



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
№5 (МКОУ СОШ№5)  
356188, Российская Федерация, Северо-Кавказский федеральный округ,  
Ставропольский край, Труновский МО,  
с. Подлесное, ул. Садовая, дом 18, ст. А  
+7 (865 46)26 1 94; trunsh5@yandex.ru

Рассмотрено Руководитель центра «Точка роста»:  Е.В.Котлярова от <u>29</u> августа 2023 года	Утверждено И.О. Директора МКОУ «СОШ №5»  М.В. Хруйкова СОШ №5 Приказ № <u>35/1</u> от <u>29</u> августа 2023 г.
---	--



Центр образования естественно-  
научной и технологической  
направленностей

Дополнительная общеобразовательная программа курса

**«Робототехника и LEGO-конструирование»**

*Направленность программы: технологическая*

Возраст обучающихся: 13-14 лет  
Количество детей: 12 человек  
Срок реализации: 1 года  
Количество часов: 105 часов  
Составитель; педагог технологии  
Лунев Александр Иванович

С. Подлесное 2023-2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Актуальность программы.*

Введение государственных стандартов общего образования предполагает разработку новых педагогических технологий. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода.

Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Для того чтобы ребенок развивался, необходимо правильно организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.

Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО, которая объединяет в себе специально сконструированные для занятий в группе комплекты ЛЕГО, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную **образовательную концепцию**.

Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

Перспективность применения ЛЕГО - технологий обуславливается её высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах.

**Новизна** программы в том, что позволяет обучающимся реализовать базовые технико-технологические знания и умения, а также приобрести опыт творческой и проектной деятельности. Программа нацелена не столько на обучение детей способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка, формирования навыков продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу».

### **Педагогическая целесообразность программы.**

Современными педагогами и психологами замечено, что год от года дети приходят в школу с угнетенной эмоциональной сферой. Они не могут выразить свои чувства, а если и выражают их, то в резкой форме, замыкаются в себе со своими проблемами и страхами. Одним из видов деятельности, способствующим снятию эмоционального и мышечного напряжения, настрою на позитивный лад является творчество. Замечено, что творческий процесс значительное психотерапевтическое средство. Отрицательные эмоции – всегда разрушение: рушится гармония, покой, душевное равновесие, хорошее настроение, здоровье. А строить – это всегда созидание. Так в противовес отрицательному действию эмоций ставятся сами занятия творчеством.

Образовательная программа «ЛЕГО конструирование» носит **технологическую направленность**, в ходе реализации происходит формирование и систематизация знаний, развитие творческих способностей, воспитание личности с активной жизненной позицией, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, находя оригинальные способы решения.

**Целью программы** является развитие творческих способностей и познавательной активности обучающихся в конструктивно-игровой и проектной деятельности на базе развивающей системы ЛЕГО. **Задачи.**

На занятиях по ЛЕГО конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

#### **обучающие:**

– укрепление и углубление межпредметных связей;

- ознакомление с устройством различных транспортных средств и других видов техники;
  - усвоение и грамотное использование обучающимися основных технических терминов.

**воспитательные:**

- воспитание трудолюбия, целеустремленности, аккуратности, усидчивости;
- эстетическое воспитание.

**развивающие:**

- развитие познавательного интереса обучающихся для самостоятельного поиска оптимальных решений логических и технологических задач;
- развитие познавательной активности;
- раскрытие творческих способностей каждого обучающегося;
- развитие мелкой моторики;
- совершенствование уровня речевого развития обучающихся путем развития моторики рук в конструктивно-игровой деятельности и создания речевых условий в игре;
- социальная адаптация посредством активного воссоздания обучающимися знакомых социальных ситуаций в игре;
- создание благоприятного психологического климата и положительной мотивации;
- развитие пространственной ориентировки;
- развитие памяти, воображения, мышления;
- формирование у детей основы простейших, внешних, форм символизации на базе развития сенсорных способностей и конструктивного мышления с целью перехода к использованию внутренних, образных форм восприятия;
- расширение кругозора.

**Особенность программы** заключается в том, что она позволяет обучающимся реализовать свои базовые технико-технологические знания и умения, а также приобрести опыт творческой и проектной деятельности.

### **Организационные условия реализации программы**

Программа предназначена для обучающихся младшего школьного возраста и рассчитана на 1 год обучения.

Занятия проводятся в группах не менее 10 человек при неизменном составе детей. Всего на курс обучения отводится 105 часов. 3 занятия в неделю по 40 МИНУТ.

Для реализации программы в комплект оборудования должны входить определенные наборы конструктора ЛЕГО, позволяющие обучающимся создать макеты, фигуры и т. п., которые перечислены в учебно-тематическом плане. Количество наборов должно совпадать с количеством занимающихся обучающихся. Каждый ребенок должен иметь место для деятельности, соответствующее теме занятия, возможность получать своевременную и полноценную консультацию и помощь от педагога.

### **Методические условия реализации программы**

Организационная структура занятий предоставляет обучающимся возможность для самореализации. Последовательность занятий построена таким образом, что ребенок оказывается постоянно в учебной ситуации проблемно-поискового характера: необходимость анализа и синтеза, выбора, поиска, самостоятельного принятия решения.

Это касается и предмета деятельности (выбор элементов конструктора, ориентиров в построении), и способа получения информации (помощь педагога, схема, готовый образец, замысел), и глубины игрового и социального погружения.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, выражает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

На занятиях возможна не только опосредованная интеграция с другими видами деятельности, но и непосредственное взаимодействие с различными учебными предметами (математика, окружающий мир, иностранный язык и др.).

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, обучающиеся не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их: математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение рас- четов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометри- ческими фигурами; окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологи- ческих проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обита- ния; литературное чтение, русский язык – развитие устной речи в процессе анализа зада- ний и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов); технология (труд) - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил.

### **Формы и методы, используемые при реализации программы**

Образовательная система ЛЕГО предлагает такие методики и решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. В ходе проведения занятий как основные используются следующие методы и подхо- ды: индивидуальный; личностный; продуктивный; проблемно-поисковый.

Новым видом деятельности для младших школьников является работа над проектами: в ходе работы обучающиеся начинают учиться работать с дополнительной литературой, идет активная аналитическая работа собранного материала, приводятся аргументированные дово- ды в пользу правильности материала и аргументации в правильности выбора данного мате- риала.

В процессе активной работы детей по конструированию, исследованию, постановке вопросов и совместному творчеству не только существенно улучшаются «традиционные» результаты, но и открывается много дополнительных интересных возможностей. Работая па- рами, дети, независимо от их уровня подготовки, могут строить модели и при этом обучать- ся, получая удовольствие и повышая свою мотивацию к обучению.

### **Критерии результативности программы**

В ходе реализации программы обучающиеся овладеют начальными формами познава- тельных универсальных учебных действий – исследовательскими и логическими (наблודה- ния, сравнения, анализа, классификации, обобщения). Приобретут первоначальный опыт организации собственной творческой практической деятельности на основе сформированных регулятивных универсальных учебных действий (целеполагания и планирования предстоя- щего практического действия, прогнозирования, отбора оптимальных способов деятельно-

сти, осуществления контроля и коррекции результатов действий). Научатся искать, отбирать, преобразовывать необходимую печатную и электронную информацию, приобретут первоначальный опыт работы с простыми информационными объектами (текстом, рисунком, таблицей), овладеют приемами поиска и использования информации, научатся работать с доступными электронными ресурсами.

В ходе преобразовательной творческой деятельности будут заложены основы таких социально ценных личностных и нравственных качеств, как трудолюбие, организованность, добросовестное и ответственное отношение к делу, инициативность, любознательность, потребность помогать другим, уважение к чужому труду и результатам труда, культурному наследию.

В программе оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

**Личностными** результатами изучения курса является формирование следующих умений:

оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

**Метапредметными** результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

определять, различать и называть детали конструктора;

конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной

работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД: умение работать по предложенным инструкциям;

умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.

Коммуникативные УУД:

умение работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке; умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными** результатами изучения курса является формирование следующих знаний и умений: **Знать:**

простейшие основы легоконструирования и механики;

виды конструкций (однодетальные и многодетальные), неподвижное соединение деталей; технологическую последовательность изготовления несложных конструкций. **Уметь:**

с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел.

## **Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы Виды и формы контроля освоения программы:**

текущий (опрос, проблемно-поисковые задания, выставки, фотографии работ); итоговый (организация выставки работ, презентация собственных моделей).

Диагностика сенсорно-моторных и конструктивно-технических умений проводится педагогом посредством устной защиты обучающимися своих проектов и презентации ими самостоятельно выполненных работ, а также по результатам участия детей в конкурсах, выставках и др. мероприятиях.

**Критериями освоения программы служат:** знания, умения и навыки (дети должны различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы; уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке).

### **Санитарно-гигиенические требования**

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен иметь хорошее освещение и периодически проветриваться. В наличии должна быть раздевалка, аптечка с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

### **Материально-техническое оснащение Средства**

**обучения:**

#### **Конструкторы ЛЕГО**

##### **1. Лего-DUPLO**

Предназначен для школьников младших классов, которые только начинают знакомство с основами конструирования. В процессе работы обучающиеся наглядно увидят действие физических законов, познакомятся с понятиями баланса, прочности, передачи движения внутри конструкции, а также подвижности и устойчивости. В комплект включены удобные технологические карты, которые помогут организовать работу. На лицевой стороне дети найдут фотографии и алгоритм действий с подробным описанием каждого этапа работы. На оборотной стороне – рекомендации для создания модификаций моделей. Все занятия проходят в игровой форме. У школьников есть возможность решить конструкторские задачи и проверить действие моделей на практике.

##### **2. Лего-ДАКТА**

Наборы LEGO DACTA предоставляют большие возможности для осуществления проектной деятельности.

Все проекты можно разделить на четыре группы: социальная среда (семья, взаимоотношения, роли, правила, сообщество); природа (живые существа, растения, природные и географические факторы); мир физических объектов (цвет, форма, размер, классификация, вес); мир математики (пространственные отношения, термины, числа, модели).

Все материалы LEGO DACTA для младших школьников ориентированы на несколько ключевых способов получения детьми знаний на рассмотрение учебного процесса в следующих аспектах:

формирование двигательных навыков; развитие личности, развитие способности к самовыражению; развитие навыков общения и осмысления мира.

##### **3. Цифровое оборудование:**

проекционный комплект; интерактивная доска; мобильный класс портативных компьютеров Apple MacBook.

### **Кадровое обеспечение программы.**

Педагог должен: иметь высшее педагогическое образование; владеть в совершенстве материалом занятия, как в конструктивном, так и в тематическом и информационном плане; осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения; выстраивать индивидуальные траектории развития обучающегося на основе планируемых результатов освоения программы «ЛЕГО конструирование»; разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии; иметь представления о планируемых результатах освоения основных образовательных программ, соответствующие концепции ФГОС; эффективно использовать здоровьесберегающие технологии в условиях реализации ФГОС.

### **Первая часть обучения**

#### **Задачи**

##### ***Обучающие задачи:***

формирование практических умений и навыков по вариативным способам крепления ЛЕГО элементов; формирование оптимального для дошкольного возраста набора терминов и понятий, используемых в ЛЕГО конструировании и способствующих дальнейшему успешному освоению ЛЕГО элементов; формирование представлений детей об окружающей действительности; формирование умений мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое; научиться общаться друг с другом, устраивать совместные игры, уважать свой и чужой труд.

##### ***Воспитательные задачи:***

воспитание самостоятельности и аккуратности; сплочение детского коллектива через совместные творческие дела.

##### ***Развивающие задачи:***

развитие умений анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, установление связи между их назначением и строением; развитие мелкой моторики рук; развитие координации «глаз-рука»; развитие внимания, воображения, мышления, памяти, речи; развитие навыков общения, коммуникативных способностей.

### **По окончании первого года обучения обучающиеся должны:**

#### **знать:**

правила безопасной работы; основные компоненты конструкторов ЛЕГО; конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; правила создания устойчивых конструкций для правильного функционирования модели; технические основы построения модели.

**уметь:** классифицировать материал для создания модели; творчески подходить к решению задачи; составлять конструкции из готовых деталей и по собственному замыслу; анализировать готовую постройку;

определять пространственное расположение частей (сзади, спереди, сверху и т.п.) и излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения; работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности; анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### ЧАСТЬ 1.

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория дата	Практика дата
	<b>Введение в образовательную программу</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Раздел «Путешествие по ЛЕГО – стране»</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
1.1	Знакомство с ЛЕГО		1	
1.2	Путешествие по ЛЕГО – стране. Исследователи цвета		1	
1.3.	Исследователи кирпичиков			1
1.4.	Исследователи формочек			1
1.5	Баланс конструкций. Виды крепежа			1
1.6.	Отработка вариантов скреплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии и речи			1
<b>2</b>	<b>Раздел «Транспорт нашего города»</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
2.1	Грузовой и легковой транспорт	4	1	3
2.2	Транспортные средства оперативных служб	4	1	3



2.3.	Железнодорожный и воздушный транспорт	4	1	3
<b>3.</b>	<b>Раздел «Дома нашего города»</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
3.1.	Высотные и одноэтажные дома	3	1	2
3.2.	Крепости и башни	3	1	2
3.3.	Замки	3	1	2

<b>4.</b>	<b>Раздел «Животный мир»</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
4.1.	Домашние животные	4	1	3
4.2.	Дикие животные	4	1	3
4.3.	Домашние и дикие птицы	4	1	3
4.4.	Насекомые	4	1	3
4.5.	Сказочные животные. Герои сказок	4	1	3
<b>5.</b>	<b>Раздел «Конструктивно-игровая деятельность» Графические упражнения</b>	<b>50</b>	<b>5</b>	<b>45</b>
5.1.	Изготовление конструкций по словесным инструкциям	10	1	9

5.2	Конструирование по замыслу	10	1	9
5.3.	Конструирование по образцу	10	1	9
5.4.	Конструирование по схеме	10	1	9

5.5.	Конструирование по рисунку «Персонажи любимых книг»	10	1	9

<b>5.6.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>105</b>	<b>19</b>	<b>86</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **Введение в образовательную программу**

*Теория.* Знакомство с детьми. Рассказ о целях и задачах обучения по программе, знакомство с планом и расписанием на год, техника безопасности. *Практика.* Игра «ЛЕГО друг».

### РАЗДЕЛ 1. «ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ЛЕГО СТРАНЕ»

#### **Тема 1.1. «Знакомство с ЛЕГО.**

##### **Спонтанная индивидуальная ЛЕГО игра детей»**

*Теория.* Знакомство детей с конструктором и деталями конструктора ЛЕГО (лего дупло, лего-дакта). Основные различия между конструкторами.

*Практика.* Спонтанная игра с ЛЕГО конструктором. Наблюдая за спонтанной игрой детей в новый, яркий, красивый конструктор, педагог может сделать выводы об эмоциональности детей, способности включиться в деятельность, об уровне развития навыков сотрудничества и общения, о конфликтности, о сформированности конструктивно-игровых действий. Дети быстрее входят в контакт с педагогом. Через спонтанную игру проявляются характерные особенности детей, имеющих речевые и интеллектуальные патологии, так и детей с нормальным развитием. Раскрываются психологические проблемы, поведенческие особенности, переживания ребенка на самом первом этапе знакомства с ним.

#### **Тема 1.2. «Путешествие по ЛЕГО стране. Исследователи цвета».**

*Теория:* Продолжение знакомства детей с ЛЕГО деталями, с цветом ЛЕГО элементов. Активизация речи, расширение словаря, развитие эмоциональной сферы. Ориентировка в цвете деталей. Значение слов «цвет», а также «красный», «желтый», «зеленый» и «синий». Классификация деталей.

*Практика.* Игра «Строим башни». Раскрашивание фломастером контур ЛЕГО деталей.

#### **Тема 1.3. «Исследователи кирпичиков».**

*Теория.* Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. Развитие графических

навыков. Ориентировка в деталях ЛЕГО. Виды кирпичиков: 2x2, 2x4, 2x6, 2x8. Знакомство с вариантами скреплений.

*Практика. Игры:* «Скреплялки» и «Нескреплялки». Графические упражнения. Выполнение словесных инструкций. Игра «Послушай и сделай».

#### **Тема 1.4. «Исследователи формочек».**

*Теория.* Продолжить знакомство детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей-формочек, и вариантами их скреплений. Выработка навыка различения деталей, классификации деталей. Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.

*Практика.* Пальчиковая игра «Угадай, что в волшебном ящике». Игра «Найди такую же деталь» (отработка вариантов скреплений формочек и развитие фантазии). «Фантазеры» (графические упражнения). Классификация ЛЕГО конструктора. Выполнение словесных инструкций. «Послушай и сделай» (свободная конструктивно-игровая деятельность детей и развитие речи), развитие ориентировки в деталях. «Найди такую же деталь», «Под платочком».

#### **Тема 1.5. «Баланс конструкций. Виды крепежа».**

*Теория.* Волшебные кирпичики. Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений.

*Практика.* Приобретение навыков различения деталей в коробке, классификации деталей, умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Развитие речи. Отработка вариантов скреплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии. Постройка из 5 деталей разных форм и цветов, скрепленных разными способами.

#### **Тема 1.6. «Отработка вариантов скреплений формочек и кирпичиков, развитие фантазии и речи».**

*Теория.* Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО деталей-формочек и кирпичиков, и вариантами их скрепления. Понятие симметрия. Умение чередовать цвет в своих постройках.

*Практика.* Выработка навыков различения деталей, классификации деталей. Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Выполнение задания по словесным инструкциям и схемам.

## **РАЗДЕЛ 2. «ТРАНСПОРТ НАШЕГО ГОРОДА»**

**Тема 2.1. «Грузовой и легковой транспорт».** *Теория:* Демонстрация картинки и проведение беседы на тему «На чём ездят люди?». Дети узнают и называют знакомые им средства передвижения, отмечая особенности передвижения каждого (автомобиль и автобус – едут). Загадывание загадки. Беседа: Чем занимается шофер? Какие машины вы знаете? Каким общим словом можно назвать все машины? Для чего служит транспорт? Обобщается понятие «транспорт»: пассажирский (общественный, индивидуальный), грузовой. Сравнение понятий.

*Практика.* Работа по картинкам с изображением различных видов транспорта. Конструирование машин. Защита проектов.

#### **Тема 2.2. «Транспортные средства оперативных служб».**

*Теория.* Рассказ о специализированном транспорте, виды и назначение.

*Практика.* Работа в группах по построению транспортных средств. Рассказ о своей конструкции.

### **Тема 2.3. «Железнодорожный и воздушный транспорт».**

*Теория.* История развития железнодорожного и воздушного транспорта.

*Практика.* Командное изготовление макета воздушного транспорта (самолет, вертолет, ракета), изготовление макета железнодорожного транспорта. Выставка работ. Презентация конструкции.

## **РАЗДЕЛ 3. «ДОМА НАШЕГО ГОРОДА»**

### **Тема 3.1. «Высотные и одноэтажные дома».**

*Теория.* Знакомство с видами зданий (одноэтажные, многоэтажные). Детали из которых состоят здания.

*Практика.* Конструирование по образцу «Зайкина избушка» (одноэтажный домик, сборка стен и крыши, разные виды крыш, конструирование модели крыши). Испытание моделей. Конструирование собственной модели высотного и одноэтажного дома. Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа.

### **Тема 3.2. «Крепости и башни».**

*Теория.* Что такое башня, какие бывают башни (крепостные, сторожевые, водонапорные, телевизионные и др.), для чего они нужны, из чего их строят. Падающие башни. Сказ про башни, дворцы.

*Практика.* Конструирование башни по образцу. Защита проектов Испытание моделей. Конструирование собственной модели башни.

### **Тема 3.3. «Замки».**

*Теория.* Виды и интерьер замков, рыцари, оружие.

*Практика.* Строительство замка. Презентация проекта.

## **РАЗДЕЛ 4. «ЖИВОТНЫЙ МИР»**

### **Тема 4.1. «Домашние животные».**

*Теория.* Работа с учебником «Окружающий мир». Виды домашних животных. Клички животных.

*Практика.* Просмотр фильма о домашних животных. ЛЕГО конструирование домашних животных.

### **Тема 4.2. «Дикие животные».**

*Теория.* Работа с учебником «Окружающий мир». Любить все живое. Животные из «Красной книги».

*Практика.* Просмотр фильма о животных леса. Конструирование модели животного. «Исправь ошибку». Рисование животных.

### **Тема 4.3. «Домашние и дикие птицы».**

*Теория.* Домашние птицы. Сравнение птиц по размеру. ЛЕГО - конструирование птиц по карточкам. Кормушки для птиц.

*Практика.* ЛЕГО - конструирование птиц и кормушки для птиц.

### **Тема 4.4. «Насекомые».**

*Теория.* Виды насекомых и бабочек. Симметричность ЛЕГО моделей.

*Практика.* Сборка бабочек и разных насекомых из ЛЕГО деталей. Презентация работ.

#### **Тема 4.5. «Сказочные животные. Герои сказок».**

*Теория.* Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей.

*Практика.* Проект ЛЕГО «Сказочные животные».

### **РАЗДЕЛ 5. «КОНСТРУКТИВНО-ИГРОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДЕТЕЙ. ГРАФИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ»**

#### **Тема 5.1. «Изготовление конструкций по словесным инструкциям».**

*Теория.* Продолжить рассматривать предметы и образцы, анализировать готовые постройки; выделять в разных конструкциях существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия признаков по форме, размеру зависят от назначения предметов; воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить планировать этапы создания постройки. Учить детей конструировать по схеме, предложенной педагогом и строить схему будущей конструкции. Дать понятия об алгоритме, ритме, ритмическом рисунке.

*Практика.* Рассматривание схем, иллюстраций, фотографий выделение общих и индивидуальных признаков, выделение основных частей предмета и определение их формы. Выполнение и конструирование по словесным инструкциям.

#### **Тема 5.2. «Конструирование по замыслу».**

*Теория.* Закрепление знаний, реализация собственных замыслов в конструировании из разных материалов.

*Практика.* Графические упражнения. Конструирование по свободной теме (сарайчик для домашних животных, зима Новый год, Легомозаика, обустройство дома изнутри, в нашем дворе и т.д.).

#### **Тема 5.3. «Конструирование по образцу».**

*Теория.* Особенности конструирования по образцам.

*Практика.* Графические упражнения. Конструирование по образцу (деревенский домик плоский, дерево, скамеечка, зайчик, медведь, ёлочка, машина легковая и т.д.).

#### **Тема 5.3. «Конструирование по схеме».**

*Теория.* Обобщение и закрепление полученных знаний.

*Практика.* Конструирование по схемам (многоэтажный дом плоский, машина грузовая, лодка, самолёт, вертолёт, легомозаика «Бабочка», многоэтажный дом объёмный и т.д.).

#### **Тема 5.4. «Конструирование по рисунку «Персонажи любимых книг».**

*Теория.* Понятия о сюжетной композиции, анализ особенностей образов сказочных героев; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO ДАСТА.

*Практика.* Выбор своего любимого героя и создание модели по иллюстрации из книги. Презентация своего героя.

### **РАЗДЕЛ 6. «ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**

*Практика.* Порядок оформления и требования к написанию проектов. Подготовка презентаций проекта. Защита проектов.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Название раздела, темы	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
	Введение в программу	Рассказ-беседа	Словесный		
<b>Раздел 1. «Путешествие по ЛЕГО стране»</b>					
1.1	Знакомство с ЛЕГО	Рассказ-беседа, самостоятельная работа	Словесный, наглядный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос
1.2	Путешествие по ЛЕГО – стране. Исследователи цвета	Рассказ-беседа, игра	Словесный, наглядный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос, игра
1.3	Исследователи кирпичи-	Рассказ-беседа,	Репродук-	Наглядно-	Опрос,

№	Название раздела, темы	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
	ков	игра	тивный	иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	игра
1.4.	Исследователи формочек	Рассказ-беседа, тренировочное упражнение	Репродуктивный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Тренировочное упражнение
1.4.	Баланс конструкций. Виды крепежа	Рассказ-беседа, тренировочное упражнение	Репродуктивный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Тренировочное упражнение
<b>Раздел 2. «Транспорт нашего города»</b>					
2.1	Типы и виды транспортных средств	Рассказ-беседа	Репродуктивный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос
2.2	Транспортные средства оперативных служб	Рассказ-беседа, практическая работа	Словесный, наглядный, практический, игровой, интерактивный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос, тренировочное упражнение
2.3	Железнодорожный транспорт	Рассказ-беседа, практическая работа	Словесный, наглядный, практический	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос, практическая работа
<b>Раздел 3. «Дома нашего города»</b>					

3.1	Высотные и одноэтажные дома	Рассказ-беседа, практическая работа	Словесный, наглядный, интерактивный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос, практическая работа
3.2	Крепости и башни	Рассказ-беседа, практическая работа	Словесный, наглядный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос, практическая работа
<b>Раздел 4. «Животный мир»</b>					
4.1.	Домашние животные	Рассказ-беседа, игра	Словесный, наглядный	Наглядно-иллюстрационный материал, наборы ЛЕГО конструктора	Опрос, творческая работа
4.2.	Дикие животные	Рассказ-беседа, игра	Словесный, наглядный, практический, самостоятельная работа, интерактивный	Наглядно-иллюстрационный материал наборы, ЛЕГО конструктора	Опрос, творческая работа
5.3.	Домашние и дикие птицы	Рассказ-беседа групповая творческая работа	Словесный, наглядный, работа под руководством	Наглядно-иллюстрационный материал наборы, ЛЕГО конструктора	Опрос, творческая работа

№	Название раздела, темы	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
			педагога, самостоятельная работа под руководством педагога		
<b>Раздел 5. «Конструктивно-игровая деятельность детей. Графические упражнения»</b>					
5.1-5.5.	Изготовление конструкций по словесным инструкциям, по словесному образцу, по замыслу, по схеме	Практическая	Тренировочное упражнение, игра	Наборы ЛЕГО конструктора	Творческая работа
6	Итоговая аттестация	Практическая		Собственные конструкции и презентации	Защита проекта

1. ка. – М.: Росмен, 2001.