

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение  
«Тотемский детский сад №5 «Кораблик»

**ПРИНЯТА**

решением Педагогического совета МБДОУ  
«Тотемский детский сад №5 «Кораблик»  
«31» августа 2022 год  
Протокол №1

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом заведующего МБДОУ «Тотемский  
детский сад №5 «Кораблик»  
от «31» августа 2022 г. № 55

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легологика»



Тотьма 20 22год

Возраст детей: от 4 до 6 лет  
Срок реализации: 2 года

автор программы  
воспитатель Корюкина Л. И.

## Содержание

Стр.

1. Пояснительная записка	3
2. Цель программы	5
3. Содержание педагогического процесса	6
4. Структура непосредственной образовательной деятельности (НОД)	7
5. Структура занятий	9
6. Тематический план- первый год обучения (4-5 лет)	10
7. Тематический план- второй год обучения (5-6лет)	13
8. Ожидаемый результат	16
9. Диагностика	17
10. Литература	19

## 1. Пояснительная записка

Актуальность развития познавательных способностей у детей дошкольного возраста продиктована современной действительностью. Мы живём в стремительно меняющемся мире, в эпоху информации, компьютеров, спутникового телевидения, мобильной связи, интернета. Информационные технологии дают нам новые возможности. наших сегодняшних воспитанников ждёт интересное будущее. А для того, чтобы они были успешными, умело ориентировались в постоянно растущем потоке информации, нужно научить их легко и быстро воспринимать информацию, анализировать её, применять в освоении нового, находить неординарные решения в различных ситуациях.

В соответствии с современными тенденциями развития образования, мы должны выпустить из детского сада человека любознательного, активного, принимающего живое, заинтересованное участие в образовательном процессе, обладающего способностью решать интеллектуальные и личностные задачи, а также овладевшего универсальными предпосылками учебной деятельности – умением работать по правилу, по образцу, по инструкции.

Средний возраст — начало сенситивного периода развития знаково-символической функции сознания, это важный этап для умственного развития в целом. Роль конструктора LEGO, познавательных задач для развития логики при этом невозможно переоценить. Конструирование и задачи теснейшим образом связаны с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение они имеют для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Конструируя, дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Реализация этой программы в рамках дополнительного образования помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей за счет активного взаимодействия детей в ходе

деятельности.

### **Актуальность**

Многие думают, что развитое логическое мышление - это природный дар, с наличием или отсутствием которого следует смириться. Однако, существуют исследования известных психологов подтверждающих, что развитием логического мышления можно и нужно заниматься (даже в тех случаях, когда природные задатки ребенка в этой области весьма скромны). Известно, что мышление человека отличается, прежде всего способностью обобщённо мыслить о предметах, явлениях и процессах окружающего мира, т.е. мыслить определёнными понятиями. Причём познание реальной действительности реализуется путём образования понятий и оперирования ими, т.е. понятие выступает - и как исходный элемент познания - и как его результат. А для того, чтобы у ребёнка как можно раньше формировалось понятийное мышление, необходимо развивать именно его логические структуры.

Законы мира, сущность предметов, общее в них мы познаём посредством абстрактного, логического мышления. Основными формами абстрактного мышления являются, в первую очередь, понятия, а также – суждения и умозаключения.

Понятие – форма мышления, в которой отражаются существенные признаки отдельного предмета или класса однородных предметов.

Для успешного формирования понятий требуется развитие таких мыслительных операций:

Анализ – мысленное расчленение предметов на их составные части, мысленное выделение необходимых признаков.

Синтез – мысленное соединение в единое целое частей предмета или его признаков, полученных в процессе анализа.

Сравнение – мысленное установление сходства или различия предметов по существенным или несущественным признакам.

Обобщение – мысленное объединение отдельных предметов в каком-либо понятии на основании похожих существенных признаков.

Классификация – распределение предметов по группам, где каждая группа, каждый класс имеет своё постоянное место.

Решение познавательных задач, использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей детей среднего и старшего дошкольного возраста.

В кружке могут участвовать дети дошкольного возраста с 4 до 6-ти лет. Основная деятельность

осуществляется в одновозрастной группе, численный состав которой 8-12 человек.

### **Новизна**

Новизна программы заключается в том, что она развивает логическое мышление, воображение дошкольников через занятия LEGO-конструированием, решением познавательных задач, развивает необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

### **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.

### **Принципы построения программы**

- 1) Доступность предполагаемого материала, соответствие возрастным особенностям детей.
- 2) Систематичность и последовательность в приобретении знаний и умений.
- 3) Личностно – ориентированный подход к детям.
- 4) Изучение интересов и потребностей детей.
- 5) Практическое участие и наглядное оформление.
- 6) Творческий и индивидуальный подход к решению проблемы.

**2. Цель программы:** создание благоприятных условий для развития у дошкольников логического мышления, воображения, первоначальных конструкторских умений на основе LEGO– конструирования.

### **Задачи:**

- развивать логическое мышление, воображение: учить детей отделять существенное от второстепенного, находить взаимосвязи между объектами и явлениями, создавать умозаключения, искать и находить подтверждения и опровержения.
- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, группе, коллективе
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

### **3. Содержание педагогического процесса**

В основе заданий, которые предлагается выполнить детям, лежит игра, преподносимая на фоне познавательного материала. Известно, что, играя, дети всегда лучше понимают и запоминают материал. Данная программа построена так, что большую часть материала дошкольники не просто активно запоминают, а фактически сами же и открывают, разгадывают, расшифровывают, составляют. При этом идёт развитие основных интеллектуальных качеств: умения анализировать, синтезировать, обобщать, конкретизировать, абстрагировать, переносить, а также развиваются все виды памяти, внимания, воображение, речь, расширяется словарный запас.

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. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

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

### **4. Структура непосредственной образовательной деятельности (НОД)**

#### Методы и формы решения поставленных задач

Занятия по развитию логического мышления делятся на несколько видов:

- 1) Обучающие занятия. На этих занятиях детально разбираются понятия, определения признаков предметов. Обучение начинается со знакомства с предметом логики, его основными категориями.
- 2) Закрепляющие занятия. Предполагают повтор изученного материала. Некоторые задания выполняются вместе с педагогом, некоторые в группах. И в том, и в другом случае опора делается на полученные знания детей.

3) Итоговые занятия. Дети практически самостоятельно, без подсказки должны уметь выполнить знакомые или аналогичные задания.

На занятиях по логике, ни одно задание или упражнение не выполняется как механическое запоминание терминов, понятий и т.д. Все занятия проводятся в игровой форме, в ходе которых дети получают необходимые знания, умения, вооружаются навыками работы с логическим материалом. Педагог активно вовлекает детей в процесс поиска истины, предоставляет возможность самим детям методом проб находить решение и ответ на поставленный перед ними вопрос, что вызывает большой интерес к занятиям.

### Познавательные задачи

Отбор *познавательных задач* осуществлён исходя из современных требований к обучению дошкольников. В частности, они позволяют научить детей:

- описывать признаки предметов, слов, чисел;
- узнавать предметы по заданным признакам;
- определять различные и одинаковые свойства предметов, слов, чисел;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, слова, числа;
- обобщать;
- классифицировать предметы, слова, числа;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- определять отношения между предметами типа род – вид, часть – целое и т.д.
- давать определения тем или иным понятиям;
- развивать мыслительные операции анализа и синтеза;
- развивать речь, находчивость, сообразительность.

Разделы программы содержат актуальные познавательные темы, направленные на организацию умственного развития ребёнка.

Форма организации познавательного процесса может быть различной, в зависимости от поставленных задач, по выбору педагога:

- самостоятельная деятельность детей;
- совместная деятельность;
- практикумы;
- игры;
- упражнения;
- тренинги и т.д

### LEGO-конструирование

Воспитанники выполняют задания педагога, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее дети играют с теми собранными конструкторами, которые они собрали.

Помощь педагога при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы, консультированию обучающихся, а также помощи тем из них, которые по своим физическим и образовательным возможностям не могут работать самостоятельно.

Можно различить три основных вида конструирования:

- по образцу
- по условиям
- по замыслу

**Конструирование по образцу** — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

**При конструировании по условиям** — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

**Конструирование по замыслу предполагает**, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности

Конструирование выполняется детьми в форме индивидуальной, парной или групповой деятельности. Представленная программа разработана в соответствии с ФГОС и реализует интеграцию образовательных областей. Программа рассчитана на 2 года обучения.

Периодичность занятий: 1 раз в неделю.



## **5. Структура занятий**

### **1. Разминка.**

Разминка в виде загадки, знакомства со сказочным персонажем позволяет активизировать внимание детей, поднять их настроение, помогает настроиться на образовательную деятельность, на общение с педагогом.

### **2. Основное содержание занятия - изучение нового материала.**

Основное содержание занятия представляет собой совокупность игр и упражнений, направленных на решение поставленных задач данного занятия.

### **3. Физ минутка.**

Физ. минутка позволяет детям расслабиться, переключиться с одного вида деятельности на другой, способствует развитию крупной и мелкой моторики.

### **4. Закрепление нового материала.**

Закрепление нового материала дает педагогу возможность оценить степень овладения детьми новым знанием.

### **5. Развивающая игра.**

Развивающая игра, раскрашивание «умной» картинки по теме в конце занятия является своеобразной рефлексией, логическим окончанием проделанной работы и служат стимулом для ее продолжения.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные блоки:

### **Блок 1 Упражнения на развитие логического мышления**

Цель: создание благоприятных условий для развития у дошкольников логического мышления, воображения.

Задачи:

- развивать логическое мышление, воображение:учить детей отделять существенное от второстепенного, находить взаимосвязи между объектами и явлениями, создавать умозаключения, искать и находить подтверждения и опровержения;
- развивать речь и коммуникативные способности.

### **Блок2 «LEGO-конструирование»**

Цель: создание благоприятных условий для развития у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO– конструирования

Задачи:

- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, группе, коллективе
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

## 6. Тематический план-первый год обучения (4-5 лет)

### Блок 1 Упражнения на развитие логического мышления (первый год обучения)

№	Тема	Задачи
1	Тест	Получить представление об уровне развития логического мышления у детей
2	«Логика. Что это такое?»	Познакомить детей с предметом логики. Дать представление о познании человеком окружающего мира, об основных формах чувственного познания и абстрактного мышления. Формировать умения детей активно включаться выполнить поставленную задачу самостоятельно, точно.
3	Загадки. Анализ построения.	Учить детей отгадывать загадки, уметь объяснить по какому признаку они догадались, о чём идёт речь. Упражнять в умении выделять главное, отвлекаясь от второстепенного. Познакомить детей с загадкой, как одной из единиц познания окружающего мира
4	Анализ. Синтез. Признаки предметов	Познакомить детей с понятием «признак предмета», упражнять в умении вычленять отдельные признаки предметов. Развивать у детей умение мыслить с помощью разнообразных логических приёмов, проводить простейший анализ и синтез.
5	Цвет. Форма. Размер.	Учить детей вычленять в предметах данные признаки, обосновывать его выбор, доказывать его целесообразность. Развивать сенсорное восприятие, умение выполнять задание по инструкции. Активизировать речь детей, учить детей рассуждать вслух. 1 Повторение предыдущей темы, вычленение первых трёх признаков предметов: цвет, форма, размер.
6	Вкус. Запах. Материал.	Познакомить детей с ещё некоторыми признаками предметов, характерных не для всех предметов, а только для специфических. Упражнять детей в соотношении предмета с материалом, из которого он изготовлен. Поощрять и поддерживать интерес детей к выполнению заданий.
7	Живое – неживое.	К какой группе относится. Использование человеком. Учить детей определять по существенным признакам отношение предмета к определённой группе. Выяснить значение каждого из предметов для использования человеком. Упражнять детей в установлении причинно – следственных связей, в умении видеть результат, полученный в ходе определённой работы.

8	Сравнение. Сериация.	Вид – род. Формировать и развивать у детей основные операции мышления. Учить находить сходства и различия между предметами и явлениями. Формировать умения устанавливать наиболее часто встречающиеся отношения между понятиями, такими как вид – род. Развивать зрительное и слуховое восприятие.
9	Отрицание. Ограничение.	Учить детей видеть существующие противоречия: уметь применять в ходе упражнений различные категории. Упражнять в умении видеть корень проблемы. Формировать способность отстаивать свою точку зрения, доказывать истинность своего ответа. 1 Закрепление видовых и родовых понятий.
10	Обобщение. Классификация.	Познакомить детей с классификацией предметов и её существенными признаками (естественными и основными) и не существенными (вспомогательными). Учить обобщать и распределять предметы по группам, где каждая группа, каждый класс имеет своё постоянное место. Упражнять детей в умении находить и использовать свойства объектов для достижения поставленной цели.
11	Что лишнее? Чего не хватает?	На основе полученных знаний, учить детей видеть противоречия, устранять ошибку, которую они считают допущенной. Развивать внимательность, наблюдательность, умение анализировать предложенный материал.
12	Придумывание загадок.	Упражнять детей в придумывании загадок, отражая в них характерные признаки предмета, о котором идёт речь. Развивать абстрактное мышление, воображение. Формировать творческую активность, развивать речь.
13	Алгоритм отгадывания.	Упражнять детей в умении анализировать, выдвигать идеи и проверять их истинность на практике. Развивать умственную активность детей, способность мыслить логично, использовать умение оперировать полученными знаниями.
14	Суждения.	Упражнять детей в умении утверждать или отрицать признаки предметов или их отношений. Учить детей не только выдвигать идеи, но и развивать умение тщательно и детально разрабатывать их. Формировать активность и личное участие в выдвижении тех или иных суждений.
15	Умозаключения.	Учить детей делать выводы, опираясь на факты обследования; получать заключение по определённым правилам вывода. Упражнять в установлении связи между различными явлениями, легко переходить от одних связей к другим.
16	Ожившие фигуры. Преобразования	Учить детей тщательно и детально обследовать фигуры, делать выводы. Во время преобразования фигур формировать умения учитывать все факторы преобразования. Развивать мышление, сосредоточенность на поставленной задаче.
17	Чего на свете не бывает?	Формировать у детей образное мышление, фантазию, умение логично высказывать своё суждение. Развивать творческую и речевую активность, лингвистическое мышление.
18 - 25	Решение познавательных задач	Учить детей решать познавательные задачи, используя графические навыки

## Блок 2 «LEGO-конструирование»(первый год обучения)

№	Тема	Задачи
1	Диагностика	Получить представление об умении детей правильно конструировать поделку по образцу, по замыслу.
2	Ознакомительное занятие «LEGO- конструктор», знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу	Знакомство с названиями деталей лего, учить различать и называть их. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
3	Моделирование заборов, оград. Тема: «Постройка ограды (вольер) для животных» Игра «Волшебный мешочек»	Продолжать знакомить детей с конструктором лего. Показать новые способы соединения деталей. Учить строить забор. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Учить доводить дело до конца.
4-5	Зоопарк	Закреплять представления о многообразии животного мира. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать ее основные части, их функциональное назначение. Развивать способность анализировать, делать выводы.
6-7	Слон и жираф	Продолжать знакомить с обитателями зоопарка. Учить строить животных (слона и жирафа) из лего – конструктора. Развивать творческие навыки, терпение. Воспитывать заботливое отношение к животным.
8-9	Дети	Учить строить мальчика и девочку из лего- конструктора «Дупло». Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить рассказывать о постройке.
10	Заюшкина избушка	
11	Дед Мороз	Развивать навыки пространственной ориентировки. Закреплять навыки анализа объекта по образцу, выделять его составные части. Развивать фантазию и конструктивное воображение.
12-	Птицы	Познакомить с обитателями птичьего двора.

13		Учить строить по предложенным схемам, инструкциям. Активизировать речевое развитие, обогащать и расширять словарный запас детей.
14-15	Домашние животные	Учить строить корову, собаку. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать заботливое отношение к животным.
16-19	По замыслу	
20	Выставка работ	

## 7. Тематический план второй год обучения (5-6 лет)

### Блок 1 Упражнения на развитие логического мышления (второй год обучения)

№	Тема	Задачи
1-2	Логика в математике.	Учить детей мыслить логически и творчески выражать свои мысли, используя математические термины. Развивать всестороннее восприятие конкретного.
3	Логика и наша речь.	Упражнять детей в умении выражать свои мысли, слушать и понимать других. Развивать навыки речевого общения, умение правильно и логично строить фразы.
4-5	Логика в окружающем мире.	Учить детей находить и вычленять логические связи в окружающем мире, делать выводы. Учить устанавливать связи между предметами и явлениями. Развивать познавательную активность детей.
5-6	Ощущение. Восприятие. Представления.	Упражнять детей в познании окружающего мира с помощью чувственных форм. Учить детей пользуясь своими ощущениями судить о предмете в целом. Развивать внимательность и сосредоточенность.
7-8	Понятие. Абстрагирование.	Учить детей мысленному выделению одного из признаков предмета и отвлечение от других, т.е. выделение существенных признаков и отвлечение от несуществующих, второстепенных. Развивать умственную активность.
9	Слова. Определения.	Развивать у детей мыслительные операции анализа и синтеза; формировать умения и навыки в составлении определений. Развивать связную речь, умение логично выстраивать свой ответ.
10-11	Часть – целое. Причина – следствие.	Продолжать учить детей классифицировать предметы, но не только по видовым и родовым понятиям, но и по составляющим каждого отдельного предмета. Развивать наблюдательность, стремление к самостоятельному умозаключению.

12	Последовательность Противоположность	Формировать у детей понятийное мышление, стремление к овладению основными операциями логического мышления; умение исключать неясность, двусмысленность.
13-14	Количественные и качественные соотношения предметов.	Учить детей понимать количественные и качественные соотношения предметов, уметь понимать их категории. Познакомить детей более подробно с группой парных понятий. Развивать умение делать самостоятельные выводы.
15-16	Логические пары. Логические цепочки.	Учить детей составлять логические пары, учитывая какой – либо общий признак, уметь объяснить свой выбор. Упражнять детей в составлении логических цепочек с учётом признака последнего предмета в цепочке. Развивать логическое мышление, умение давать чёткие ответы.
17-18	Сочинение на заданную тему.	Предложить детям придумать, как можно больше предложений на заданную тему, как реалистичных, так и фантастических. Учить детей проследить логическую связь между ними.
19-20	Чего только не услышишь.	Учить детей видеть и понимать неожиданные нестандартные оттенки и нюансы ситуаций, выделять логические несоответствия. Развивать внимательность, творческую активность.
21	Взгляд с позиции другого.	Учить воспринимать одни и те же события по-разному, поощрять в детях не только результат, но и саму попытку решения ситуации. Развивать у детей желание обсуждать ситуацию, делать свои выводы.
22-23	Нелогичные ситуации.	Учить детей отличать нелогичные ситуации от других, привычных. Упражнять в умении самим, создавать такие ситуации. Развивать внимание, творческую активность.
24-25	Поиск способов применения предметов.	Развивать у детей способность концентрировать мышление на одном предмете, рассматривать практически все свойства предмета. Развивать умение вводить предметы в самые разные ситуации и взаимосвязи.
26-35	Логические задачи.	Развивать у детей логическое мышление, умение применять полученные знания для решения нестандартных задач. Упражнять в умении мыслить разносторонне.

## Блок 2 «LEGO-конструирование» (второй год обучения)

№	Тема	Задачи
1-2	Автомобиль	Учить конструировать модель автомобиля, используя схему «LEGO-конструирование», конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу согласно тем, блока 2 совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, группе, коллективе

		<p>Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей.</p> <p>Активизировать речевое развитие, обогащать и расширять словарный запас детей.</p>
3-4	Самолёт	<p>Формировать понятия: воздушный вид транспорта, закреплять знания о профессии лётчика.</p> <p>Учить строить самолёт по схеме, выделяя функциональные части</p> <p>Развивать интерес, мелкую моторику рук.</p> <p>Воспитывать любознательность.</p>
5	Плывут корабли	<p>Рассказать о водном транспорте.</p> <p>Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей.</p> <p>Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук.</p>
6	Беседка	<p>Дать представление об архитектуре.</p> <p>Закреплять представления о назначении и строении беседок, об их частях (крыша, колонны).</p> <p>Учить строить беседку.</p>
7	Покорители космоса	<p>Рассказать о первом космонавте нашей страны.</p> <p>Учить строить ракету из lego-конструктора со схемой.</p> <p>Закреплять знания детей об окружающем мире.</p> <p>Воспитывать любознательность.</p>
8	Робот	<p>Познакомить с игрушкой робот.</p> <p>Учить строить робота из lego – конструктора.</p> <p>Развивать творческую активность, мелкую моторику рук.</p>
9	Строительство по замыслу детей	<p>Упражнять детей в моделировании и конструировании из lego конструктора.</p> <p>Закрепить полученные знания и конструктивные навыки, умение создавать замысел и реализовывать его.</p> <p>Развивать конструктивное воображение, мышление, память.</p>
10	Выставка работ	

## **8. Результативность:**

### **Первый год обучения:**

#### **Упражнения на развитие логического мышления**

-уметь выделять главное, отвлекаясь от второстепенного, находить взаимосвязи между объектами и явлениями, создавать умозаключения, искать и находить подтверждения и опровержения согласно тем, блока 1

#### **«LEGO-конструирование»**

конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу согласно тем, блока 2

-совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, группе, коллективе

### **Второй год обучения:**

#### **Упражнения на развитие логического мышления**

-уметь выделять главное, отвлекаясь от второстепенного, находить взаимосвязи между объектами и явлениями, создавать умозаключения, искать и находить подтверждения и опровержения согласно тем блока 1

#### **«LEGO-конструирование»**

конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу согласно тем блока 2

-уметь работать в паре, группе, коллективе



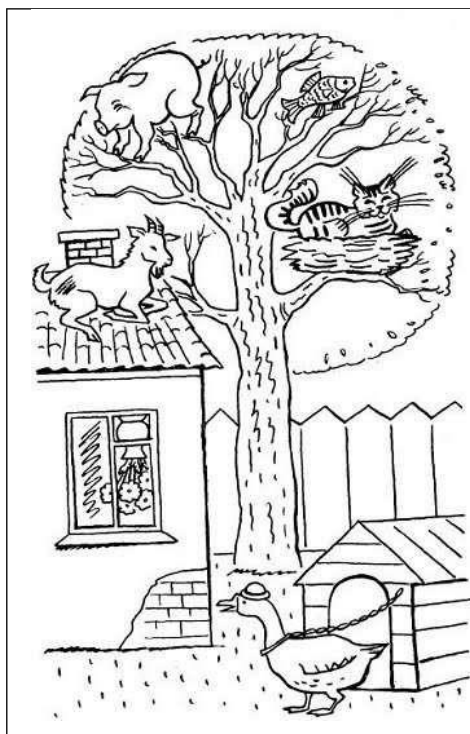
## 9. Диагностика уровня знаний и умений

### 1. Тест на мышление детей от 3 до 5 лет "Нелепицы"

При помощи этой методики оцениваются элементарные образные представления, ребенка об окружающем мире и о логических связях и отношениях, существующих между некоторыми объектами этого мира: животными, их образом жизни, природой. С помощью этой же методики определяется умение ребенка рассуждать логически и грамматически правильно выражать свою мысль.

Процедура проведения методики такова. Вначале ребенку показывают картинку, изображенную ниже. В ней имеются несколько довольно нелепых ситуаций с животными. Во время рассматривания картинки ребенок получает инструкцию примерно следующего содержания:

«Внимательно посмотри на эту картинку и скажи, все ли здесь находится на своем месте и правильно нарисовано. Если что-нибудь тебе покажется не так, не на месте или неправильно нарисовано, то укажи на это и объясни, почему это не так. Далее ты должен будешь сказать, как на самом деле должно быть».



#### Картинка к методике «Нелепицы».

**Примечание.** Обе части инструкции выполняются последовательно. Сначала ребенок просто называет все нелепицы и указывает их на картинке, а затем объясняет, как на самом деле должно быть.

Время экспозиции картинки и выполнения задания ограничено тремя минутами. За это время ребенок должен заметить как можно больше нелепых ситуаций и объяснить, что не так, почему не так и как на самом деле должно быть.

#### Оценка результатов

**10 баллов** — такая оценка ставится ребенку в том случае, если за отведенное время (3 мин) он заметил все 7 имеющихся на картинке нелепиц, успел удовлетворительно объяснить, что не так, и, кроме того, сказать, как на самом деле должно быть.

**8-9 баллов** — ребенок заметил и отметил все имеющиеся нелепицы, но от одной до трех из них не сумел до конца объяснить или сказать, как на самом деле должно быть.

**6-7 баллов** — ребенок заметил и отметил все имеющиеся нелепицы, но три-четыре из них не успел до конца объяснить и сказать, как на самом деле должно быть.

**4-5 баллов** — ребенок заметил все имеющиеся нелепицы, но 5-7 из них не успел за отведенное время до конца объяснить и сказать, как на самом деле должно быть.

**2-3 балла** — за отведенное время ребенок не успел заметить 1-4 из 7 имеющихся на картинке нелепиц, а до объяснения дело не дошло.

**0-1 балл** — за отведенное время ребенок успел обнаружить меньше четырех из семи имеющихся нелепиц.

**Замечание.** 4 и выше балла в этом задании ребенок может получить только в том случае, если за отведенное время он полностью выполнил первую часть задания, определенную инструкцией, т.е. обнаружил все 7 нелепиц, имеющихся на картинке, но не успел или назвать их, или объяснить, как на самом деле должно быть.

**Выводы об уровне развития**

10 баллов - очень высокий.

8-9 баллов - высокий.

4-7 баллов - средний.

2-3 балла - низкий.

0-1 балл - очень низкий.

**Диагностика мышления (6-7-летних детей) в 2 методиках.**

**Методика**

**1**

**Диагностика развития элементов логического и образного мышления, способности к анализу и синтезу, а также особенностей, внимания и восприятия цвета, формы и величины.**

Ребенку дают лист с изображением шести пар варежек, разбросанных в случайном порядке, и предлагают подобрать пару к каждой в варежке. Количество сравниваемых признаков — 4 (цвет, расположение и размеры элементов узора, положение большого пальца).

**Инструкция**

"Посмотри, как ребята перепутали свои варежки. Помоги им разобраться и найти все пары варежек".

**Оценка выполнения**

- ◆ не может подобрать ни одной пары — 0 баллов;
- ◆ правильно подобрал одну пару — 1 балл;
- ◆ правильно подобрал две пары — 2 балла;
- ◆ правильно подобрал 3-6 пар — 3 балла.

Если ребенок не выполняет задание, можно предположить, что у него недостаточно развито либо логическое или образное мышление, либо произвольное внимание. В этом случае необходимо провести экспресс-диагностику, предложив ребенку простое задание на внимание (сравнение двух несложных картинок на поиск различий). Результаты этой пробы оцениваются качественно (баллы не подсчитываются) и имеют вспомогательное значение. Вне зависимости от результатов выполнения ребенком задания на внимание переходят к следующей методике, направленной на диагностику развития логического мышления.

## **Методика 2**

### **Диагностика развития элементов логического мышления (методика "свободная классификация")**

Ребенку предъявляют 16 карточек с изображением людей, вещей, животных и растений и просят его самостоятельно разложить их по группам. Основание для классификации не задается, ребенок должен выбрать его сам. При подборе экспериментального материала необходимо исходить из того, что предложенные ребенку карточки не должны иметь других оснований для классификации, кроме указанных выше.

#### **Инструкция**

"Попробуй разложить эти карточки по 4 группам (кучкам) так, чтобы каждую группу (кучку) можно было назвать одним словом".

Если ребенок испытывает затруднения или не справляется с заданием, ему оказывают помощь: не поясняя словами, раскладывают перед ним первые 4 карточки по одной из каждой группы и предлагают так же разложить все остальные. Если такая подсказка не навела ребенка на мысль о том, каким должно быть основание для классификации, необходимо назвать это основание и снова предложить ребенку разложить карточки по уже указанным группам.

#### **Оценка выполнения**

- ◆ невыполнение задания после всех видов помощи — 0 баллов;
  - ◆ выполнение после словесного указания оснований для классификации — 1 балл;
  - ◆ выполнение после показа первых 4 карточек без словесного пояснения — 2 балла;
  - ◆ выполнение по основной инструкции — 3 балла.
- ◆ высокие результаты по обоим заданиям (в сумме составляют от 4 до 6 баллов) свидетельствуют о хорошем развитии логического и образного мышления, произвольного внимания и восприятия цвета, формы, величины. Суммарная оценка, равная 2 баллам, считается положительной, но скорее является показателем "зоны ближайшего развития" ребенка;
- ◆ если ребенок не справился с заданием № 1, но выполнил контрольное задание на внимание и задание № 2 (свободная классификация), можно предположить слабость образного мышления, что нередко является следствием неправильной подготовки к школе, форсированного, излишне раннего обучения чтению, письму, счету в ущерб специфическим дошкольным видам детской деятельности;
- ◆ если ребенок не справился с обоими заданиями, то можно предположить, что развитие его мышления не соответствует уровню, необходимому для успешного обучения в школе.

### **3. Тест по LEGO-конструированию у детей 4-5 лет.**

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу.	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

### 10. Список литературы:

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А. Учимся находить одинаковые фигуры. - Комплект «Ступеньки к школе». Тетрадь №3. - М.: ООО «Дрофа», 2000 - с. 27.
2. Васильева Н.Н. Развивающие игры для дошкольников. Ярославль, 1997.
3. Венгер Л.А., Венгер А.Л. Домашняя школа мышления (для пятилетних детей). М., 1984.// [www.pedlib.ru](http://www.pedlib.ru)
4. Гурьянова Ю. Математические игры и головоломки для детей 2-5 лет. М., 2008.
5. Ковалько В.И. Азбука физкультминуток для дошкольников. М., 2008.
6. Комарова Л.Е «Строим из Lego» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego).-М.; Линка Прес,2001г
7. Колесникова Е.В. Я решаю логические задачи. Тетрадь. - М.: ТЦ сфера, 2011 - с. 11.
8. Копытов Н. Задачи на развитие логики. М., 1998.
9. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду» Издательство: Мозаика-Синтез 2010г.
10. Логика. Серия «Папка дошкольника»: - Киров: ООО «ВК «Дакота» - с. 6, 12.
11. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» М.; Академия,2002г.
12. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2012.

# КУБИКОВ И ДЕТАЛЕЙ ЛЕГО

Определяем размеры деталей.

Давайте начнем с основного кубика 1x1, показанного на рис. 1.1.

**Кубик 1x1** (произносится один на один) — исходный стандарт для определения остальных размеров. Если расположить два кубика 1x1 рядом, то вместе они составят такой же размер, как у следующего по величине кубика — 1x2, показанного на рис. 1.2.

Если деталь имеет такую же высоту, как элемент 1x1, говорят, что она одинарной высоты. ту же высоту, что и кубик 1x1, но в два раза длиннее, обозначается как 1x2.



Деталь, имеющая



**Шип.**

Шип (обведен овалом на рис. 1.4) — часть почти любой детали LEGO®.

Он используется для измерения длины и ширины детали. Шипы помогают определить вид детали LEGO® и обеспечивают функционирование системы. Элемент 1x1, показанный на рис. 1.4, имеет один шип и равен одному шипу в длину и одному в ширину. На рис. 1.3 показан кубик 2x4: два шипа по ширине на четыре по длине.

**Трубка.**

Трубка в детали помогает элементам соединиться вместе. Она захватывает шип, что позволяет соединять детали Лего друг с другом.

Трубки видны на нижней стороне кубиков LEGO, как показано на рис. 1.5.

На этом рисунке изображена простая конструкция с обратной стороны: продемонстрировано, как именно трубки скреплены с шипами. Детали различаются по виду трубок. Например, на самом тонком (см. рис 1.5, вверху) трубки укорочены, а у кубика 2x4 (см. ниже) они более длинные. На кубике 1x4 (в самом низу конструкции) вместо полых трубок — тонкие столбики.



Несмотря на различия, все трубки служат одной и той же цели: они зажимают входящие в них шипы с силой, достаточной, чтобы удерживать соединенные элементы.

## Кубики Лего



Рис. 1.6. Набор стандартных кубиков [www.toybytoy.com](http://www.toybytoy.com)

Хотя идея называть все детали LEGO® кубиками кажется заманчивой, термин кубик на деле применим только к определенным элементам.

В общем случае кубик — деталь LEGO®, которая имеет такую же высоту, как и стандартный элемент 1x1, подобно тем, что показаны на рис. 1.6. У кубика прямые стороны и форма параллелепипеда.

Кубики Лего подобны настоящим кирпичам, которые используют при строительстве реального дома, и их тоже можно применять для строительства стен зданий. Но также — для создания автомобилей, городов, кораблей, самолетов и многих других объектов, которые из обычных кирпичей построить невозможно.

## Пластина Лего

На первый взгляд обычная пластина (рис. 1.7) может показаться не такой полезной, как ее старший брат — кубик. В конце концов, положите друг на друга три пластины, и их высота окажется такой же, как у любого стандартного кубика. Но именно это делает пластину столь важной деталью строительства: раз ее высота составляет только **одну треть высоты кубика**, ее можно использовать для более тонкой проработки (например, внутренних креплений) или для реалистичного масштабирования объекта.

Пластина часто оказывается самой маленькой из возможных деталей.

Существует много ее вариантов такой же длины и ширины, как стандартные кубики, — 1x1, 1x4, 2x2, 2x4 и т. д.



Рис. 1.7. Набор стандартных пластин [www.toybytoy.com](http://www.toybytoy.com)

## Наклонный кубик Лего



Рис. 1.8. Наклонные кубики могут иметь различные углы [www.toybytoy.com](http://www.toybytoy.com)

Рассматривая свою коллекцию LEGO®, вы, конечно же, видите детали, которые выглядят как пандус для крошечных машин. Они называются наклонными кубиками, поскольку одна или несколько их сторон расположены под углом к основанию (рис. 1.8).

Наклонные кубики бывают с разным углом — от 18 до 75°. Наиболее распространены углы 33 и 45°.

Наклонные кубики иногда называют кубиками для крыши, но они могут применяться и в других целях.

Они придают модели особенный вид, помогают сгладить резкие прямые углы, образовать стреловидные крылья для самолета, достаточно точную имитацию елки. Разумеется, из них собирают крышу практически для любого здания LEGO®.

Наклонные кубики бывают также в обратном варианте — наклон сделан в нижней части кубика, как если бы вы поставили обычный наклонный кубик на зеркальную поверхность (рис. 1.9).



Рис. 1.9. Эти два наклонных кубика представляют собой почти зеркальное отражение друг друга. Многие кубики существуют и в обычном, и в перевернутом вариантах [www.toybytoy.com](http://www.toybytoy.com)

## Специализированные детали Лего



Рис. 1.10. Специализированные детали могут иметь самую разнообразную форму [www.toybytoy.com](http://www.toybytoy.com)

Некоторые элементы системы LEGO® нелегко поддаются классификации (рис. 1.10). Эти детали либо уникальны, либо в достаточной степени отличаются от других и поэтому требуют включения в отдельную категорию. Многие имеют необычные форму и расположение шипов.

Детали данного вида, как правило, обладают дополнительной функциональностью и используются как в типовых, так и специфических ситуациях.

## Арки Лего

Арки (рис. 1.11) могут показаться слишком специализированными, чтобы часто использоваться в архитектурных конструкциях, но они способны придать образ и форму модели любого типа.

Чтобы использовать арку по прямому назначению, особенно задумываться не нужно, но строительство из нескольких арок разных форм и цветов уже не такое простое дело. Обычно лучше всего срисовать вдохновивший вас образец арки непосредственно с того здания, которое вы пытаетесь скопировать, или, если вы хотите построить что-то свое, с аналогичного строения.

Выбор варианта арки из того многообразия, которое используется при строительстве зданий, похоже на решение головоломки, где надо посчитать, сколько треугольников образовано несколькими десятками пересекающихся линий.



## Плитки и панели Лего



Стандартные плитки легко узнать (рис. 1.12) — они выглядят как пластины без шипов. Круглые плитки выглядят как маленькие гладкие крышки люков.

Но в то же время панели (рис. 1.13) выпускаются с большим разнообразием форм и размеров.

Панели являются разновидностью плиток и могут быть соединены с другими панелями под прямым углом, чтобы образовать одну или две вертикальные стены. Некоторые панели имеют шипы, а другие — нет.



## Цилиндры и конусы Лего





Цилиндрические детали похожи на банку кофе или барабан.

Конусы напоминают перевернутые рожки с мороженым. Цилиндрам и конусам можно найти применение при создании деревьев, или фонарных столбов, или насадок на стволы водометов.

## Круглые пластины Лего

Круглые пластины — это укороченные версии цилиндрических собратьев, имеющих полную высоту. Крохотная круглая пластина 1x1 (иногда ее называют точкой), круглые пластины 2x2 и 4x4 (рис. 1.15) - единственные представители этой маленькой подкатегории.

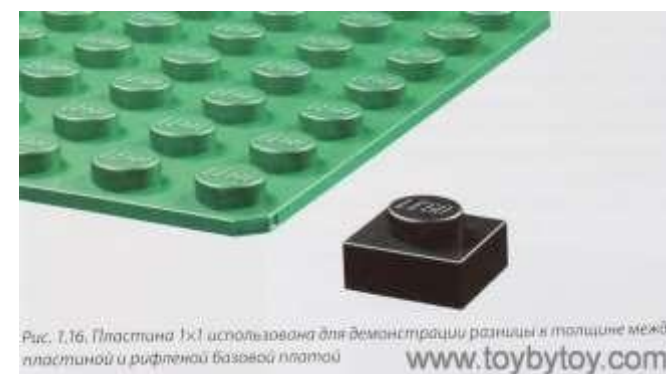


## Базовые платы Лего

Большие стандартные пластины легко спутать с маленькими базовыми или строительными платами, поэтому нужно понять, чем они отличаются.

**БАЗОВАЯ ПЛАТА** — деталь, имеющая стандартную единичную высоту, со слегка рифленой снизу поверхностью, к которой нельзя присоединить другие элементы. В длину и ширину она больше чем 8x16 шипов. Базовые платы даже тоньше, чем стандартная пластина (рис. 1.16). Они могут быть плоскими (только с равномерно расположенными шипами) или с напечатанным рисунком (например, дорожной разметкой).

Базовые платы могут использоваться как основание модели, например для здания, машины или скульптуры. Они полезны во всех случаях, когда нужна платформа для обеспечения устойчивости, транспортировки или показа.



## Декоративные элементы



Когда приходит пора придать вашему творению некоторое своеобразие, можно использовать декоративные элементы, будь то окна, двери, деревья и т. п. Они часто представляют собой решение для строительства из одной детали и имеют множество форм (рис. 1.17).

## Как соединять детали Лего

Неважно, сколько вам лет, но, когда вы садитесь рядом с горкой кубиков Лего, неизменно одно: вам хочется соединить их друг с другом. Детали LEGO® будто песчинки на берегу, предназначены для того, чтобы быть вместе.



Но как лучше всего соединять кубики?

Конечно, это зависит от того, что именно вы строите. В официальной литературе Лего описывается множество возможных способов соединения. Например, указывается, что шесть кубиков 2x4 можно расположить 102 981 500 различными способами. (Кто-то из сотрудников LEGO® Group очень хорошо разбирается в геометрии и математике или просто очень долго работал руками.)

На рисунке показаны лишь ТРИ варианта из возможных.



## Решения: как лучше всего соединять кубики Лего

Пожалуй, куда важнее количества возможных способов соединить кубики друг с другом оказываются правила их соединения.

Например, любые два кубика 2x4 можно соединить тремя основными способами (рис. 2.2-2.4): кладкой, перекрытием или ступенчатой кладкой.

На рисунках выше показан отдельный способ соединения кубиков LEGO®. Каждый из них предполагает свой метод их расположения. Давайте рассмотрим каждый по отдельности.



Кладка

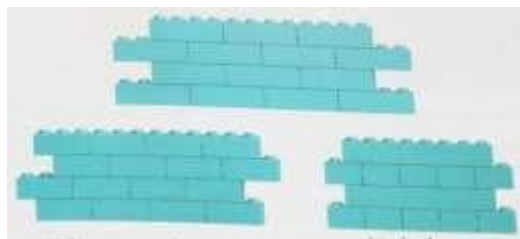


Хотя этот метод не самый распространенный и не обеспечивает высокую прочность, кладка кубиков может быть очень полезной. Например, маленький магазин в вашем городе LEGO® имеет вертикальные цветные полосы на стенах здания.

Или, возможно, на хвостовой части самолета нанесен цветной рисунок.

Обычно решение, ставить ли кубики друг на друга, определяется скорее эстетическими, чем инженерными потребностями. Причина проста: как показано на рис. 2.5, столбики из кубиков, не поддерживаемые прилегающими деталями или слоями, обычно не слишком устойчивы.

## Перекрытие



Ни один из методов строительства не обеспечивает такой прочности моделей, как перекрытие. Как и настоящие стенные кирпичи, кубики Лего держатся лучше, если устанавливаются друг на друга по принципу перекрытия (рис. 2.7). Такие соединения делают конструкцию более прочной и препятствуют выпадению деталей.

Перекрытие укрепляет модели и позволяет полностью использовать одну из основных возможностей системы LEGO® — взаимоскрепляющую функцию деталей.

Модели, в которых применяются стандартные кубики и пластины, почти всегда построены с помощью того или иного принципа перекрытия (далее будет показано, как строить стены и соединять их, используя перекрытие).

Другие детали также необходимо устанавливать с перекрытием.

Двери и окна должны быть укреплены таким образом, чтобы они не вываливались из стен (рис. 2.8).





Рис. 2.9. Плохо сконструированная стена (слева) и построенная правильно (справа)

## Ступенчатая кладка кубиков Лего



Когда вы соединяете кубики ступенькой, следующий уровень сдвигается на один шип назад по отношению к предыдущему, образуя рисунок ступеней лестницы (рис. 2.10).

Ступенчатая кладка играет важную роль, в частности, при создании скульптур, поскольку дает возможность с помощью кубиков, обычно имеющих форму куба или параллелепипеда, но расположенных в нужных сочетаниях, создавать более естественные формы.



Используя ступенчатую кладку (рис. 2.10), можно сделать крышу дома при помощи только стандартных кубиков (наклонные в данном случае не обязательны).

## Домики Лего. Возводим стены

Какое бы здание вы ни строили из деталей LEGO®, вам придется возводить стены — пожарной станции, больницы, отделения полиции, средневекового замка или, например, базы инопланетян на некоей удаленной планете. В разделе Перекрытие на с. 31 вы научились строить крепкие стены, которые стоят сами по себе, без дополнительных подпорок. Теперь давайте соединим вместе две (или больше) стены.

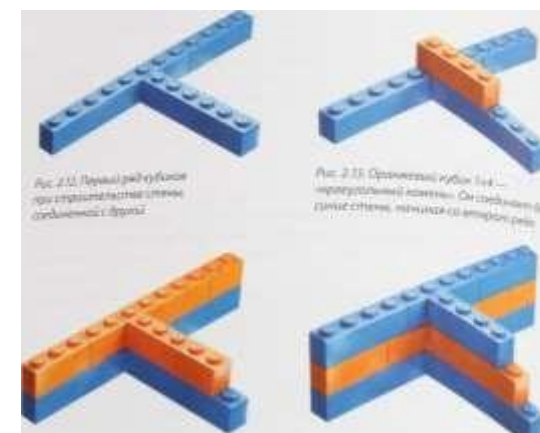


Рис. 2.11. Первый ряд кубиков при стыковке стены с другой стеной.

Рис. 2.12. Стыковочный кубик 1x4 — параллельный элемент. Он соединяет две стены, начиная со второго ряда.

## Надстройка стен.

На рис. 2.7-2.9 показано (смотрите выше), как строить простые стены с применением метода перекрытия. Но одиноко стоящая стена не очень хороша в случае, когда вы намерены создать реалистично выглядящее здание (конечно, если вы не планировали построить развалины!). Обитатели вашего мира LEGO® непременно окажутся довольны своими домами, если комнаты, двери и стены не будут рушиться.

Но не стоит ожидать, что если вы соедините уже готовые стены, то они образуют крепкую пару. Возводите стены одновременно, тогда они придадут друг другу нужную прочность. Они должны соединяться друг с другом, начиная с первого слоя или ряда кубиков (рис. 2.12). Построив несколько рядов, вы обнаружите, что стены надежно удерживают друг друга. Попробовав поколебать любую из них, вы обнаружите, что сделать это непросто. Рисунок перекрытий обеспечивает прочность стен, а метод перекрытия при соединении стен друг с другом еще больше увеличивает ее.

## Круглые стены - из прямоугольных кубиков Лего



Конечно, не всегда нужны идеально прямые и отлично скрепленные стены. Иногда хочется создать модель, которая выглядит органичной или, по крайней мере, не квадратной.

Как из прямых кубиков создать закругленную стену? Один из наиболее интересных методов — достать как можно больше кубиков 1x3 и соединить их вместе (рис. 2.16).

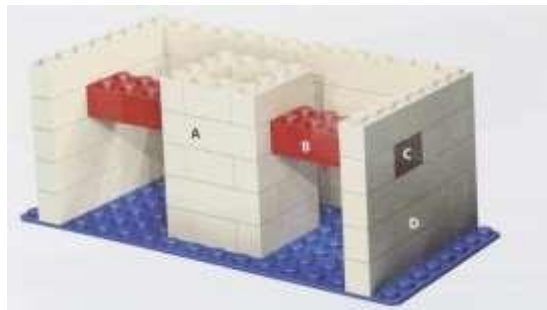
Этот метод дает возможность построить скругленную стену или даже образовать

полный круг. С его помощью вы можете сделать загон для животных на скотном дворе, корпус ракеты, изгородь вокруг дома и т.п.

Чтобы изменить вид такой стены, попробуйте вставить в промежутки между кубиками 1x3 цилиндры 1x1. Это добавит стене монолитности (рис. 2.17). Вы не сможете при этом сделать ее изгибающейся настолько сильно, как на рис. 2.16, но все равно это отличный способ придать моделям нестандартный облик.



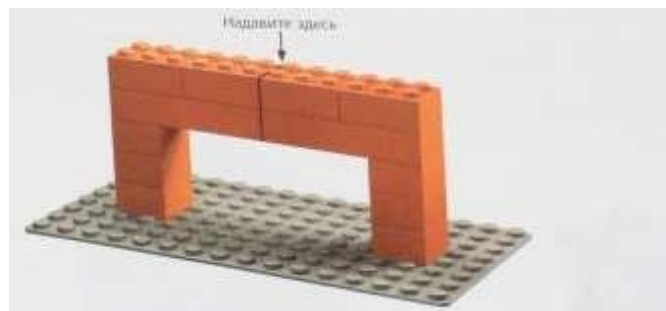
## Укрепление стен в домиках Лего



Этот метод дает возможность построить скругленную стену или даже образовать полный круг. С его помощью вы можете сделать загон для животных на скотном дворе, корпус ракеты, изгородь вокруг дома и т. п.

Чтобы изменить вид такой стены, попробуйте вставить в промежутки между кубиками 1x3 цилиндры 1x1. Это добавит стене монолитности (рис. 2.17). Вы не сможете при этом сделать ее изгибающейся настолько сильно, как на рис. 2.16, но все равно это отличный способ придать моделям нестандартный облик.

### *Как не надо строить балки*



Установите несколько блоков, как показано на рис. 2.22.

Чтобы провести эксперимент, надавите пальцем на кубик. Даже при небольшом усилии кубики, установленные между двумя столбами отвалятся.



### *Правильный способ положить балку*

Теперь попробуйте похожий набор кубиков соединить по слегка измененной схеме (рис. 2.23). Тщательно отметьте позиции кубиков и то, где они перекрываются. Когда вы снова нажмете на конструкцию, разрушение балки будет почти невозможным.

Видите, как **важно** устанавливать кубики с перекрытием.

**Способы определения эффективности занятий** оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

#### **Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию**

Уровень азвития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя зец, схему, действует самостоятельно и практически без ибок в размещение элементов конструкции относительно уг друга.	Ребенок самостоятельно рабатывает замысел в разных его ньях (название предмета, его ачение, особенности строения). мостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по зцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется аность при определении их в пространственном сположении.	Тему постройки ребенок определяет анее. Конструкцию, способ ее строения находит путем практических

		об, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, но меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

### Ожидаемый результат реализации программы:

- 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.

### Дети будут иметь представления:

- о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции и ее функциями.



## Форма представления результатов

- Выставки по LEGO-конструированию;
- Конкурсы

## Список литературы

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карпуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
7. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.