

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом совете ДООУ

«31__»__августа_2025_г.

протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

заведующий БДОУ г.Омска

«Детский сад № 312

комбинированного вида»

_____ С.А. Ливицына

Приказ № ____ от _____ 2025

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«Инженерный городок 312»**

Предназначена для детей дошкольного возраста 3 -7 лет

Рассчитана на 4 года обучения

Направленность программы: развитие предпосылок инженерного мышления

Составители программы:

Старший воспитатель –Лескив Е.П.

воспитатель Казакова Т.В.

2025

Содержание:

1. Целевой раздел	
1.1 Пояснительная записка	2 стр
1.2 Цель, задачи	3 стр
1.3 Ожидаемые результаты.....	3 стр
1.4 Принципы.....	4 стр
2. Содержательный раздел	
2.1 Возрастные особенности детей 3-7 лет.....	4 стр
2.2 Описание форм, средств, методов	8 стр
2.3 тематический план.....	8 стр
2.4 Взаимодействие с семьёй.....	23 стр
3. Организационный раздел	
3.1 Особенности организации кружка.....	23 стр
3.2 Режим проведения кружка.....	23 стр
3.3 Материально техническое обеспечение программы...	23 стр
3.4 Учебно-методическое обеспечение программы.....	23 стр
3.5 1 Целевой раздел	

1.1 Пояснительная записка

Развитие общества в значительной степени зависит от уровня развития материального производства, где в настоящее время испытывается дефицит квалифицированных специалистов. В «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года» обозначены основные характеристики образования нового типа, призванного способствовать ускоренному вступлению России в качественно новое состояние, в котором главным источником роста становятся человеческие ресурсы. Программа «КУБОРО – развиваем техническое мышление» осуществляет техническую направленность в образовательной деятельности детей. Методическая задача педагога в этом случае – привить интерес к изучаемой науке, научить основам работы с первоисточниками, организовать формы самостоятельной работы дошкольников.

Актуальность формирования инженерной культуры, технического мышления зафиксирована в современной Федеральные основной общеобразовательной программе. (ФООП). Современные образовательные технологии должны обеспечивать, пропедевтику инженерной культуры учащихся.

Согласно работам отечественных историков и методологов техники В.С. Степина, М.А. Розова и В.Г. Горохова (—Философия науки и техники»), инженерная деятельность включает в себя в качестве основных компонентов: изобретательскую деятельность, инженерные исследования, проектирование, конструкторскую и технологическую деятельности. Развитие всех этих составляющих формирует ключевые качества инженерного мышления. Разумеется, только одна программа не способна решить задачи развития всех необходимых компонентов, но в настоящее время существуют образовательные технологии и инструменты, позволяющие максимально системно решать данную задачу с раннего возраста.

К таковым мы относим конструктор КУБОРО, на основе которого возможно построить многоуровневую систему работы и с детьми, и со взрослыми, развивающую ведущие качества инженерного мышления.

Куборо (оригинальное наименование - Cuboro ©) как уникальный конструктор был разработан швейцарским педагогом Маттиасом Эттером в период его обучения по специальности «Социальная педагогика», истоки же идеи лежат в практике его работы с детьми с особыми потребностями. Именно поэтому конструктор универсален для работы с разными уровнями и типами образовательных (учебных) задач.

1.2 Цель и задачи

Цель программы: создание условий для первоначальных технических и конструкторских навыков, через использование конструктора «Куборо»; пропедевтика инженерного образования в ДОУ.

Задачи:

1. Развивать когнитивные способности дошкольников (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
2. Развивать пространственное воображения, творчество, креативность и умения работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального.
3. Совершенствование практических навыков конструирования и моделирования: обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
4. Развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя общее речевое развитие и умственные способности.
5. Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
6. Выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного образования для дальнейшего развития в начальном общем образовании, в рамках преемственности с БОУ г. Омска "СОШ №63"

1.3 Ожидаемый результат

Дошкольники будут иметь опыт ценностного отношения к «Человеку и Творчеству»: позитивного отношения к сверстникам и взрослым, к процессу самостоятельного конструирования, положительного восприятия окружающего мира.

Дошкольники будут знать: терминологию, историю возникновения конструктора «Куборо»; классификацию составных частей; основные комбинации кубических соединений; виды отверстий и тоннелей кубических элементов конструктора; координатную сетку, особенности работы с ней; главные ошибки в построении конструкций и пути их исправления.

Дошкольники будут уметь: создавать простые и сложные конструкции «Куборо»; проводить конструкторские эксперименты, используя различные комбинации кубиков; конструировать индивидуальные и групповые работы.

Дошкольники будут иметь опыт: самостоятельного решения технических задач в процессе конструирования; презентации кубических конструкций «Куборо» командой на соревнованиях.

1.4 Принципы

Принципы образования по программе «Куборо»:

- 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 Содержательный раздел

2.1.Возрастные особенности детей

Младший дошкольный возраст (3-4 года).

Внимание детей четвёртого года жизни непроизвольно. Однако его устойчивость зависит от интереса к деятельности. Обычно ребенок этого возраста может сосредоточиться в течение 10—15 мин, но привлекательное для него дело может длиться достаточно долго. Память детей непосредственна, непроизвольна и имеет яркую эмоциональную окраску. Дети сохраняют и воспроизводят только ту информацию, которая остаётся в их памяти без всяких внутренних усилий (понравившиеся стихи и песенки, 2-3 новых слова, рассмешивших или огорчивших его). Мышление трёхлетнего ребёнка является наглядно-действенным: малыш решает задачу путём непосредственного действия с предметами (складывание матрёшки, пирамидки, мисочек, конструирование по образцу и т. п.). В 3 года воображение только начинает развиваться, и прежде всего это происходит в игре. Малыш действует с одним предметом и при этом воображает на его месте другой: палочка вместо ложечки, камешек вместо мыла, стул — машина для путешествий и т. д.

В младшем дошкольном возрасте ярко выражено стремление к деятельности. Взрослый для ребёнка — носитель определённой общественной функции. Желание ребёнка выполнять такую же функцию приводит к развитию игры. Дети овладевают игровыми действиями с игрушками и предметами заместителями, приобретают первичные умения ролевого поведения. Игра ребёнка первой половины четвёртого года жизни — это скорее игра рядом, чем вместе. В играх, возникающих по инициативе детей, отражаются умения, приобретённые в совместных со взрослым играх.

Накапливается определённый запас представлений о разнообразных свойствах предметов, явлениях окружающей действительности и о себе самом. В этом возрасте у ребёнка при правильно организованном развитии уже должны быть сформированы основные сенсорные эталоны. Он знаком с основными цветами (красный, жёлтый, синий, зелёный). Трёхлетний ребенок способен выбрать основные формы предметов (круг, овал, квадрат, прямоугольник, треугольник) по образцу, допуская иногда незначительные ошибки. Ему известны слова больше, меньше, и из двух предметов (палочек, кубиков, мячей и т. п.) он успешно выбирает больший или меньший.

Интерес к продуктивной деятельности неустойчив. Замысел управляется изображением и меняется по ходу работы, происходит овладение изображением формы предметов. Работы чаще всего схематичны, поэтому трудно догадаться, что изобразил ребёнок. Конструирование носит процессуальный характер. Ребёнок может

конструировать по образцу лишь элементарные предметные конструкции из двух-трёх частей.

Средняя группа (от 4-5 лет)

В игровой деятельности детей среднего дошкольного возраста появляются ролевые взаимодействия.

Усложняется конструирование. Постройки могут включать 5–6 деталей. Формируются навыки конструирования по собственному замыслу, а также планирование последовательности действий.

Двигательная сфера ребенка характеризуется позитивными изменениями мелкой и крупной моторики. Развиваются ловкость, координация движений.

К концу среднего дошкольного возраста восприятие детей становится более развитым. Они оказываются способными назвать форму, на которую похож тот или иной предмет. Могут вычленять в сложных объектах простые формы и из простых форм воссоздавать сложные объекты. Дети способны упорядочить группы предметов по сенсорному признаку — величине, цвету; выделить такие параметры, как высота, длина и ширина. Совершенствуется ориентация в пространстве.

Возрастает объем памяти. Дети запоминают до 7–8 названий предметов. Начинает складываться произвольное запоминание: дети способны принять задачу на запоминание, помнят поручения взрослых..

Начинает развиваться образное мышление. Дети способны использовать простые схематизированные изображения для решения несложных задач. Дошкольники могут строить по схеме, решать лабиринтные задачи. Развивается предвосхищение. На основе пространственного расположения объектов дети могут сказать, что произойдет в результате их взаимодействия. Однако при этом им трудно встать на позицию другого наблюдателя и во внутреннем плане совершить мысленное преобразование образа.

Для детей этого возраста особенно характерны известные феномены Ж. Пиаже: сохранение количества, объема и величины.

Продолжает развиваться воображение. Формируются такие его особенности, как оригинальность и произвольность.

Увеличивается устойчивость внимания. Ребенку оказывается доступной сосредоточенная деятельность в течение 15–20 минут. Он способен удерживать в памяти при выполнении каких-либо действий несложное условие.

Информация, которую ребенок получает в процессе общения, может быть сложной и трудной для понимания, но она вызывает у него интерес.

Основные достижения возраста связаны с развитием игровой деятельности; появлением ролевых и реальных взаимодействий; с развитием изобразительной деятельности; конструированием по замыслу, планированием; совершенствованием восприятия, развитием образного мышления и воображения, эгоцентричностью познавательной позиции; развитием памяти, внимания, речи, познавательной мотивации; формированием потребности в уважении со стороны взрослого, появлением обидчивости, конкурентности, соревновательности со сверстниками.

Старшая группа (от 5 до 6 лет)

Конструирование характеризуется умением анализировать условия, в которых протекает эта деятельность. Дети используют и называют различные детали деревянного конструктора. Могут заменить детали постройки в зависимости от имеющегося материала. Овладевают обобщенным способом обследования образца. Дети способны выделять основные части предполагаемой постройки. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схемы, по замыслу и по условиям. Появляется конструирование в ходе совместной деятельности.

Продолжает совершенствоваться восприятие цвета, формы и величины, строения предметов; систематизируются представления детей. Они называют не только основные цвета и их оттенки, но и промежуточные цветовые оттенки; форму прямоугольников, овалов, треугольников. Воспринимают величину объектов, легко выстраивают в ряд — по возрастанию или убыванию — до 10 различных предметов.

Однако дети могут испытывать трудности при анализе пространственного положения объектов, если сталкиваются с несоответствием формы и их пространственного расположения. Это свидетельствует о том, что в различных ситуациях восприятие представляет для дошкольников известные сложности, особенно если они должны одновременно учитывать несколько различных и при этом противоположных признаков.

В старшем дошкольном возрасте продолжает развиваться образное мышление. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие и т. д. Однако подобные решения окажутся правильными только в том случае, если дети будут применять адекватные мыслительные средства. Среди них можно выделить схематизированные представления, которые возникают в процессе наглядного моделирования; комплексные представления, отражающие представления детей о системе признаков, которыми могут обладать объекты, а также представления, отражающие стадии преобразования различных объектов и явлений (представления о цикличности изменений): об увеличении и уменьшении объектов в результате различных воздействий, представления о развитии и т. д. Кроме того, продолжают совершенствоваться обобщения, что является основой словесно-логического мышления. В дошкольном возрасте у детей еще отсутствуют представления о классах объектов. Дети группируют объекты по признакам, которые могут изменяться, однако начинают формироваться операции логического сложения и умножения классов. Так, например, старшие дошкольники при группировке объектов могут учитывать два признака: цвет и форму (материал) и т. д.

Продолжают развиваться устойчивость, распределение, переключаемость внимания. Наблюдается переход от непроизвольного к произвольному вниманию.

Достижения этого возраста характеризуются применением в конструировании обобщенного способа обследования образца; усвоением обобщенных способов изображения предметов одинаковой формы.

Восприятие в этом возрасте характеризуется анализом сложных форм объектов; развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления, представления о цикличности изменений); развиваются умение обобщать, причинное мышление, воображение, произвольное внимание.

Подготовительная к школе группа (от 6 до 7 лет)

К подготовительной к школе группе дети в значительной степени осваивают конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа, как изображений, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки.

Дети быстро и правильно подбирают необходимый материал. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка, и материал, который понадобится для ее выполнения; способны выполнять различные по степени сложности постройки, как по собственному замыслу, так и по условиям.

У детей продолжает развиваться восприятие, однако они не всегда могут одновременно учитывать несколько различных признаков.

Развивается образное мышление, однако воспроизведение метрических отношений затруднено. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они в значительной степени ограничиваются наглядными признаками ситуации.

Продолжает развиваться воображение, однако часто приходится констатировать снижение развития воображения в этом возрасте в сравнении со старшей группой. Это можно объяснить различными влияниями, в том числе и средств массовой информации, приводящими к стереотипности детских образов.

Продолжает развиваться внимание дошкольников, оно становится произвольным. В некоторых видах деятельности время произвольного сосредоточения достигает 30 минут.

К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

2.2 Описание форм, средств, методов

Методы и формы, используемые для реализации работы кружка:

- беседа,
- ролевая игра,
- познавательная игра,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- творческое задание,
- работа со схемами,
- проект.

2.3. Тематический план

№ п/п	Тема	Цель	Кол- во занятий
-------	------	------	-----------------

1 год обучения			
1.	«Знакомство с Куборо»	Познакомить с правилами кружка. Познакомить с историей конструктора. С/Р игра «Строители»	1
2.	Обследование кубиков. Введение понятий «желобок», «тоннель». Игра «Узнай по описанию	Спонтанная индивидуальная игра детей с конструктором. Обследование кубиков и отверстий на них. Введение новых понятий «желобок», «тоннель». Учиться узнавать (находить) кубики по словесному описанию. Самостоятельно описывать кубики, используя новые понятия	1
3.	Классификация кубиков по различным признакам.	Распределение кубиков между игроками по различным признакам. Умение договариваться и распределять роли.	1
4.	Игра «Чудесный мешочек» (определение кубика на ощупь)	Игра «Определи на ощупь номер кубика» позволяет запомнить кубик и строение его отверстий.	1
5.	Построение простых фигур по образцу. Игра «Сделай так же»	Построение простых дорожек, фигур по образцу, по рисунку (одноуровневые дорожки. Игра на внимания	1
6.	Знакомство с номерами кубиков.	Знакомство детей с номерами кубиков. Соотнесение изготовленных ранее схем с номера.	1
7.	Игры «Определи на ощупь номер кубика».	Продолжать учить определять кубик на ощупь, учить называть номера кубиков	1
8.	Строительство позиции из трех кубиков	Развитие мелкой моторики, памяти, внимания.	1
9.	Игра «Найди ошибку»	Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь), находить ошибку. Игра на внимание «Найди ошибку».	1
10.	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Учить находить закономерности, продолжать постройку самостоятельно и в команде. Развивать внимание и наблюдательность в игровой деятельности	1
11.	Учимся строить по схеме.	Развитие логического мышления и пространственного воображения,	1
12.	Игра «Угадай на ощупь номер кубика»	Игра «Чудесный мешочек»: В тёмном мешке детали разные по форме. Педагог показывает деталь, ребёнок должен вытащить на ощупь такой же по форме и назвать номер кубика.	1

13.	Знакомство с новыми номерами кубиков.	Учимся определять кубики по номерам.	1
14.	Игра «Мы исследователи»	Подходить к заданной теме исследовательски. С/Р игра «Мы исследователи»	1
15.	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Продолжать находить закономерности, продолжать постройку самостоятельно и в команде. Развивать внимание и наблюдательность в игровой деятельности	1
16.	Спонтанная индивидуальная игра с конструктором Куборо	Свободное конструирование по замыслу. Игры по желанию детей.	1
17	Волшебные узоры (игры на составление различных симметричных узоров из деталей конструктора)	Продолжать составление различных симметричных узоров из деталей конструктора. Развивать творческое воображение. Поощрять инициативу ребенка.	1
18	Построение простых фигур по рисунку (схеме)	Познакомить с постройкой фигур по схеме.	1
19	Постройка ворот, арок по схемам	Продолжаем учиться работать по схеме, формируем умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде. Игра «Угадай на ощупь».	1
20	Конструирование лабиринта по замыслу	Продолжаем знакомить детей с кубиками их нумерацией «Игра «Найди кубик по картинке». Детям предлагается при помощи схемы картинки, найти такой же кубик, назвать его номер. Учить создавать свой лабиринт для шарика.	1
21	Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь»	«Кто быстрее построит башню» (командная игра) закреплять навык построения простейшей конструкции; учить строить в команде, помогать друг другу. Через Игру «Найди такой же» закрепляем номера кубиков.	1
22	Продолжаем знакомство с нумерацией Куборо.	Продолжаем знакомить детей с кубиками их нумерацией. Игра «Определи кубик на ощупь» дети с закрытыми глазами должны определить номер кубика.	1
23	Проверка названия кубиков по номерам «Определи на ощупь, по картинке»	Соревнование . Через игры «Определи на ощупь», определи по картинке, дети показывают свои знания о конструкторе	1

24	Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь» «Кто быстрее построит башню»	Закреплять навык построения простейшей конструкции; учить строить в команде, помогать друг другу. Через Игру «Найди такой же» закрепляем номера кубиков.	1
25	Конструирование по замыслу.	Через игру «У кого выше?» (строительство башни) формируем навыки построения многоуровневых сооружений с туннелями и желобками. закрепляем навык построения простейшей конструкции; развивать ловкость, внимание. Подводить детей к простейшему анализу созданных построек.	1
26	Демонстрация способностей работы с Куборо «Мы будущие инженеры»	Соревнование «Строим постройки по замыслу». Предоставить детям возможность продемонстрировать свои навыки в познании Куборо конструктора.	1
27	Проверка названия кубиков по номерам «Определи на ощупь, по картинке»	Соревнование. Через игры «Определи на ощупь», определи по картинке, дети показывают свои знания о конструкторе.	1
28	Ищем новые пути в комбинациях куборо «Мы исследователи».	Через игру побуждать детей на более сложные постройки, используя приобретённые знания. Дети учатся подходить к данному вопросу исследовательски, общаться, приходить к общему мнению, решать проблему.	1
29	Мы – будущие инженеры.	Работа по замыслу Детям предоставляется возможность продемонстрировать накопившийся опыт в построении сложных построек, предоставляется возможность проявить свою фантазии, исследовательски подходить к решению проблемы.	1
30	Выставка конструкций. Оформить фотовыставку «Инженерики»	Дети оформляют выставку различными постройками. Демонстрируем через фотовыставку свои работы	1
31	Удивляем маму и папу». Соревнования Куборо – дети и родители Соревнование с родителями.	Показать родителям знания детей в конструировании конструктора «Куборо».	1
32	Конструирование по замыслу.	Диагностика. Строим по желанию.	1

№ п/п	Тема	Цель	Кол-во часов
2 год обучения			

33	Обучение построению дорожек	Строит простые дорожки из кубиков КУБОРО.	1
34	Построение простых фигур по карточкам.	Строит простые фигуры по образцу.	1
35	Создание дорожек разной сложности.	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом, с помощью кубиков с изогнутым желобом.	1
36	Создание фигур по заданному контуру	Построение дорожек и тоннелей по заданному контуру.	1
37	Построение фигур по графическому изображению кубиков	Понимает графические изображения кубиков	1
38	Экспериментирование	Проведение опытов и экспериментов с построением, движением шарика.	1
39	Простые фигуры. Плоские фигуры	Моделирование: выполнение задания	1
40	Строительство конструкции из пяти и более кубиков	Самостоятельное построение конструкции из пяти и более кубиков	1
41	Простые фигуры. Плоские фигуры	Задание по образцу, описание на сетке	1
42	Простые фигуры. Вертикальные фигуры	Моделирование: выполнение задания	1
43	Учимся строить по схеме. Игра «Угадай на ощупь номер кубика»	Игра «Чудесный мешочек»: В тёмном мешке детали разные по форме. Педагог показывает деталь, ребёнок должен вытащить на ощупь такой же по форме и назвать номер кубика.	1
44	Построение простых фигур по карточкам	Строит простые фигуры по образцу	1
45	Постройка простых комбинаций «Мы строители»	Изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину	1
46	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь), находить ошибку.	1
47	Особенности создания конструкций по собственному замыслу. Конструкции с наименьшим количеством кубиков и конструкции с использованием всех кубиков набора	Самостоятельная практика по созданию конструкций. Индивидуальная и групповая работа по разработке схем произвольных конструкций.	1

48	Туннель для Незнайки	Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь), находить ошибку	1
49	Простые фигуры. Вертикальные фигуры	Моделирование: выполнение задания	1
50	«Построй по схеме», «Угадай на ощупь»	Через Игру «Найди такой же» закрепляем номера кубиков.	1
51	Конструирование по замыслу.	Подводить детей к простейшему анализу созданных построек.	1
52	Создание построек по схемам.	Продолжаем, учится работать по схеме, Формировать умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде	1
53	Проверка названия кубиков по номерам «Определи на ощупь, по картинке»	Через игры «Определи на ощупь», определи по картинки, дети показывают свои знания о конструкторе.	1
54	Простые фигуры. Символы. Числа	Изобразить данные буквы или цифры на координатной сетке	1
55	Спонтанная индивидуальная игра Кубора	Свободное конструирование по замыслу. Игры по желанию детей.	1
56	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь), находить ошибку	1
57	Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь»	«Кто быстрее построит башню» (командная игра) закреплять навык построения простейшей конструкции; учить строить в команде, помогать друг другу.	1
58	Конструирование по замыслу.	Через игру «У кого выше?» (строительство башни) формируем навыки построения много уровневых сооружений с туннелями и желобками.	1
59	Проверка названия кубиков по номерам «Определи на ощупь, по картинке»	Через игры «Определи на ощупь», определи по картинки, дети показывают свои знания о конструкторе.	1
60	Конструирование по замыслу	Закрепляем навык построения простейшей конструкции; развивать ловкость, внимание. Подводить детей к простейшему анализу созданных построек.	1

61	Проверка названия кубиков по номерам «Определи на ощупь, по картинке»	Через игры «Определи на ощупь», определи по картинки, дети показывают свои знания о конструкторе.	1
62	Строительство конструкций с опорой на геометрические параметры: создание дорожек с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом.	Самостоятельная и групповая работа по построению конструкций с использованием всех кубиков набора	1
63	Мы – будущие инженеры. Работа по замыслу. Выставка конструкций.	Детям предоставляется возможность продемонстрировать накопившийся опыт в построении сложных построек, предоставляется возможность проявить свои фантазии, исследовательски подходить к решению проблемы.	1
64	Соревнования Кубора. По командам.	Проверить свои силы и знания в конструировании конструктора «Куборо».	1
3 год			
65	Простые фигуры. Плоские фигуры	Собрать фигуру, показанную на рисунке.	1
66	Простые фигуры. Плоские фигуры	Задание по образцу, описание на сетке	1
67	Простые фигуры. Вертикальные фигуры	Собрать фигуру, показанную на рисунке.	1
68	Простые фигуры. Символы. Числа.	Моделирование: задание по образцу, работа со схемами, описание на сетке	1
69	Построение фигур по рисунку. Построение уровень за уровнем	Задание по образцу, работа со схемами	1
70	Построение фигур по рисунку. Построение фигур с несколькими уровнями	Создание конструкции по задачам	1
71	Построение фигур по рисунку. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке	Построить фигуру, как на рисунке	1
72	Построение фигур по рисунку	Задание по образцу, работа со схемами	1
73	Построение фигур по рисунку. Применение	Моделирование: выполнение задания	1

	базовых строительных кубиков		
74	Создание фигур по основным параметрам. Движение по поверхности	Собрать фигуру, используя все кубики конструктора из одного набора. Использовать все кубики, позволяющие осуществлять движение шарика по поверхности (прямые и изогнутые желоба)	1
75	Создание фигур по основным параметрам. Плавное движение шарика	Задание по образцу	1
76	Создание фигур по основным параметрам. Плавное движение шарика	Построить фигуру, состоящую из нескольких уровней. Для смены уровня всегда использовать кубик № 11 в сочетании с кубиком с изогнутым тоннелем	1
77	Создание фигур по основным параметрам. Фигуры с двумя дорожками	Построить фигуру, состоящую из двух дорожек на разных уровнях. В качестве стартового использовать кубик № 12. Для обеих дорожек сделать общий выход	1
78	Создание фигур по основным параметрам. Фигуры с двумя дорожками	Построить фигуру, состоящую из двух дорожек на разных уровнях. Движение по первой дорожке должно проходить по прямым желобам, по второй – только по изогнутым желобам	1
79	Создание фигур по геометрическим параметрам. Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом	Собрать фигуру, состоящую из нескольких уровней, используя только кубики с прямыми желобами. Шарик должен двигаться только по внешней стороне кубиков	1
80	Построение фигур по графическому изображению	Проявляет интерес к изучению нового материала.	1
81	Построение простых фигур без образца (букв, цифр, фигур с определённым количеством касаний и с определённым числом кубиков).	Выбирает рациональные способы решения задач.	1
82	Создание фигур по геометрическим параметрам. Создание дорожек с помощью	Использует знаково-символические средства для изображения кубиков КУБОРО на бумаге	1

	кубиков с изогнутым желобом		
83	Движение через тоннели	Построить фигуру, состоящую из нескольких уровней. Движение шарика должно проходить только через тоннели (средние уровни). Для изменений уровня использовать кубик №11 в сочетании с кубиком с изогнутым тоннелем	1
84	Использование одного элемента дважды	Построить фигуру, состоящую из нескольких уровней. Все кубики, которые участвуют в формировании траектории движения шарика, должны быть использованы несколько раз (внутренняя и внешняя поверхности)	1
85	Создание фигур по геометрическим параметрам	Конструктор CUBORO основан на математических принципах. Элемент конструктора в виде куба является воплощением геометрических принципов сам по себе. Именно поэтому элементы конструктора идеально подходят для игры, в основе которой лежит геометрия. Все задания в этом разделе связаны с формой, комплектованием и строением уровней. Эти особенности строительства дорожек делают фигуры эстетичными, а движение шарика ритмичным.	1
86	Создание дорожек помощью кубиков с прямым желобом	Собрать фигуру, состоящую из нескольких уровней, используя только кубики с прямыми желобами. Шарик должен двигаться только по внешней поверхности кубиков. Для смены уровней используем кубики № 11 и 12.	1
87	Создание дорожек помощью кубиков с изогнутым желобом	Собрать фигуру, состоящую из двух и более уровней. На каждом уровне должны быть использованы кубики с прямым желобом и с изогнутым желобом. Количество кубиков на каждом уровне должно быть разным.	1
88	Создание дорожек помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом	Использовать пять кубиков с прямым желобом на каждом уровне и кубиками № 11 и 12 в одном и том же направлении для смены уровня. С помощью всех кубиков с прямым желобом, содержащимся в одном наборе CUBORO, построить фигуру, в которой движение шарика будет проходить через несколько уровней.	1
89	Создание дорожек помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом	Собрать фигуру, состоящую из двух и более уровней. На каждом уровне должны быть использованы кубики с прямым желобом и с изогнутым желобом. Количество кубиков на каждом уровне должно быть разным.	1

90	Симметрия поверхностей и контуров фигур	Построить три симметричные фигуры, используя четыре кубика. Построить еще семь симметричных отрезков, используя пять кубиков.	1
91	Создание фигур по геометрическим параметрам. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом	Собрать фигуру, состоящую из нескольких уровней, используя только кубики с изогнутыми желобами. Движение шарика должно быть плавным	1
92	Создание фигур по геометрическим параметрам. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым и прямым желобом	Собрать фигуру, состоящую из двух и более уровней. На каждом уровне должны быть использованы кубики с прямым желобом и кубики с изогнутым желобом	1
93	Создание фигур по геометрическим параметрам. Симметричные отрезки дорожки	Собрать фигуру, состоящую из нескольких уровней. Поверхность каждого уровня должна быть построена симметрично	1
94	Создание фигур по заданному контуру. Размеры фигуры 3 x 3 x 3 - объяснение применения базовых строительных кубиков	Построить фигуру по заданному контуру. Занять отмеченные клетки кубиками, которые формируют направление дорожки и/или базовыми строительными кубиками. Кубик № 12 является стартовым в движении шарика и расположен на третьем уровне	1
95	Создание фигур по заданному контуру. Размеры фигуры 3 x 3 x 4	Создание конструкции по задачам	1
96	Обобщение по пройденному разделу.	Сравнивает, анализирует, классифицирует кубики КУБОРО, выделяет сходства и различия. Устанавливает причинноследственные связи. Строит рассуждения, делает выводы. Использует знаково-символические средства для изображения кубиков КУБОРО на бумаге. Принимает и сохраняет цель деятельности. Осуществляет контроль и самоконтроль. Планирует свою деятельность.	1

4 год			
97	Обучение построению дорожек и подсчёту очков при построении.	Планирует свою деятельность. Оценивает свою деятельность, понимает причины	1

		успеха/неуспеха. Включается в коллективное обсуждение вопросов.	
98	Построение простых фигур по карточкам.	Понимает принципы работы с конструктором КУБОРО. Строит простые фигуры по образцу.	1
99	Построение фигур по графическому изображению кубиков КУБОРО	Использует знаково-символические средства для изображения кубиков КУБОРО на бумаге.	1
100	Построение простых фигур без образца (букв, цифр, фигур с определённым количеством касаний и с определённым числом кубиков).	Использует полученную информацию для выполнения учебных заданий.	1
101	Построение простых фигур без образца (букв, цифр, фигур с определённым количеством касаний и с определённым числом кубиков).	Понимает графические изображения кубиков КУБОРО.	1
102	Построение простых фигур без образца (букв, цифр, фигур с определённым количеством касаний и с определённым числом кубиков).	Использует знаково-символические средства для изображения кубиков на бумаге.	1
103	Построение простых фигур без образца (букв, цифр, фигур с определённым количеством касаний и с определённым числом кубиков).	Включается в коллективное обсуждение вопросов. Слушает партнера, не перебивает, вникает в смысл слов собеседника. Формулирует собственное мнение и позицию.	1
104	Создание фигур по заданному контуру. Размеры фигуры 4 х 4 х 3	Построить фигуру по заданному контуру. Занять отмеченные клетки кубиками, которые формируют направление дорожки и/или базовыми строительными кубиками. Стартовый кубик расположен на третьем уровне	1
105	Создание фигур по заданному контуру. Размеры фигуры 4 х 4 х 3	Построить фигуру по заданному контуру. На двух уровнях использовать хотя бы один кубик несколько раз (так, чтобы шарик соприкасался с его внешней или внутренней поверхностью)	1
106	Создание фигур по заданному контуру. Размеры фигуры А: 4 х 4 х 3 – В: 4 х 4 х 4	Построить фигуру по заданному контуру. Занять отмеченные клетки кубиками, которые формируют направление движения шарика, и/или базовыми строительными кубиками.	1

		Стартовый кубик расположен на четвертом уровне	
107	Умственные упражнения. Завершение фигуры	На трех уровнях использовать хотя бы один кубик несколько раз (так, чтобы шарик соприкасался с его внешней или внутренней поверхностью)	1
108	Эксперименты с направлением движения, временем и группированием кубиков. Строительство уровня из заданного набора кубиков	Сколько уровней можно построить из одного набора конструктора «Cuboro», если каждый уровень должен содержать пять кубиков	1
109	Обучение построению дорожек и подсчёту очков при построении.	Подсчитывает количество касаний шарика кубиков КУБОРО. Строит простые дорожки из кубиков КУБОРО.	1
110	Знакомство с уровнями. Построение фигур с двумя уровнями по карточкам.	Понимает важность развития логического мышления. Относится ответственно к выбранной деятельности.	1
111	Прохождение по тоннелям. Решение задач	Понимает роль тоннелей. Строит конструкции с прохождением шарика по тоннелям. Решает задачи с прохождением по тоннелям. Подсчитывает количество касаний шарика кубиков КУБОРО.	1
112	Построение многоуровневых фигур по образцу.	Строит многоуровневые конструкции по образцу. Подсчитывает количество касаний шарика кубиков КУБОРО.	1
113	Построение многоуровневых фигур с большим количеством касаний без образца.	Осуществляет взаимный контроль и оказывает необходимую взаимопомощь	1
114	Построение многоуровневых фигур по образцу	Строит многоуровневые конструкции по образцу. Подсчитывает количество касаний шарика кубиков КУБОРО.	1
115	Умственные упражнения. Соединение двух кубиков вместе	Конструирование	1
116	Эксперименты с направлением движения, временем и группированием кубиков. Строительство уровня из заданного набора кубиков	Сколько уровней можно построить из одного набора конструктора «Cuboro», если каждый уровень должен содержать пять кубиков	1

117	Увеличение количества касаний.	Подсчитывает количество касаний шарика кубиков КУБОРО.	1
118	Построение конструкций с использованием определённых кубиков.	Увеличивает количество касаний при минимальном числе кубиков. Строит конструкции с определёнными номерами кубиков.	1
119	Регулирование скорости шарика в КУБОРО. Подсчёт времени движения шарика.	Строит конструкции с определёнными номерами кубиков. Отслеживает изменение скорости шарика	1
120	Прохождение по туннелям. Решение задач.	Строит конструкции с прохождением шарика по туннелям.	1
121	Конструирование с большим количеством касаний.	Выбирает рациональные способы решения задач. Принимает и сохраняет цель деятельности.	1
122	Решение разного рода задач. Выявление ошибок в графических изображениях и построениях	Строит конструкции с большим количеством касаний. Строит конструкции с прохождением шарика по туннелям.	1
123	Эксперименты с направлением движения, временем и группированием кубиков. Строительство уровня из заданного набора кубиков	Формирование фигур по установленному контуру	1
124	Эксперименты с ускорением шарика. Движение по наклонной плоскости	Задание по образцу, работа со схемами	1
125	Правила на соревнованиях, отработка умений, необходимых на соревнованиях.	Быстро оценивает созданную ситуацию и находит решение. Договаривается с участниками группы о способе решении задач.	1
126	Проведение соревнования.	Осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.	1
127	Обобщение знаний по всему курсу, подведение итогов.	Строит сложные фигуры с минимальным количеством кубиков, но большим количеством касаний на время. Быстро оценивает созданную ситуацию и находит решение.	1
128	Самостоятельная работа	Стремится к саморазвитию и самообразованию.	1

2.4 Взаимодействие с родителями.

Инженерное мышление не может зависеть от детского учреждения на 100%, ведь для детей примером для подражания являются родители, которые не должны

оставаться безучастными в работе по развитию инженерного мышления. Поэтому с родителями проводятся консультации, беседы, привлечение к участию в соревнованиях, фото отчет детских работ, выставки детских работ.

3. Организационный раздел

3.1 Особенности организации кружка

В кружке участвуют дети, посещающие БДОУ г.Омска «Детский сад № 312 комбинированного вида». Продолжительность программы четыре года.

3.2 Режим проведения кружка

Работу кружок начинает с 15 сентября, 1 раз в неделю во второй половине дня. Длительность занятия:

2 младшая группа	Средняя группа	Старшая группа	Подготовительная группа
15 мин	20 мин	25 мин.	30 мин

3.3 Материально техническое обеспечение программы

Материалы и оборудования для работы:

- кубики « CUBORO»
- схемы,
- чертежи
- картинки
- листы бумаги
- карандаши
- ластик

3.4 Учебно-методическое обеспечение программы

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов
2. Л.В. Куцакова «Конструирование и ручной труд в детском саду». М., «Синтез», 2010.
3. Методическое пособие «Cuboro – Думай креативно». Содержит: методическое пособие, карточки с заданиями и примерами, CD-диск.
- 4.<http://ped-kopilka.ru/blogs/evgenija-yurevna-beregovaja/metodicheskaja-razrabotka-18820.htm>