

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАРЕЧНЫЙ «ДЕТСКИЙ САД
КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА «ДЕТСТВО»

Утверждено:
Директор Муниципального бюджетного
дошкольного образовательного
учреждения ГО Заречный «Детский сад
комбинированного вида «Детство»
Гордиевских С.А.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

инновационного проекта CUBORO

/Пропедевтика инженерного образования в детском саду
в рамках федеральных образовательных программ/

Срок реализации: 2 года

Заречный

2020г.

Содержание:

1. Раздел I.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цели и задачи программы.....	5
1.3 Принципы и подходы к формированию образовательной программы.....	5
1.4 Значимые для разработки и реализации Программы характеристики особенностей развития детей дошкольного возраста	6
1.5 Планируемые результаты освоения Программы.....	7
2. Раздел II	8
2.1. Структура непосредственной образовательной деятельности.....	8
2.2. Учебный план.	13
2.3. Отслеживание развития интеллектуальных способностей ребенка на протяжении всего учебного периода.....	14
3. Раздел III.....	15
3.1. Календарный учебный график	16
3.2. Формы аттестации.....	17
3.3. Механизм оценки получаемых результатов.....	17
3.4. Методические материалы и алгоритм занятия.....	18
3.5. Взаимодействие с педагогами и родителями.....	21

1.1. Пояснительная записка

Современное общество все больше зависит от технологий и именно поэтому все более пристальное внимание уделяется такой области нашего интеллекта, как инженерное мышление. Именно этот тип мыслительной деятельности и является основной формой человеческой попытки преобразовать окружающий мир, преследуя собственные интересы.

Что же такое инженерное мышление? Мы нашли определение в учебнике по истории и философии науки и техники под редакцией Г. И. Малых и В. Е. Осипова: «Инженерное мышление – это вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышения качества продукции».

Этот вид мышления на первый взгляд не может существовать в дошкольном детстве. Ведь в дошкольном возрасте основным видом мышления является наглядно-образная форма мышления. Однако перед ребенком накануне его обучения в школе встает задача овладения логической формой мышления, необходимой для успешного протекания учебной деятельности.

Исследованиями А. В. Запорожца, Д. Б. Эльконина, П. Я. Гальперина, Л. А. Венгера было доказано, что на пути перехода от образного к словесно логическому мышлению ребенок должен овладеть специфической формой образного мышления, являющейся необходимым переходным звеном между этими двумя формами мыслительной деятельности.

Это мышление получило название наглядно-схематическое. Отличие этого мышления от образного заключается в том, что ребенок начинает оперировать образами не самих предметов, а логических связей и отношений между ними, выражая эти отношения в виде наглядных схем, моделей. Для

функционирования наглядно-схематического мышления ребенок дошкольник должен овладеть действиями наглядного моделирования, усвоение которых, как убедительно показано в работах Леонида Абрамовича Венгера и его сотрудников, ведет к развитию общих познавательных способностей дошкольника и является условием формирования внутреннего, идеального плана мыслительной деятельности.

Развитие наглядно-схематического мышления является базой для формирования инженерного мышления на дошкольной ступени образования. Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать процесс «кнопка – процесс – результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»).

Также ребенок должен получить представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества.

Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы, цвета и других признаков.

Отсюда следует, что дошкольник должен:

- ✓ уметь работать с информацией;

- ✓ понимать происходящие события и ситуации;
- ✓ быть гибким к изменениям;
- ✓ уметь быстро находить верное решение;
- ✓ обладать сильным и творческим мышлением.

Введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности; - единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей; - учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Одним из вариантов работы по данному направлению стали занятия по образовательной системе – кубого, хотя некоторые простым языком называют его «Конструирование».

Инновационный проект «Куборо» представляет собой новый проект в сфере инженерного, архитектурного и дополнительного образования для детей дошкольного возраста, отвечающий всем требованиям федеральных образовательных программ.

Ценность Cubogo Basis, разработанная Матиасом Эттером в 1976 году в Швейцарии, заключается в том, что прекрасно развивает основы технического мышления, и техническую изобретательность у детей – это трамплин для старта в будущее.

Cubogo является уникальным дидактическим материалом для образовательного процесса в сочетании с увлекательной игровой деятельностью.

Идея игры «Cubogo»

«Cubogo» представляет собой набор одинаковых по размеру (5х5см) кубических элементов, из которых можно по желанию построить какую угодно дорожку-лабиринт для шарика. Кубические элементы с 12 различными функциями можно использовать в любых комбинациях. В кубиках прорезаны отверстия – прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путем составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек-лабиринтов различных форм. Построение таких систем способствует развитию навыков комбинации и экспериментирования.

В зависимости от возраста ребёнка «Cubogo» может удовлетворять различным запросам:

- Сам набор для постройки лабиринтов вызывает у детей большой интерес
- Может использоваться для спонтанного построения и апробирования
- Может использоваться для игры и одновременно для удовольствия
- Как обучающая игра для геометрического планирования
- Как средство для создания функциональных скульптур

«Субого» способствует развитию воображения (пространственного) и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам (на разных уровнях или в разных направлениях) можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование (в т. ч. с несколькими участниками) интереснее.

Существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания, в зависимости от целей обучения.

Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования «Субого» позволяет решать неограниченное количество задач разной степени сложности. Таким образом, в игре получают развитие такие когнитивные способности, как трёхмерное и комбинаторное мышление, оперативное и логическое, а также улучшаются память и концентрация.

Не обязательно знать, что в основе конструктора CUBORO лежит математика, в любом случае игроки могут получить опыт в прикладной геометрии и пространственном мышлении. Этот опыт в свою очередь положительно влияет на последующее изучение математики, появляются зачатки инженерного мышления, появляется умение концентрироваться, трудолюбие, терпение.

При целенаправленном решении заданий с педагогом конструктор CUBORO обеспечивает образовательную поддержку детского развития и позволяет вырастить одаренных детей из обычных малышей.

Дополнительная общеразвивающая программа по инновационному проекту CUBORO (далее – Программа) разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» СП 2.4.3648-20
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)».

Программа ориентирована на детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет). Сроки освоения программы: 2 года.

1.2. Цели и задачи программы

Цели:

- создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у дошкольников первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Cubogo»;
- Моделирование логических отношений и объектов реального мира для всех возрастных групп дошкольного возраста;
- пропедевтика инженерного образования в ДОУ.

Задачи:

1. Совершенствовать у дошкольников практические навыки конструирования и моделирования: обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
2. Развивать:
 - умение решать неограниченное количество задач разной степени сложности;
 - когнитивные способности дошкольников (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление);
 - память и концентрацию, внимание у детей старшего дошкольного возраста,
 - пространственное воображение, мышление, творчество, креативность и умение работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального;
 - мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
3. 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.
4. Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомиться конструкторами Cubogo Basis (Базис).
5. Выявить и поддержать детей, одаренных в области инженерного образования для дальнейшего развития «Cubogo» в начальном общем образовании.
6. Воспитывать ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.

1.3. Принципы и подходы к формированию образовательной программы.

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.

1.4. Значимые для разработки и реализации Программы характеристики особенностей развития детей дошкольного возраста

В дошкольном возрасте есть период развития, в котором идет преимущественное усвоение задач и мотивов человеческой деятельности (развитие потребностно-мотивационной сферы), и период усвоения способов действий с предметами и формирование операционно-технических возможностей. Оба этих периода связаны с развитием у детей предпосылок инженерного мышления.

В связи с этим важно в соответствии с ФГОС дошкольного образования при проектировании образовательной деятельности в дошкольной организации уделить приоритетное внимание созданию следующих условий:

- ✓ в младенческом возрасте (от рождения до 1 года) – для манипулирования (совместно со взрослыми – педагогом и родителями, а затем самостоятельного) с разнообразными предметами (в том числе с объемными телами и геометрическими формами) и познавательно-исследовательских действий с целью освоения детьми свойств объектов окружающего предметного мира (формы, цвета, размера, звучания, фактуры);
- ✓ в раннем возрасте (от 1 года до 3 лет) – для совместной со взрослыми (педагогами и родителями) и самостоятельной предметной деятельности и игр с составными и динамическими игрушками; экспериментирования с материалами и веществами (песок, вода, тесто, глина, пластилин и пр.) с целью формирования у детей первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах и отношениях (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, количестве, части и целом, движении и покое и др.);
- ✓ в дошкольном возрасте (от 3 до 7 лет) – для познавательно-исследовательской деятельности (исследования объектов окружающего мира и экспериментирования с ними), конструирования из разного материала, включая конструкторы, модули, бумагу, природный и иной материал, с целью формирования у детей первичных представлений объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

В условиях ДОО необходимо введение системы работы по развитию конструктивной деятельности детей во всех возрастных группах – методически выверенной, осуществляемой систематически и целенаправленно, включающей конструирование по модели, по условиям, по схеме, по образцу, по замыслу, по чертежам и схемам, каркасное конструирование с использованием строительного материала, объемных и плоскостных конструкторов из разных материалов.

Современное инженерное мышление глубоко научно, поэтому необходимо выделить предынженерное мышление как основу формирования мышления инженерного. Выделим следующие признаки предынженерного мышления:

- ✓ формируется на основе научно-технической деятельности, как мышление по поводу конструирования из cuboro, lego и др.;
- ✓ рационально, выражается в общедоступной форме как продукт;

- ✓ не имеет тенденций к формализации и стандартизации, опирается только на экспериментальную и конструкторскую базу;
- ✓ систематично формируется в процессе научно-технического творчества;
- ✓ имеет тенденцию к универсализации и распространению на все сферы человеческой жизни.

Педагогическая оценка сформированности прединженерного мышления ребенка дошкольного возраста

Критерии	Показатели	Проявление показателя		
		Сформирован	В стадии формирования	Не сформирован
Интерес и желание конструировать	Выбор конструирования для совместной и/или самостоятельной деятельности ребенком дошкольного возраста	Выбирает конструирование первым и для совместной и для самостоятельной деятельности	Выбирает конструирование чаще для совместной деятельности, редко для самостоятельной деятельности	Не проявляет интерес к конструированию, самостоятельно не выбирает, редко присоединяется к играющему взрослому или детям
Способности и умение конструировать	-реакция на задание; — выбор материалов, способов деятельности; — результат деятельности	В продукте деятельности отражены все показатели детского технического творчества, есть признаки оригинальности	В продукте деятельности отражены схемы, модели, образцы	Продукт создается только при совместной деятельности с использованием образца
Наличие и сформированность познавательных способностей	Развитие конструктивных, математических, логических способностей	Выполнение заданий безошибочно, самостоятельно, творчески	Нуждается в помощи, допускает ошибки при работе с моделью, схемой, проявляет стремление добиться результата	Не стремится к результату, часто ошибается, манипулирует с конструктором без соотнесения действий и результата с образцом, схемой, моделью

Способность к использованию в мышлении модельных образов, которая начинается складываться у детей 3–4 лет, становится в старшем дошкольном возрасте основой понимания различных отношений предметов, позволяет детям усваивать обобщенные знания и применять их при решении новых мыслительных задач. Эта способность проявляется в частности в том, что дети легко и быстро понимают схематические изображения, предлагаемые взрослым, и с успехом пользуются ими.

Начиная с 5 лет, дошкольники, даже без специального объяснения, понимают, что такое план комнаты. Им доступны предметно-схематические модели, в которых

существенные признаки и связи выражены с помощью предметов-заместителей, графических знаков. Пример такой модели - календарь природы, который ведут дети, используя специальные значки-символы для обозначения явлений в неживой и живой природе.

Распространенными предметно-схематическими моделями являются чертежи, технологические карты. Например, для удобства сборки готовых конструкций при помощи кубов на картах расположены три вида разных проекций для помощи в сборке.

1.5 Планируемые результаты освоения Программы

К личностным результатам освоения курса относятся:

- ✓ осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе.
- ✓ проявление познавательных интересов, выражение желания учиться и трудиться в науке;
- ✓ проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- ✓ развитие ответственности за качество своей деятельности;
- ✓ овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, их самооценка;
- ✓ становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;

- ✓ **Метапредметные результаты:**
 - ✓ владение умениями работать с информацией (анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы и т.д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
 - ✓ способность решать творческие задачи;
 - ✓ готовность к сотрудничеству, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении;
 - ✓ проявление инновационного подхода к решению практических задач.
 - ✓ самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию конструкций;
 - ✓ согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
 - ✓ объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
 - ✓ диагностика результатов познавательной деятельности по принятым критериям и показателям;
 - ✓ соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

- ✓ **Предметные результаты:**

- ✓ овладение представлениями о конструкционных материалах;
- ✓ умение применять знания, умения и навыки при решении проектных и исследовательских задач;
- ✓ начальный опыт работы в проектно-исследовательской деятельности;
- ✓ проводить классификацию изученных объектов;
- ✓ развитие пространственного воображения, логического мышления, творчества, креативности.

2. Содержание программы

2.1 Структура непосредственной образовательной деятельности (НОД)

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 7 – 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Развитие комбинаторных способностей. □ Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога. □ Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

Формы организации детей:

- ✓ беседа (получение нового материала);
- ✓ самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ✓ ролевая игра;
- ✓ соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);

- ✓ разработка творческих проектов и их презентация;
- ✓ выставка.
- ✓ Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Основные методы работы:

Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

Систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)

Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

В соответствии с требованиями «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» СП 2.4. 3648-20 количественный состав группы не должен превышать 12 человек. Занятия предусматривают коллективную, групповую и возможно индивидуальную формы работы для отработки пропусков занятий по болезни.

Основные приёмы работы:

- ролевая игра,
- познавательная игра,
- творческое задание,
- проект,
- словесные: беседы; рассказ; инструктаж,
- наглядные: групповые выставки, работа по инструкции,
- практические: создание действующих моделей; демонстрация умения работать с карточками и схемами Сьюбо, изменение модели путём модификации её конструкции, моделирование и анализ заданных ситуаций, организация мозговых штурмов для поиска новых решений.

Методы стимулирования и мотивации деятельности:

- Игровые эмоциональные ситуации,
- Похвала, поощрение

Формы организации:

- Занятие по подгруппам;
- Индивидуальная работа с ребенком;
- Коллективные работы;

Режим занятий: занятия проходят во второй половине дня, после дневного сна: в старшей группе - 1 занятие в неделю по 25 минут и в подготовительной к школе группе – 1 занятие в неделю по 30 минут.

2.2 Учебный план. Первый год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество занятий			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение (Техника безопасности) Знакомим детей с такими понятиями, как <ul style="list-style-type: none">• Гладкий кубик (основа) – посчитаем, сколько их...• Кубики с желобом – сколько их...• Кубики с перпендикулярным пересечением желобов• Кубики с изогнутым желобом• Кубики с горизонтальным тоннелем• Кубики с наклонным тоннелем• Стартовый кубик• Прямой тоннель + прямой желоб(ы) (элементы № 2, 3, 4)• Прямой тоннель + желоб с поворотом направо/налево (элементы № 5, 6)	4	2	2	Журнал посещаемости

2	<p>Простые фигуры. Плоские фигуры. Изучение сочетаемости элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прямой тоннель + прямой желоб(ы) (элементы № 2, 3, 4) • Прямой тоннель + желоб с поворотом направо/налево (элементы № 5, 6) 	2		2	Журнал посещаемости
3	<p>Простые фигуры. Плоские фигуры. Изучение сочетаемости элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тоннель с поворотом направо/налево + желоб с поворотом направо/налево (№ 7,8) • Тоннель с поворотом направо/налево + прямой желоб (№ 9, 10) 	2		2	Журнал посещаемости
4	<p>Построение уровень за уровнем. Разучивание фигур с движением шарика в тоннеле. Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знакомим детей с такими понятиями, как • Тоннель с поворотом направо/налево + желоб с поворотом направо/налево (№ 7, 8) • Тоннель с поворотом направо/налево + прямой желоб (№ 9, 10) • Элементы, которые позволяют изменить уровень и могут вести в любом направлении (№ 11, 12) 	2	0,5	1,5	Журнал посещаемости
5	<p>Построение более сложных фигур с тройным использованием кубика № 3 (верхний или нижний желоб, тоннель)</p>	2		2	Журнал посещаемости
6	<p>Простые фигуры. Буквы, числа. Вертикальные фигуры.</p>	2		2	Журнал посещаемости

7	<p><i>Простое сочетание деталей, сочетаемость деталей для создания маршрута движения шарика.</i></p> <p>Изучение правил</p> <p>- Первое правило. Следует начинать с конструкции, которая будет принимать шарик, то есть завершающая цепочка конструкции.</p>	3	0,5	2,5	Журнал посещаемости
8	<p><i>Простое сочетание деталей, сочетаемость деталей для создания маршрута движения шарика.</i></p> <p>- Второе правило - постепенно, пошагово усложнять конструкцию так, чтобы в ходе следующего шага ("куборика") конструкция получалась на один уровень выше, тогда шарик будет получать очередную порцию энергии для своего движения.</p>	3	0,5	2,5	Журнал посещаемости
9	<p><i>Простое сочетание деталей, сочетаемость деталей для создания маршрута движения шарика.</i></p> <p>- Третье правило - избегать слишком длинных горизонтальных участков, поскольку сила трения качения постепенно уменьшает скорость движения шарика.</p>	3	0,5	2,5	Журнал посещаемости
10	<p><i>Переход на этап моделирования. Создание фигур по рисунку.</i></p> <p>- Знакомим детей с такими понятиями как</p> <ul style="list-style-type: none"> • План • Координатная сетка • Заштрихованные клеточки 	4	1	3	Журнал посещаемости

11	Продолжение знакомства с координатной сеткой и построение по карточкам или по образцу воспитателя. (карточки 1А, 1В, 2А, 2В, 3А, 3В, 4А, 4В, 5А)	2		2	Журнал посещаемости
12	Совершенствование умения ребенка работать с координатной сеткой. Задачи: - Знакомим детей с такими понятиями как <ul style="list-style-type: none"> • Местоположение • Надстройка 	2		2	Журнал посещаемости
13	Совершенствование умения ребенка работать с координатной сеткой. <ul style="list-style-type: none"> • использование скрытого движения шарика по внутренним полостям фигуры. • Свободное использование в речи новых понятий • Свободное конструирование 	2		2	Журнал посещаемости
Всего		33	5	28	

Второй год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество занятий			Формы аттест. /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение (Техника безопасности) Повторение пройденного материала за предыдущий год	3	0	3	Журнал посещаемости

2	Создание фигур по рисунку. Строительство уровней из заданного количества кубиков.	4	0,5	3,5	Журнал посещаемости
3	Создание фигур с движением шарика только по тоннелям	3	0	3	Журнал посещаемости
4	Создание чертежа по одноуровневой фигуре.	5	0,5	4,5	Журнал посещаемости
5	Знакомство с чертежами нескольких уровней	5	0,5	4,5	Журнал посещаемости
6	Создание чертежей для многоуровневых фигур	5	0,5	4,5	Журнал посещаемости
7	Построение фигур по чертежам соседа.	4	0	4	Журнал посещаемости
8	Эксперименты с изменением направления движения шарика и влияния этого изменения на его скорость.	4	0	4	Журнал посещаемости
Всего		33	2	31	
Всего минут в год		990	60	930	

2.3 Отслеживание развития интеллектуальных способностей ребенка на протяжении всего учебного периода

В процессе наблюдения за игрой преподаватель может составить представление об уровне развития следующих качеств детей:

- Пространственное воображение;
- Логическое мышление;
- Навыки установления межличностных отношений;
- Терпение;
- Тяга к получению новых знаний/терпеливость;
- Прилежание;
- Двигательные навыки.

Если пространственные навыки пока еще не развиты, то простые фигуры обретают вертикальную форму в виде башни или плоскую на поверхности. Сначала ребенок использует только движение шарика по поверхности.

- Затем дети начинают использовать скрытое движение по внутренним полостям фигуры
- Затем начинают использовать кубики, формирующие направление движения шарика, создают лесенку (или «водопад»), и шарик падает, чаще всего выпрыгивая за пределы фигуры. Это заставляет детей создавать непрерывные дорожки на различных уровнях
- Дети знают названия кубиков.
- Могут строить по карточкам или по образцу воспитателя, создавать фигуры по геометрическим параметрам.
- Кроме того, строят фигуры в три уровня. Создают по основным параметрам (карточка 29А, 29В)
- Строят фигуры по рисунку (карточки 11А, 12А, 13А)
- С удовольствием строят уровень за уровнем по рисункам воспитателя.
- Пытаются создавать чертежи сами (первый уровень).
- Обмениваются этими чертежами с другой командой и уже по чужому чертежу создают фигуру.

3 Условия реализации программы

Освоение конструктора CUBORO и его использование должно быть процессом направляемым, а не спонтанным.

Для этих целей разработана данная программа с четкой стратегией использования конструкторов в учебно-воспитательном процессе.

Для эффективной организации занятий по CUBORO конструированию была обустроена среда, где должны проводиться занятия с детьми.

- Ребенок может свободно передвигаться и не быть ограниченным рамками стола (чтобы в дальнейшем на занятиях, ребенок мог подойти к любому, интересующему его элементу макета, пощупать, потрогать элементы, попробовать варианты их скрепления, просто поиграть с ними и начать свободно ориентироваться в элементах, лежащих в коробке).
- Технические средства обучения – компьютер, мультимедийная доска, проектор.
- Наборы CUBORO.
- Игрушки для обыгрывания.
- Технологические карты, схемы, образцы, координатные сетки

При работе с конструктором Cuboro педагог активно мотивирует и привлекает ребёнка к деятельности по конструированию. Конструирование и последующая игра с шариком вызывает у ребенка яркие, незабываемые эмоции

Задача образования при этом сводится к тому, чтобы создать среду, облегчающую ребёнку возможность раскрытия собственного потенциала, позволить ему свободно действовать, познавая эту среду, а через неё и окружающий мир.

3.1 Календарный учебный график

1. Выходные дни: суббота и воскресенье, праздничные дни.

2. Сроки годового календарного учебного графика:

Структурный элемент	Начало	Окончание	Кол-во недель	Кол-во Рабочих дней	Кол-во Календарных дней
Учебный год	01.09.22	28.05.23	33	160	235
Образовательная работа с детьми	01.09.22	29.12.22	13	65	92
Каникулы (зимние)	30.12.22	08.01.23	2	0	10
Образовательная работа с детьми	11.01.23	28.05.23	20	95	143

3.2 Формы аттестации

- Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений.
- Итоговый контроль по темам проходит в виде соревнований внутри подгруппы.
- Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

3.3 Механизм оценки получаемых результатов

- Ребенок получает положительную оценку (+) как при выполнении самостоятельных заданий от педагога, так и при выполнении заданий совместно с другими детьми.
- При этом преподаватель не только анализирует получившиеся конструкции (используя термины: «красивая конструкция», «какая легкая, замечательная конструкция», «какая прекрасная горка», «очень высокая башня» и т. Д.), но и сравнивает различные решения, например, *кто и какое количество элементов использовал и, кто смог использовать одни элементы несколько раз, то есть может оценить насколько высоки темпы развития творческих способностей и самостоятельности ребенка, его результативность.*

При отслеживании роста интеллектуальных способностей ребенка у преподавателя есть возможность целенаправленно индивидуально незаметно влиять на более полное раскрытие способностей малыша.

3.4 Методические материалы и алгоритм занятия.

Алгоритм занятия.

- Каждое занятие начинается с **разминки**.

Педагог устно описывает кубик или показывает карточку с его изображением, дети находят.

Или дети делятся на пары, каждой паре выдается лист с изображениями кубиков. Те кубики, которые нужно найти, обведены красным маркером. Побеждает та пара, которая быстрее справится со своим заданием.

На первом году обучения отмечается 1-2 кубика, во втором году обучения – 3-4 кубика.

- **Построение фигур** по карточкам или по образцу преподавателя.

Здесь также используются игровые моменты. Например, такая командная игра. Каждому игроку выдается по два кубика. Дети начинают строить фигуру, выкладывая по очереди по одному кубику и прокатывая шарик по полученной фигуре. Достраивать кубики можно как к первому уровню, так и ко второму и третьему (используя в качестве *строительных* кубиков, кубики из других наборов).

- Заканчивается занятие «экспериментом».

Например, карточка 82А. Изменяем положение всего лишь одного последнего кубика и сразу изменяется направление движения шарика.

Мониторинг образовательной деятельности.

Имя, фамилия ребенка _____

Возраст ребенка _____

Уровень развития умений и навыков. *Навык подбора необходимых деталей (по форме)***Высокий (4):** Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь по номеру, на ощупь, выкладывает сложные постройки безошибочно туннель, желобок.**Достаточный (3):** Может самостоятельно, но медленно, определяет кубики по цифрам, долго приходит к правильному построению желобка или туннеля.**Средний (2):** Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, делает ошибки при построении, допускает ошибки при названии кубиков.**Низкий (1):** Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь, не знает кубики по цифрам, не определяет кубики на ощупь.**Нулевой (0):** Полное отсутствие навыка *Умение проектировать по образцу***Высокий (4):** Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.**Достаточный (3):** Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектирует по образцу.**Средний (2):** Может проектировать по образцу в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога.**Низкий (1):** Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.**Нулевой (0):** Полное отсутствие умения *Умение конструировать по пошаговой схеме***Высокий (4):** Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.**Достаточный (3):** Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.**Средний (2):** Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога.**Низкий (1):** Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.**Нулевой (0):** Полное отсутствие.**Итог** _____

Карта наблюдения за ребенком в процессе игровой деятельности с CUBORO.

Имя, фамилия ребенка _____

Возраст ребенка _____

Эмоциональное состояние ребенка перед предстоящей деятельностью:

Ребенок испытывает радость, испуг, волнение, не выражает никаких эмоций, грубое проявление эмоций (нужное подчеркнуть).

Включение в конструктивно-игровую деятельность:

Активно приступил к деятельности, начал играть спокойно, не знал с чего начать, выразил отказ (нужное подчеркнуть).

Поведение в процессе конструктивно-игровой деятельности:

Играет один (обособленно), играет вместе с другими детьми, действия нельзя назвать игровыми, мешает другим детям (нужное подчеркнуть).

Использование речи:

Играет молча, активно пользуется речью при общении с детьми, сопровождает свои игровые действия речью.

Поведение в конце конструктивно-игровой деятельности:

Смог организовать коллективную игру с постройкой, организовал самостоятельную игру, участвовал в коллективной игре, продолжал долгое время конструировать, играть с постройкой не стал (нужное подчеркнуть).

Характер игровой деятельности с CUBORO- постройкой:

Манипуляторный, процессуальный, с элементами сюжета, сюжетный (нужное подчеркнуть).

Итог _____

Уровни сформированности инженерного мышления ребенка дошкольного возраста

Критерии	Показатели	Уровни		
		оптимальный	достаточный	недостаточный
Желание конструировать	Выбор наиболее приемлемого вида деятельности для ребенка дошкольного возраста	Выбирает конструирование первым из предложенных видов деятельности	Выбирает конструирование вторым из предложенных видов деятельности	Выбирает конструирование третьим из предложенных видов деятельности
Умение конструировать	—реакция на задание; —результат деятельности; —выбор материалов; —оригинальность	В продукте деятельности отражены все показатели продуктов детского творчества	В продукте деятельности отражена половина показателей продуктов детского творчества	В продукте деятельности отражено мало показателей продуктов детского творчества
Уровень сформированности образовательных особенностей	Развитие конструктивных математических, логических способностей	Выполнение заданий безошибочно, самостоятельно	Нуждается в помощи, допускает много ошибок	Не отвечает, делает всё неправильно, часто ошибается

3.5 Взаимодействие с педагогами и родителями

Перспективно-календарное планирование.

№ п/п	Мероприятие	Месяц
1	Консультация для родителей «Куборо» Анкета для родителей «Нужно ли это моему ребенку» Приём заявлений от родителей на посещение кружка.	Сентябрь
2	Собрание для родителей «Что развивает в детях игра Куборо	Октябрь
3	Консультация для родителей: «Остановимся ли на достигнутом»	Ноябрь
4	Консультация для педагогов: «Театрализованная деятельность на базе конструктора Кубора»	Декабрь

5	«Куборо-конструирование - как фактор развития одарённости»	Февраль
6	Родительское собрание на тему: «Мои первые успехи - Куборо»	Апрель
7	Оформление фото - выставки на тему: «Вот как мы умеем!»	Май

Список литературы

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2010. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов
4. Л.В. Куцакова «Конструирование и ручной труд в детском саду». М., «Синтез», 2010.
5. Л.В. «Занятия по конструированию из строительного материала». М., «Синтез», 2010.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575870

Владелец Гордиевских Светлана Альбертовна

Действителен с 06.07.2022 по 06.07.2023