детям даются коробочки и конструктор, распределяются детали на каждого ребенка по две. Дети должны за короткое время собрать весь конструктор. Кто все соберет без ошибок тот и выиграл

## **Запомни расположение**

**Материал:** набор конструктора Лего "Дакта", платы у всех игроков.



**Цель:** развитие внимание, памяти.

**Правила:** ведущий строит какую-нибудь постройку не более восьми деталей. В течение небольшого времени дети запоминают конструкцию, потом постройка закрывается, и дети пытаются по памяти построить такую же. Кто выполнит правильно, тот выигрывает и становится ведущим.

### **Собери все машинки**

**Материал:** набор конструктора Лего ", две игральные кости (один будет задавать количество клеток, а второй направление. Направление, можно обозначить цветом.

Например, красный — вперед; синий — назад, желтый — вправо, зеленый — влево, две другие стороны на кубике заклеить, и при их выпадении участник будет просто пропускать ход), поле.

**Цель:** развитие пространственного мышления (ориентироваться в понятиях вперед, назад, влево, вправо)

Правила берем две фигурки и ставим их в центр листа и начинаем по очереди кидать кубики и ходить в нужном направлении. Если по пути проходишь клетку с картинкой, то получаешь один камешек или одну монетку. В конце (например, после 10 бросков игральных кубиков каждым участником или после того как один из участников достиг края листа или какой-то особой клетки) подсчитывается количество очко.

### **Веселые цифры**

**Материал:** набор конструктора Лего

**Цель:** Помогает формировать, развивать, закреплять счет (прямой и обратный), соотносить с количеством, учить цифры, выкладывать числовой ряд, формировать, закреплять представления о цвете.

Цифры конструируются из лего-конструктора. («Покажи нужную цифру», «Назови цифру», «Расставь по порядку», «Соседи», «Возьми такое количество игрушек, какое обозначает цифра», «Разноцветные цифры» и т.д).

### **Разноцветные дорожки**

**Материал:** набор конструктора Лего

**Цель:** формируются, закрепляются представления о цвете, форме, величине.

Кирпичики лего чередуются по цвету, форме. Дорожки длинные и короткие. Обязательно обыгрывание построек (проведи кошечку по короткой, а корову по длинной; помоги щенку дойти до своего домика и т.д).

### **Счетная лесенка**

**Оборудование:** набор конструктора Лего

**Цель:** формируется представления о количестве (больше-меньше), о величине, прямой, обратный счет, порядковый, пространственные представления (верх-вниз), световосприятие. дети конструируют лесенку самостоятельно или с помощью педагога, прикрепляя столько кирпичиков сколько обозначает цифра.

### **Математический лего-поезд**

**Оборудование:** Конструктор из блоков лего Duplo или аналоговый конструктор; платформы-вагончики с приклеенными на каждый цифрами от 1 до 10.

**Цель:** Учить счёту, соотносить цифры и количество; закреплять понятия больше –меньше; развивать мелкую моторику.

Из конструктора дети конструируют поезд (число вагончиков от 1 до 5).

**Задачи.**

Аналогичные. («Сосчитай сколько вагончиков», «Какой по счету желтый вагон...»); «Везем груз»; «Назови номер», «Соседи», «Где больше (меньше)» и т.д).

### **ЛЕГО-клад**

На лего пластину прикрепляются детали разных форм и цветов. Под одной из них спрятан клад (любая маленькая игрушка или фигурка, которая помещается под кубиком лего). Ребенок ищет клад по подсказкам педагога: «Клад не под красной фигурой», значит все красные фигуры можно убрать. «Клад не под квадратной фигурой» — и мы убираем все квадратики. Так продолжается пока не останется одна единственная фигура.

### **Подбери колеса к вагончикам**

**Цель:** обучение различению и называнию геометрических фигур, установление соответствия между группами фигур, счет до 5.

Ребенку предлагается подобрать соответствующие колеса — к синему вагончику красные колеса, а к красному — синие колеса. Затем необходимо посчитать колеса слева направо у каждого вагончика отдельно (вагоны и колеса можно вырезать из цветного картона за 5-10 минут).

### **Составь цветок**

**Цель:** научить составлять силуэт цветка из одинаковых по форме геометрических фигур, группируя их.

Взрослый предлагает ребенку составить цветок для мамы или бабушки к празднику из геометрических фигур. При этом объясняет, что серединка цветка — круг, а лепестки — треугольники или круги. Ребенку предоставляется на выбор собрать цветок с треугольными или круглыми лепестками. Таким образом можно закрепить названия геометрических фигур в игре, предлагая ребенку показать нужную фигуру.

### **Назови похожий предмет**

**Цель:** развитие зрительного внимания, наблюдательности и связной речи.

Взрослый просит ребенка назвать предметы, похожие на разные геометрические фигуры, например, «Найди, что похоже на квадрат» или найди все круглые предметы. В такую игру легко можно играть в путешествии или по пути домой.

### **Что стоит у нас в квартире**

**Цель:** развивать умение ориентироваться в пространстве; логическое мышление, творческое воображение; связную речь, самоконтроль, развитие зрительного внимания, наблюдательности и связной речи.

Предварительно нужно рассмотреть последовательно интерьер группы. Затем можно попросить ребенка рассказать, что находится в группе. Если он затрудняется или называет не все предметы, помогите ему наводящими вопросами.

### **Найди кирпичик, как у меня**

**Цель:** закреплять цвет, форму (квадрат, прямоугольник)

**Оборудование:** кирпичики LEGO «Дупло» красного, синего, зеленого, желтого цвета (2х2,2х4 см).

В коробке лежат кирпичики LEGO. Педагог достает по очереди по одному кирпичику и просит назвать цвет и форму и найти такую же деталь среди предложенных трёх-четырёх деталей, лежащих перед ребенком.

### **Найди лишнюю деталь**

**Цель:** закреплять цвет и форму.

**Оборудование:** кирпичики LEGO четырех цветов.

Так как детки в этом возрасте при анализе деталей способны учитывать только один признак – либо цвет, либо форму, то берем несколько кирпичиков (не больше 6) и просим найти лишнюю деталь. Например, берем

4 красных кирпичика и один зеленый или 4 кирпичика квадратных и один прямоугольный.

### **Волшебная дорожка**

**Цель:** закреплять цвет и форму.

**Оборудование:** кирпичики LEGO.

Дети сидят в кругу (вокруг стола, у каждого ребенка есть конструктор. Дети делают ход по кругу. Первый кладет любой кирпичик, а последующие кладут кирпичик такого же цвета, либо такой же формы.

### **Раздели на части**

**Цель:** закреплять цвет и форму.

**Оборудование:** кирпичики LEGO.

В данном возрасте ребенок способен учитывать два признака при группировке предметов (форму и цвет). Нам понадобятся кирпичики четырех цветов размером (2x2 и 2x4 см). Предлагаем ребенку разделить кирпичики на 4 части. Количество кирпичиков можно увеличить до 8.

### **Чего не стало?**

**Цель:** Развивать зрительное внимание, ориентировку в пространстве; продолжать формировать представления о цвете и форме предметов; способность обозначать свои действия словами.

**Оборудование:** кирпичики LEGO

Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1-2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

### **Построй длинную (короткую) дорожку!**

**Цель:** Формировать умение выделять пространственные признаки предметов (высота, длина, ширина) и выполнять простые задания. Предполагающие уменьшение или увеличение построек, двумя способами: путем мелких деталей на более крупные и путем настраивания частей; развивать активную речь за счет использование определений (длинная, короткая, прямая, извилистая).

### **Широкая и узкая тропинки**

**Цель:** Продолжать формировать представления о ширине предметов; учить сравнивать предметы по ширине; развивать умение анализировать предметный или графический образец и соотносить свои действия с ним.

### **"Орнамент под диктовку"**

Предложите ребенку сделать узор на панели, располагая детали определенным образом под вашу диктовку: «Положи в верхний правый угол – синий кирпичик, в центр – красный кубик и т. д. Положи синюю полоску с четырьмя точками в любом месте, справа от неё – красный кирпичик, под ним – еще синий и так далее. Положи четыре кубика так, чтобы крайний слева был красный, а справа от синего лежал только один красный». Придумайте сами подобные задания, с пропусками, с выкладыванием фигур по диагонали друг от друга и т. д. Пусть такое задание будет в процессе игры в роботов или

космонавтов.

### **Чудесный мешочек**

В мешочке находится несколько деталей конструктора Лего.

- а) Педагог показывает деталь, которую надо найти.
- б) Педагог только называет необходимую деталь.

в) Ребенку необходимо на ощупь определить из каких деталей составлена модель.

### **Собери модель**

Дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей используются наречия "сверху", "посередине", "слева", "справа", "поперёк".

**Цель:** Развивать зрительное и слуховое внимание, зрительную и тактильную память; познакомить с понятиями «элемент», «деталь»; формировать умение различать геометрические фигуры, действовать по заданному образцу и словесной инструкции.

**Оборудование:** кирпичики LEGO.