

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 245 г. Челябинска»  
454012, г. Челябинск, ул. Пирогова, д.9  
Телефон/факс: 8 (351) 253-97-08  
E-mail: [mdou245@mail.ru](mailto:mdou245@mail.ru)

Принято  
решением педагогического совета № 1  
приказ № 22-20 от 30.08 2024.

Утверждаю  
заведующий МБДОУ  
«ДС № 245 г. Челябинска»  
\_\_\_\_\_ Н.Л. Ахапкина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
«ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА»**

Направленность программы: техническая  
Вид программы: базовая  
Возраст обучающихся: 5-6 лет

**Разработала:**  
Доможирова Ирина Викторовна,  
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	4
1.3. Содержание программы, формы организации, тематическое планирование.....	4
1.4. Планируемые результаты освоения программы.....	7
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....	7
2.1. Календарный учебный график.....	7
2.2. Учебный план, темы, формы .....	8
2.3. Условия реализации программы .....	10
2.4. Формы аттестации.....	10
2.5. Оценочные материалы .....	12
2.6. Методические материалы .....	13
2.7. Список литературы для педагогов, воспитанников и родителей .....	16

## Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (ДООП) «Легоконструирование и робототехника» для детей 5-6 лет имеет техническую направленность.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (ДООП) «Легоконструирование и робототехника» Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад №245 г. Челябинска» разработана в соответствии с законодательными нормативными документами:

- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «О направлении информации» № 09-3242 от 18.11.2015 г. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016г. №641/09 «О направлении методических рекомендаций». (Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей).

- Приказ МОиН РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 9 ноября 2018 г. №196.

#### ***Актуальность***

Дополнительное образование в современном обществе предполагает формирование технических творческих способностей детей на основе их запросов и интересов, с учётом собственных склонностей и желаний. Необходимость вести образовательную работу в техническом направлении связана с востребованностью развития широкого кругозора старшего дошкольника и формирования предпосылок основ инженерного мышления. Необходимость ранней пропедевтики робототехники в связи с особенностями градообразующих предприятий города Челябинска.

#### ***Отличительные особенности***

ДООП «Легоконструирование и робототехника» основана на модульном принципе проектирования, опирается на современные технологии развития детей дошкольного возраста (ТРИЗ, моделирование, ИКТ). Для разработки занятий используется уникальная методика – правило 4С.

#### ***Педагогическая целесообразность***

- ❖ Широкий спектр предлагаемых в программе направлений деятельности дает возможность каждому ребенку найти «свое любимое дело», реализовать свой творческий потенциал в полной мере.

- ❖ Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

❖ Методы и принципы позволяют выстроить технологический цикл, в котором каждая освоенная компетенция является основой новой изучаемой компетенции.

❖ При организации образовательного процесса педагогу важно создание оптимальных условий для самореализации ребенка, максимального раскрытия его творческого потенциала. Сотрудничество педагога и ребенка способствует формированию мотивации к занятиям конструированием, моделированием и порождает желание создать свою конструкторскую идею «в голове» и воплотить ее в жизнь собственными руками.

## ***1.2. Цели и задачи программы***

***Цель:*** овладение навыками начального технического конструирования для реализации собственных творческих замыслов.

***Задачи:***

1. Создать условия для формирования основ технического моделирования и конструирования.
2. Формировать у воспитанников устойчивый интерес к занятиям техническим творчеством; потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками.
3. Помочь воспитанникам приобрести опыт сборки роботов и программирования их действий.

## ***1.3. Содержание программы, формы организации, тематическое планирование***

***Краткое содержание модулей***

***Повторение пройденного материала***

Детям предлагается выполнить постройки из конструктора Лего Дупло по образцу и по чертежу. Во время построения моделей отрабатываются навыки и умения, полученные в средней группе.

В данной теме рассматриваются следующие вопросы: названия деталей; способы скрепления деталей; чтение чертежей.

***Ознакомительный модуль «Волшебный мир Лего»***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и робототехника» предполагает вовлечение обучающихся в образовательную деятельность, направленную на техническое творчество.

1.Тема «Путешествие по Легостране»

В данной теме рассматриваются следующие вопросы: история Лего, презентация о Леголенде и фабрике, изготавливающей детали Лего; спонтанные игры.

2.Тема «Исследователи 1»

В данной теме рассматриваются следующие вопросы: понятия «кирпичик», «кубик»; определение размера кирпичиков по количеству кнопок; различение и классификация деталей по цвету и размеру; дидактические игры.

3.Событийный модуль «Придумай и построй».

Детям предлагается самостоятельно придумать и построить постройку из кубиков и кирпичиков, рассказать о ней.

4.Тема «Исследователи 2»

В данной теме рассматриваются следующие вопросы: понятия «пластинка», «наклонные детали»; дидактические игры на классификацию деталей по цвету, форме и размеру, комбинаторику и обучению счету с использованием Лего; знакомство детей с легомозаикой, правилами выкладывания плоскостного изображения.

#### 5. Событийный модуль «Наше Лего».

Детям предлагается компьютерная игра «Наше Лего» на закрепление знаний о деталях конструктора (цвет, форма, размер), а также конструирование по рисунку-образцу.

#### Базовый модуль «Легоконструирование»

##### 1. Тема «Стройка»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: различные соединения деталей «кладка», «перекрытие», «ступенчатая кладка»; устойчивость и прочность построек; построение моделей по образцу, по модели и по чертежу.

Событийный модуль «Дома на нашей улице». Детям предлагается собрать коллективную постройку, используя знания, полученные ранее.

##### 2. Тема «Транспорт»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятия «колеса», «оси»; конструирование по схеме и по условиям.

Событийный модуль «Наш город». Включение детей в проектную деятельность, создание построек по теме.

##### 3. Тема «Новогодний калейдоскоп»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: конструирование по чертежу и по рисунку-образцу.

Событийный модуль «Новый год». Детям предлагается собрать коллективную постройку, используя знания, полученные ранее.

#### Базовый модуль «Универсальные модели»

##### 1. Тема «УМКо»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: знакомство, построение и применение «УМКо» для конструирования различных построек; конструирование по рисунку-образцу и по модели.

Событийный модуль «Превращение» включает в себя построение УМКо и преобразование их в соответствии с замыслом.

##### 2. Тема «Зоопарк»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: использование моделей УМКо для конструирования животных; конструирование по схеме, по модели и по чертежу.

Событийный модуль «Зоопарк» включает в себя объединение построек в один сюжет, используя дополнительные материалы.

#### Базовый модуль «Робототехника»

##### 1. Тема. «Что такое робот?»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятие «робот», виды роботов, их назначение; знакомство с конструктором РобоКидс, схемами построения роботов; построение робота «В-бот»; понятия «крепёж», «соединительная ось», «движение».

##### 2. Тема. «Строй, собирай и создавай»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятие «сооружение», виды сооружений; построение «Катапульт-бот»; соревнование в бросках блока.

### 3.Тема. «Есть ли у робота интеллект?»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятие «процессор», предметы с процессором; построение «Большеголовой робот»; назначение кнопок процессора; эксперименты с карточками.

### 4.Тема. «Поворачивание вокруг»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятие «мотор», предметы с мотором; построение «Байк-бот»; движение вперед-назад; эксперименты с карточками

### 5.Тема. «Вход и выход?»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятие «вход» и «выход», применение понятий к процессору «поступает сигнал», «исходит сигнал»; построение «Робот-вентилятор»; эксперименты с карточками.

### 6.Тема. «Бзз-бипбип»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятие «сигнальное устройство», применение сигнального устройства; построение «Робот-будильник»; эксперименты с карточками.

### 7.Тема. «Гав-гав!»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: знакомство с работой ИК-сенсора, построение робота-щенка, эксперименты с карточками.

### 8.Тема. «Робот или человек»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: понятия «робот-гуманоид», «сенсор касания», построение «Робот-гуманоид», эксперименты с карточками.

### 9.Тема. «Битва роботов»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: виды боевых роботов, применение сенсора касания, построение «Боевой робот», эксперименты с карточками.

### 10.Тема. «Вррм-вррм-осторожно!»

В процессе деятельности рассматриваются следующие вопросы: использование двух электромоторов, наблюдение за работой лампочек (красной и синей), построение «Робот-автомобиль», эксперименты с карточками.

Событийный модуль «Выставка работ» включает в себя выставку роботов, самостоятельно разработанных, собранных и запрограммированных детьми.

### ***Сроки и объем***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и робототехника» реализуется на государственном языке Российской Федерации в форме кружковой работы и охватывает детей от 5 лет до 6 лет.

Объем программы рассчитан на 62 часа, с нагрузкой – 2 раза в неделю в вечернее время. Продолжительность занятия - 25 минут. Перерывы между периодами занятий - 10 минут.

#### 1.4. Планируемые результаты

*Когнитивные образовательные результаты:*

- ребенок знаком со всеми формами конструирования;
- ребенок ориентируется в названиях деталей конструктора, умеет определять цвет, форму и размер деталей;
- ребенок имеет начальные представления о робототехнике;
- ребенок умеет программировать робота, основанного на плате ЦПУ и различных датчиках, с помощью игровой карты и картридера.

*Мотивационно-ценностные образовательные результаты:*

- формирование мотивации к работе в команде;
- стремление к дальнейшей деятельности технической направленности.

*Деятельностные образовательные результаты:*

- приобретение практического опыта конструирования по условиям, схемам, замыслу, теме;
- приобретение опыта программирования роботов, основанных на плате ЦПУ.

### Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

#### 2.1. Календарный учебный график

Содержание	Название
	«Легоконструирование и робототехника» (5-6 лет)
Количество возрастных групп	2
<b>Продолжительность учебного года</b>	
Начало учебного года	01 сентября 2024 г.
Окончание учебного года	30 апреля 2025 г.
Продолжительность учебного года	33 недели
<b>Регламентирование образовательного процесса на учебный год</b>	
Учебный год делится на 1 полугодие	17 недель (02.09.2024-29.12.2024)
2 полугодие	16 недель (13.01.2025-30.04.2025)
<b>Продолжительность каникул в течение учебного года</b>	
Зимние	30.12.2024 – 12.01.2025
Летние	01.05.2025 – 31.08.2025
<b>Регламентирование образовательного процесса на неделю</b>	
Продолжительность рабочей недели	5 дней
Максимальное количество занятий	2
Объем недельной образовательной нагрузки	50 мин
<b>Регламентирование образовательного процесса на день</b>	
Начало занятий	16:40 (Пн., ср.) 17.15 (Пн., ср.)
Продолжительность образовательной деятельности	25 мин
Промежуточная аттестация	23.12.2024 – 27.12.2024
Итоговая аттестация	24.04.2025 – 30.04.2025

Мониторинг освоения программы	02.09.2024 – 06.09.2024 г. 24.04.2025 – 30.04.2025 г.
Праздничные дни	В соответствии с ТК РФ
Организация дополнительного образования	Во 2-ю половину дня

## 2.2. Учебный план, темы, формы

№	Наименование модуля, темы	Кол-во часов			Форма аттестации, контроля	Комментарий
		Всего	Теория	Практика		
	<b>Повторение пройденного материала</b>					Игра
1	Конструирование по образцу, чертежу	1	-	1		
Итого		1		1		
<b>1. Ознакомительный «Волшебный мир Лего»</b>						
1	Вводное занятие «Путешествие по Легостране»	1	0,5	0,5		Презентация
2	«Дидактические игры»	1	-	1		
	<b>Событийный «Наше Лего»</b>	1	-	1		Игра Презентация
Итого		3				
<b>2. Базовый «Легоконструирование»</b>						
1	Стройка					
1.1	«Мост через реку»	1	0,2	0,8		По чертежу
1.2	«Строим стену»	1	0,2	0,8		По инструкции
1.3	«Разные дома»	1	-	1		По моделям
	<b>Событийный «Дома на нашей улице»</b>	1	-	1		По теме
2	Транспорт					
2.1	«Легомозаика»	3	0,5	2,5		По схеме
2.2	«Едут автомобили»	1	0,2	0,8		По схеме
2.3	«Плывут корабли»	1	0,2	0,8		По модели
2.4	«Летят самолеты»	1	0,2	0,8		По схеме
2.5	«Транспорт спецназначения»	1	0,2	0,8		По условию
2.6	«Парк»	1	0,2	0,8		По теме
	<b>Событийный «Наш город»</b>	2	-	2		По теме
3	Зима					
3.1	«Птицы»	1	0,2	0,8		По чертежу
3.2	«Зима в Легороде»	1	0,2	0,8		По условию
3.3	«Ёлка»	1	0,2	0,8		По чертежу
3.4	«Дед Мороз»	1	0,2	0,8		По образцу
3.5	«Снегурочка»	1	0,2	0,8		По образцу
	<b>Событийный «Новый год» Промежуточная аттестация</b>	1	-	1	Технический зачет (защита индивидуального	По теме

					проекта)	
3.4	«Зимние забавы»	1	0,2	0,8		По теме
<b>3. Базовый «Универсальные модели»</b>						
	УМКо					
4	Модель №1	1	0,5	0,5		По образцу
4.1	«Черепашка»	1	0,2	0,8		По рисунку
4.2	«Собачка»	1	0,2	0,8		По рисунку
4.3	«Птичка»	1	0,2	0,8		По модели
	<b>Событийный «Превращение»</b>	1	-	1		По замыслу
5	УМКо. Модель №2	1	0,5	0,5		По образцу
5.1	«Беседка»	1	0,2	0,8		По рисунку
5.2	«Паучок»	1	0,2	0,8		По рисунку
5.3	«Дом»	1	0,2	0,8		По модели
	<b>Событийный «Превращение»</b>	1	-	1		По замыслу
6	УМКо. Модель №3	1	0,5	0,5		По образцу
6.1	«Военная техника»	1	0,2	0,8		По теме
6.2	«Лягушка»	1	0,2	0,8		По рисунку
6.3	«Динозавр»	1	0,2	0,8		По рисунку
6.4	«Карлсон»	1	0,2	0,8		По модели
	<b>Событийный «Превращение»</b>	1	-	1		По замыслу
7	Зоопарк					
7.1	«Жираф»	1	0,2	0,8		По модели
7.2	«Верблюд»	1	0,2	0,8		По модели
7.3	«Крокодил»	1	0,2	0,8		По чертежу
	<b>Событийный «Зоопарк»</b>	1	-	1		По условию, по теме
Итого		41				
<b>4. Базовый «Робототехника»</b>						
1	«Что такое робот?»	2	0,4	1,6		По инструкции
2	«Строй, собирай и создавай»	1	0,2	0,8		
3	«Есть ли у робота интеллект?»	1	0,2	0,8		
4	«Поворачивание вокруг»	1	0,2	0,8		По инструкции
5	«Вход и выход?!»	1	0,2	0,8		
6	«Бзз-бипбип»	1	0,2	0,8		
7	«Гав-гав!»	1	0,2	0,8		
8	«Робот или человек»	1	0,2	0,8		
9	«Битва роботов»	1	0,2	0,8		
10	«Вррм-вррм-осторожно!»	1	0,2	0,8		
11	«РобоРобо»	1	0,2	0,8		
12	Построение собственных моделей <b>Итоговая аттестация</b>	2	-	2	Технический зачет (защита индивидуального проекта)	По замыслу
	<b>Событийный «Выставка работ»</b>	3	-	3		По замыслу
Итого		17				
Итого всего		62				

### **2.3. Условия реализации программы**

Организация занятий осуществляется в музыкальном зале на 1 этаже МБДОУ «ДС № 245 г. Челябинска» СП2.

Зал оснащён мультимедийным оборудованием: экран, ноутбук, проектор; рабочие столы и стулья для занятий.

В качестве дидактического и методического материала имеются: наглядные пособия, иллюстрации, схемы конструирования, игрушки для обыгрывания построек.

#### **Требования к кадрам, реализующим Программу**

Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки", или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки "Образование и педагогические науки".

### **2.4. Формы аттестации**

Для проверки степени освоения программы, на каждом этапе проводится аттестация, результаты которой позволяют определить степень усвоения ребенком программных требований, предъявляемых детям в каждой возрастной группе.

Педагогическая аттестация достижений ребенка в рамках освоения Программы направлена на изучение:

- знаний названия деталей конструктора;
- умения скреплять детали конструктора разным способом;
- умения определять размер деталей по количеству кнопок;
- умения строить по чертежу, по схеме, по замыслу;
- умения использовать в постройках универсальные модели;
- умения замещать одни детали другими;
- умения работать в группе сверстников;
- умения работать над проектами;
- умения программировать роботов, основанных на плате ЦПУ.

#### **Принципы проведения педагогической аттестации:**

1. Принцип объективности означает стремление к максимальной объективности в процедурах и результатах диагностики, избегание в оформлении диагностических данных субъективных оценочных суждений, предвзятого отношения к диагностируемому.

2. Принцип целостного изучения педагогического процесса предполагает следующее: для того чтобы оценить общий уровень развития ребенка, необходимо иметь информацию о различных аспектах его развития. Важно помнить, что развитие ребенка представляет собой целостный процесс, и что направление развития в каждой из сфер не может рассматриваться изолированно. Различные сферы развития личности связаны между собой и оказывают взаимное влияние друг на друга.

3. Принцип процессуальности предполагает изучение явления в изменении, развитии.

4. Принцип компетентности означает принятие педагогом решений только по тем вопросам, по которым он имеет специальную подготовку; запрет в процессе и по результатам диагностики на какие-либо действия, которые могут нанести ущерб испытуемому.

5. Принцип персонализации требует от педагога в диагностической деятельности обнаруживать не только индивидуальные проявления общих закономерностей, но также индивидуальные пути развития, а отклонения от нормы не оценивать как негативные без анализа динамических тенденций становления.

Методы проведения аттестации.

Формализованные методы: диагностическое игровое задание, наблюдение.

Аттестация проводится два раза в год (в декабре и мае). В проведении аттестации участвуют педагоги.

Оценка педагогического процесса связана с уровнем овладения каждым ребенком необходимыми навыками и умениями по заданным критериям:

- низкий уровень освоения программы – ребёнок испытывает затруднения при выполнении всех заданий;

- средний уровень освоения программы – ребёнок самостоятельно и с помощью взрослого выполняет задания;

- высокий уровень освоения программы – ребёнок выполняет задания самостоятельно и с частичной помощью взрослого.

Протокол аттестации (диагностическая карта) заполняется дважды в год (в декабре и мае).

*Инструментарий педагогической аттестации*

<b>Критерии</b>	<b>Методика исследования</b>	<b>Описание</b>
Знание названий деталей конструктора	Диагностическое задание «Покажи, что назову».	Цель: выявление знания названий деталей конструктора. Оборудование: детали конструктора, пластина. Задание: педагог называет деталь, ребенок находит её и прикрепляет на пластину.
Умение скреплять детали конструктора разным способом	Диагностическое задание «Расскажи, как строил».	Цель: выявление умений скреплять детали конструктора способом "кладка" и "перекрытие", "кладка со смещением". Оборудование: карточки с изображением различных соединений, детали конструктора, пластина. Задание: дети берут карточку с чертежом, детали конструктора LEGO, выполняют постройку, описывают типы соединения в постройке.
Умение определять размер деталей по количеству кнопок	Диагностическое задание «Определи размер».	Цель: выявление умений определять размер деталей по количеству кнопок. Оборудование: кирпичики разных размеров. Задание: ребенок определяет и называет

		размер каждого кирпичика.
Умение строить по чертежу, по схеме	Диагностическое задание «Построй-ка».	Цель: выявление умений воспроизведения постройки по схеме и по чертежу. Оборудование: схемы и чертежи построек; наборы конструктора. Задание: дети читают схемы и чертежи, набирают детали для постройки, выполняют постройку.
Умение строить по замыслу	Диагностическое задание «Построй-ка».	Цель: выявление умений выполнения постройки по замыслу. Оборудование: конструктор. Задание: детям предлагается самостоятельно решить, что они будут конструировать, подобрать детали конструктора и выбрать способ конструирования.
Умение использовать в постройках универсальные модели	Диагностическое задание «Превращение».	Цель: выявление умений использовать в постройках универсальные модели. Оборудование: конструктор. Задание: детям предлагается выполнить постройку, используя любую универсальную модель.
Умение замещать одни детали другими	Диагностическое задание «Замени деталь».	Цель: выявление умений замещать одни детали другими без ущерба для конструкции. Оборудование: образцы построек, конструктор. Задание: дети читают схему, находят помеченные детали, которые необходимо заменить, подбирают необходимые для замены детали, внедряют их в постройку.
Умение работать в группе сверстников	Наблюдение	Цель: выявление степени вовлечённости в групповую работу через наблюдение во время занятий.
Умение работать над проектами	Наблюдение	Цель: выявление степени вовлечённости в проектную деятельность через наблюдение во время работы над проектами.
Умение программировать роботов, основанных на плате ЦПУ	Наблюдение	Цель: выявление умения программировать роботов, основанных на плате ЦПУ через наблюдение во время занятий.

### **2.5. Оценочные материалы**

Показатели	Начало года	Конец года
Называет детали конструктора		
Определяет размер деталей (по количеству кнопок)		
Замещает одни детали другими		

Скрепляет детали конструктора способом "кладка" и "перекрытие", "кладка со смещением"		
Работает по чертежам и схемам		
Строит по замыслу		
Использует в постройках универсальные модели		
Умеет собирать лего-мозаику		
Программирует роботов, основанных на плате ЦПУ		

Оценочный ключ:

С – самостоятельно выполняет

СП – выполняет с незначительной помощью взрослого

И – испытывает затруднения

## **2.6. Методические материалы**

Методы и приёмы реализации дополнительной образовательной программы

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизведение знаний и способов деятельности (форма: сбориание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
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.

### **Логика построения программы**

Комплектование проводится по желанию детей и родителей.

Наполняемость группы – 10-12 человек.

❖ Образовательная деятельность проходит в форме игры, превращается в творческий процесс педагога и детей.

❖ Игровые приемы обеспечивают динамичность процесса обучения, максимально удовлетворяют потребности ребенка в самостоятельности – речевой и поведенческой (движения, действия и т.п.)

❖ В основе образовательной деятельности лежит практико-ориентированный подход.

❖ При построении занятий применяется Правило 4С.

*Связывай:* Детям предоставляется открытая проблема или задача, тесно связанная с реальной жизнью. Педагог помогает задавать вопросы и выражать свое мнение для решения поставленной задачи. Так пробуждается детское любопытство, а выполнение задачи становится легко достижимой целью, которая зависит лишь от уже имеющихся познаний и сфер интересов детей.

*Создавай:* Создание из конструктора модели, которая демонстрирует работу конкретной технологии или природного явления, тренирует определенный навык. Создавая и конструируя, ребенок приобретает устойчивые знания и навыки, что в будущем позволяет ему создавать более сложные конструкции.

*Смотри:* На этом этапе дети закрепляют материал, полученный ранее. Они обсуждают изученное, делятся мыслями и новыми идеями, которые возникли в процессе конструирования. Такой метод призван помочь детям в понимании процессов, с которыми они столкнулись.

*Совершенствуй:* Детям предоставляется возможность усовершенствовать созданную модель. Шаг за шагом задание усложняется, и хотя суть его останется неизменной, детям каждый раз предстоит использовать более сложные способы решения.

Каждое занятие заканчивается новым заданием, основанным на уже изученном материале. Данный принцип поддерживает детей в состоянии «потока», при котором ребенок полностью погружается в то, чем он занят, что является мощным внутренним стимулом.

### **Формы организации конструирования**

Конструирование *по образцу*, разработанное Ф. Фребелем, заключается в том, что детям предлагают образцы и показывают способы их воспроизведения. При этой форме организации конструирования происходит передача готовых знаний, которые дети получают на основе подражания. Очень важно перед конструированием обследовать образец: определить основные его части, расположение частей относительно друг друга, их форму, размер и т.д. В ходе такого обучения дети узнают о свойствах различных деталей конструктора, знакомятся со способами их соединения. Ф.В. Изотова в качестве образца предлагает применять рисунки или фотографии, изображающие общий вид постройки.

А.Р. Лурия и А.Н. Миренова предлагают конструирование *по модели*. Детям, в качестве образца, предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов скрыто от ребенка. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них материала. Таким образом, ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Задачи подобного рода являются эффективным средством активизации мышления, ведь для того чтобы построить модель, ребенку необходимо сначала мысленно разобрать ее на части.

Более сложная форма конструирования – *по условию* разработана исследователями Л.А. Парамоновой и Н.Н. Поддъяковым. Детям предлагается выполнить постройку, которая должна соответствовать определенным условиям. Данная форма организации обучения предполагает интеграцию знаний из нескольких образовательных областей. Например, если ребенку предложить построить дома для жирафа и пингвина, то для постройки нужны будут знания не только о внешних различиях этих животных, но и о

средах их обитания. Конструирование по условию способствует развитию творческого конструирования и мыслительной деятельности.

Конструирование *по простейшим чертежам и наглядным схемам*, изученное С.Леона Лоренсо и В.В. Холмовской, имеет моделирующий характер. В данном случае детей сначала обучают построению схем-чертежей, а затем конструированию по чертежам-схемам. Авторы этой формы организации конструирования отмечают, что моделирующий характер самой конструктивной деятельности создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируются мышление и познавательные способности.

Конструирование *по замыслу* формируется на овладении детьми навыками конструирования по условиям и простейшим чертежам и схемам. Конструирование по замыслу не является средством обучения детей, оно дает возможность применения знаний и умений, полученных ранее. Такое конструирование обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности; здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать.

После овладения всеми формами конструирования, детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы построек, выбирают материал и способы их выполнения, т.е. конструируют *по теме*. Основная цель такого конструирования – актуализация и закрепление знаний и умений.

#### **Материально-техническая база**

<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>
набор LEGO «Городская жизнь» (9389)	2
набор LEGO «Декорации» (9385)	1
набор LEGO «Строительные кирпичи» (9384)	1
набор LEGO «Малые строительные платы» (9388)	1
набор LEGO «Большие строительные платы» (9286)	2
Набор LEGO «Учись учиться» (45120)	1
LEGO (60106)	2
LEGO (60100)	2
LEGO (60136)	1
LEGO (60134)	2
LEGO (9348)	1
LEGO «Моя первая история» (45100)	1
LEGO (45103)	1
наборы RoboKids от компании RoboRobo	4
комплект заданий по сборке RoboKids от Roborobo на CD-диске.	2
пособие по сборке RoboKids от Roborobo	3
Схемы сборки «Животный мир – RoboKids»	2
чертежи для сборки моделей	20 (разные)
Схемы для лего-мозаики	30
Схемы для лего-мозаики «Зеркало»	15
Инструкции для сборки моделей	15 (разные)
ноутбук	2
Картотека дидактических игр	1
лэпбук	1

## ***2.7. Список литературы для педагогов, воспитанников и родителей***

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013. – 100 с.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001г.- 88 с.
3. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: Пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.-104 с.: ил.- (Коррекционная педагогика).
4. Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентация в электронном приложении /О.В.Мельникова. – Волгоград: Учитель. – 51 с.
5. Фешина Е.В. «Лего - конструирование в детском саду»: Методическое пособие.-М.: ТЦ Сфера, 2016. - 136 с.