муниципальное учреждение дополнительного образования
Центр детского творчества

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
МУ ДО ЦДТ
Протокол № 2 от «01» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МУ ДО ЦДТ
_____
Сазонова В.Н.
Приказ № 50 от «02» июня 2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

технической направленности

«Куборо инженеры»

Уровень освоения программы: стартовый
Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: Петров Сергей Валерьевич,
педагог дополнительного образования

с. Аксарка
2023 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

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

Конструктор «Куборо» 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.

Командная/групповая работа с системой куборо обязательна. Большинство задач системы куборо рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Главное, что нужно подчеркнуть: команда в системе куборо может состоять из разных возрастных групп (старшая и подготовительная). Опытные игроки могут давать инструкции, подсказки. Развитие детей протекает очень индивидуально и соответственно, навык строительства тоже может быть выражен у разных детей очень по-разному.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Куборо инженеры» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Куборо инженеры» в том, что она реализует потребности обучающихся в техническом творчестве, развивает инженерное мышление, соответствует социальному заказу общества в подготовке технически грамотных специалистов.

В современном мире формирование творческой личности ребенка является одной из важных задач дошкольного образования. Конструирование из конструкторов Куборо полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям. Благодаря этой деятельности особенно быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка.

У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как мелкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма.

Ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

Отличительные особенности программы

Программа «Куборо инженеры»:

- соответствует принципу развивающего образования, целью которого является развитие ребенка;
- сочетает принципы научной обоснованности и практической применимости, основывается на базовых положениях возрастной психологии и дошкольной педагогики;
- соответствует критерию полноты, позволяя решать поставленные цели и задачи на разумном минимально необходимом и достаточном материале, не допуская перегруженности детей;

• обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач образования дошкольников и строится с учетом принципа интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей, а также спецификой этих областей;

• решает программные образовательные задачи в совместной и самостоятельной деятельности взрослого и детей;

• учитывает ведущий вид деятельности дошкольника – игру.

Адресат программы

Программа адресована детям от 5 до 7 лет. Для обучения принимаются все желающие с учетом возрастных индивидуальных особенностей. Наполняемость групп: 8 – 10 человек.

Объем и срок освоения программы

Объем программы – 36 часов. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа – 30 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Общее количество часов в неделю – 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Форма обучения

Форма обучения – очная. Занятия проводятся в помещении МУ ДО ЦДТ.

Уровень программы

Уровень программы – стартовый. Освоение программного материала данного уровня предполагает получение обучающимися первоначальных знаний о конструкторе, способах построения трасс, позволяет подготовиться к соревнованиям.

Особенности организации образовательного процесса

Форма реализации образовательной программы – традиционная.

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

В дошкольном возрасте ярко проявляются две категории знаний:

• знания и умения, которыми ребенок овладевает без специального обучения в повседневном общении со взрослыми, в играх, наблюдениях, во время просмотра телевизионных передач.

• знания и умения, которые могут быть усвоены только в процессе специального обучения (математические знания, грамматические явления, обобщенные способы конструирования и др.).

Система знаний включает две зоны - зону устойчивых, стабильных, проверяемых знаний и зону догадок, гипотез, полу знаний. Вопросы детей - показатель развития их мышления. Вопросы о назначении предметов, заданные для того, чтобы получить помощь или одобрение, дополняются вопросами о причинах явлений и их последствиях. Появляются вопросы, направленные на то, чтобы получить знания. В результате усвоения систематизированных знаний у детей формируются обобщенные способы умственной работы средства построения собственной познавательной деятельности, развивается диалектичность мышления, способность к прогнозированию будущих изменений. Все это - одна из важнейших основ компетентности ребенка-дошкольника, готовности к продуктивному взаимодействию с новым содержанием обучения в школе.

1.2. Цель и задачи

Цель: развитие у обучающихся первоначальных технических навыков и конструкторских умений посредством образовательного конструктора «Cuboro».

Задачи:

1. Развитие когнитивных способностей дошкольников (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
2. Развитие памяти и концентрации у детей старшего дошкольного возраста.
3. Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности.
4. Развитие у дошкольников пространственного воображения, творчества, креативности и умения работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального.
5. Совершенствование у дошкольников практических навыков конструирования и моделирования: обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
6. Развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
7. 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.
8. Выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного образования для дальнейшего развития «Cuboro» в начальном общем образовании.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Содержание	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с «Куборо»	1	1	-	Наблюдение
2	Спонтанная индивидуальная Куборо– игра детей. Классификация «Обследование отверстий».	1	-	1	Наблюдение
3	Знакомство с номерами кубиков. Игры «Определи на ощупь номер кубика».	2	1	1	Наблюдение
4	Строительство позиции из трех кубиков (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений)	2	-	2	Наблюдение
5	Игры « Определи на ощупь»	1	-	1	Наблюдение
6	Продолжать определять название кубика по номеру. Игра «Отгадай по таблице на ощупь»	1	-	1	Наблюдение
7	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	1	-	1	Наблюдение
8	Учимся строить по схеме. Игра «Отгадай на ощупь номер кубика»	1	-	1	Наблюдение
9	Спонтанная индивидуальная игра куборо	2	-	2	Наблюдение
10	Туннель для Незнайки	1	-	1	Наблюдение
11	Постройка простых комбинаций «Мы строители»	1	-	1	Наблюдение

12	Знакомимся с новыми номерами кубиков игра «Мы исследователи»	1	-	1	Наблюдение
13	Лабиринт для «Незнайки»	2	-	2	Наблюдение
14	Игра «Отгадай на ощупь» постройка по схеме	2	1	1	Наблюдение
15	Дом для «Незнайки»	1	-	1	Наблюдение
16	Многоэтажный домик для «Знайки»	1	-	1	Наблюдение
17	Продолжаем знакомство с нумерацией куборо. Игра «Найди куборо по картинке»	1	-	1	Наблюдение
18	«Дворец для Принцессы», с двумя выходами по желобку, внутри куборо.	1	-	1	Наблюдение
19	Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь»	1	-	1	Наблюдение
20	Конструирование по замыслу	1	-	1	Наблюдение
21	Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»	1	-	1	Наблюдение
22	Проверка названия куборо по номерам «Определи на ощупь, по картинке».	1	-	1	Наблюдение
23	Конструирование по замыслу.	1	-	1	Наблюдение
24	«Ищем новые пути в комбинациях куборо»	1	-	1	Наблюдение
25	Мы будущие инженеры «Работа по замыслу»	1	-	1	Наблюдение
26	Выставка конструкций.	1	-	1	Наблюдение
27	«Удивляем маму и папу» Соревнование Куборо - дети и родители	1	-	1	Наблюдение
28	Конструирование по замыслу	1	-	1	Наблюдение
29	Итоговые соревнования	2	-	2	Участие в соревнованиях
	ИТОГО:	**36**	**3**	**33**	

Содержание учебного плана

(36 часов)

тема	содержание
1.«Знакомство с Куборо»	Познакомить с правилами кружка. Познакомить с историей куборо. Презентация «История конструктора». С/Р игра «Строители»
2.Спонтанная индивидуальная Куборо – игра детей. Классификация «Обследование отверстий».	Спонтанная индивидуальная игра детей с конструктором. Обследование кубиков и отверстий на них. Игра «Отгадай» «Путешествие по стране «Куборушки»
3. Знакомство с нумерацией куборо.	Объяснить детям, что каждый кубик имеет свой номер. Игра «Найди такой же» Игра «Мы конструкторы»
4. Игра «Определи на ощупь номер кубика».	Игра «Определи на ощупь номер кубика» позволяет запомнить номер кубика и строение отверстий.
5-6. Строительство позиции из	Показать детям, что при внимательном обследовании

трех кубиков (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений)	отверстий на ощупь, определение куборо по цифрам приведет к положительному результату: построению тоннеля, желобка. Д/И «Назови» Презентация «Город куборушек»
7. Игры «Определи на ощупь»	Игра проводиться с целью развития умения исследовательски подходить к игре. Закреплять названия куборо по цифрам, что облегчит и ускорит построение постройки Соревнования. «Кто больше отгадает» Игра на внимания.
8. Продолжать определять название кубика по номеру	Продолжать учить определять куборо по номеру, через игру, при помощи таблицы, находить на ощупь с закрытыми глазами кубик. Здесь развивается у детей воображение, память, тактильные ощущения. Игра «Найди и отгадай на ощупь» Путешествие в царство Куборо.
9. Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь) находить ошибку. Игра на внимание «Найди ошибку»
10. Учимся строить по схеме. Игра «Угадай на ощупь номер кубика»	Развитие логического мышления и пространственного воображения, закрепление формы кирпичиков. 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. Второй вариант, педагог на слух называет деталь, ребёнок должен на ощупь вытащить ту же деталь. Продолжаем строить, используя схему. Презентация «Схемы наши помощники» Игра «Найди ошибку»
11. Туннель для Незнайки	Учимся играть группой, находить компромисс. Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь), находить ошибку. Презентация «Наши достижения» Создать мультфильм «Туннель для незнайки»
12. Постройка простых комбинаций «Мы строители»	Побуждать детей к созданию вариантов конструкций, добавляя разные детали. Изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину. Развивать желание сооружать постройки по собственному замыслу. Д/И «Будь внимателен» Презентация о профессии «Архитектор»
13. Знакомство с новыми номерами кубиков. Игра «Мы исследователи»	Учимся определять кубики по номерам. Формируется умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде. Подходить к заданной теме исследовательски. С/Р игра «Мы исследователи»
14 - 15. Лабиринт для Незнайки	Продолжаем обучаться обыгрывать постройки, объединять их по сюжету: дорожка и дома - улица; замок, и т.д. Учимся помогать окружающим. Игра «Найди такой же кубик» Презентация «Сделай так же» Продолжаем снимать фильм о Незнайке.
16. Дом для Незнайки Использование ИКТ Игра «Куборушки»	Дети строят дом для Незнайки, повторят построение за игрой на компьютере, пошагово. Продолжаем составлять фильм для Незнайки. Каждый шаг построения дети фотографируют, затем с помощью воспитателя

	составляться фильм из фонографий, как дети строили дом.
17- 18. Спонтанная индивидуальная игра Куборо	Свободное конструирование по замыслу в дни новогодних каникул. Игры по желанию детей. Просмотр созданных фильмов про незнайку.
19 - 20. Создание построек по схемам. Продолжаем учиться работать по схеме.	Формировать умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде. Игра «Угадай на ощупь»
21. Многоэтажный домик для Знайки. Переходим на многоуровневые постройки.	Побуждать у детей желания строить более сложные конструкции. Учить исследовательски подходить к данному построению, чтобы не допустить ошибки. Каждый шаг фиксируется фотоаппаратом для создания нового фильма «Домик для Знайки» Затем детям предлагается игра «Помоги другу». Дети строят постройку позиции, рядом сидящий товарищ должен найти ошибку и помочь исправить.
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.
23. Дворец для принцессы, с двумя выходами по желобку, туннель.	Через С/Р игру «Мы строители», вызвать у детей желание помогать. Дети строят замок без схемы, по замыслу, но придерживаясь заданного задания, чтобы в постройке проходил туннель и желобок в верхней части постройки. Продолжаем обучаться обыгрывать постройки, объединять их по сюжету: дорожка, замок, и т.д.
24. 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.
25. Конструирование по замыслу.	Через игру «У кого выше?» (строительство башни) формируем навыки построения много уровневых сооружений с туннелями и желобками. закрепляем навык построения простейшей конструкции; развивать ловкость, внимание. Подводить детей к простейшему анализу созданных построек.
26. Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»	Презентовать свои работы детям старших групп. Соревнование «Строим постройки по замыслу». Предоставить детям возможность продемонстрировать свои навыки в познании куборо конструктора.
27. Проверка названия кубиков по номерам «Определи на ощупь, по картинке»	Соревнование. Через игры «Определи на ощупь», определи по картинки, дети показывают свои знания о конструкторе.
28. Совместное занятие с детьми группы «Светофорчик» и «Созвездие» «Сооружаем вместе».	Путешествие в царство куборо. Взаимодействие с другими детьми предоставляет детям возможность общаться, находить новых друзей, а также продемонстрировать свои знания перед сверстниками.
29. Фестиваль «В царстве куборушек»	Фестиваль проводиться с детьми других садов. Детям предоставляется возможность подружиться с другими детьми, продемонстрировать приобретённый опыт в данной игре.
30. Ищем новые пути в комбинациях куборо «Мы исследователи».	Через игру побуждать детей на более сложные постройки, используя приобретённые знания. Просмотр фильма «Знайка и Незнайка», вспомнить какие комбинации мы

	использовали в постройках и как их можно усложнить. Дети учатся подходить к данному вопросу исследовательски, общаться, приходить к общему мнению, решать проблему.
31. 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.
32. Выставка конструкций. Оформить фотовыставку «Инженер ики»	Дети оформляют выставку различными постройками. Демонстрируем через на фотовыставку свои работы
33 «Удивляем маму и папу». Соревнования Куборо – дети и родители Соревнование с родителями.	Показать родителям знания детей в конструировании конструктора «Куборо».
34. Конструирование по замыслу.	Диагностика. Строим по желанию.
35-36. Итоговые соревнования	Проведение итоговых соревнований

1.4. Планируемые результаты

К концу обучения обучающиеся овладевают следующими компетентностями:

Образовательные (предметные):

 умение строить простые фигуры, плоские и вертикальные;

 умение строить фигуры по рисунку;

 умение применять резкое и плавное движение шарика по дорожке, при построении фигур;

 умение создавать фигуры по основным параметрам;

 умение использовать один элемент дважды при создании фигуры;

 умение создавать дорожки с помощью базовых строительных кубиков;

 умение создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом.

Межпредметные:

 умение организовывать собственную учебную деятельность: ставить цели, планировать, прогнозировать, находить ошибки и корректировать их;

 умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;

 умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Личностные:

 умение формировать мотивацию и проявлять целеустремлённость;

 умение применять технологическое мышления при организации своей деятельности;

 умение общаться и эффективно сотрудничать со сверстниками в процессе образовательной и творческой деятельности.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимо:

 оборудованный учебный кабинет (стол для педагога, столы для обучающихся, стулья, конструктор Cuboro standart.

 технические средства обучения (интерактивная доска, экран, ноутбуки).

 учебно-методическое обеспечение (дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, учебно-методический комплекс: дидактические материалы, схемы, видеотека, методические рекомендации, координатные сетки, карточки с заданиями.).

Кадровое обеспечение – реализовывать программу может педагог, имеющий среднее специальное или высшее образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и практическими умениями.

2.2. Формы аттестации

Для отслеживания результатов освоения программы используется система методов наблюдения, участие в соревнованиях.

Наблюдение за освоением программы осуществляется в ходе занятий.

Текущий контроль осуществляется:

- в начале учебного года — вводный контроль (оценка исходного уровня знаний, умений и навыков, сформированности компетенций учащихся перед началом образовательного процесса),
- в течение учебного года — тематический контроль (определение уровня и качества освоения отдельной части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, раздела программы или изученной темы).

Итогом работы по программе и основанием для аттестации является участие в соревнованиях по компетенциям Куборо.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, журнал выполненных заданий, портфолио.

2.3. Оценочные материалы

Диагностика результативности сформированных компетенций, обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе «Куборо» осуществляется при помощи следующих методов диагностики и контроля:

 педагогическое наблюдение,

 опрос,

 практические задания,

 игры,

 защита творческих проектов,

 соревнования.

Учёт результатов личностного развития обучающихся в процессе освоения дополнительной образовательной программы проходит через мониторинг качества образования:

 текуший контроль (по итогам освоения некоторых отдельных тем образовательной программы);

 промежуточная аттестация (по итогам освоения наиболее важных тем образовательной программы);

 промежуточная аттестация (по итогам освоения всей образовательной программы).

Контроль за знаниями, умениями и навыками заполняется в контрольном листе по группам и по годам обучения.

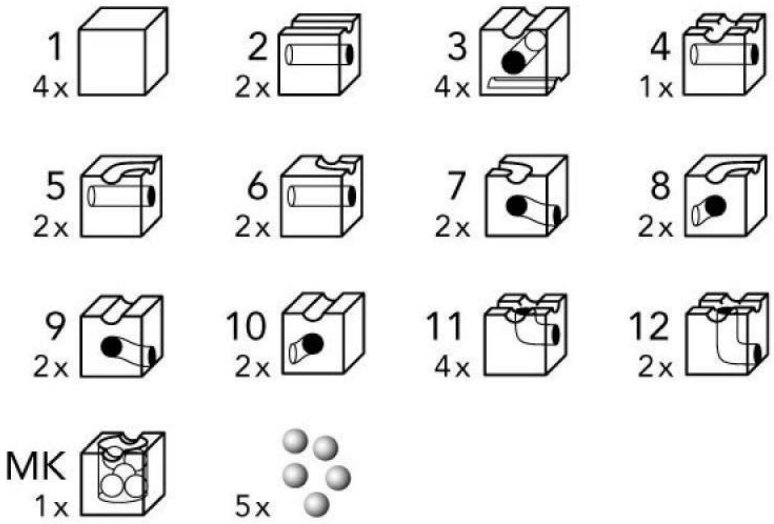
 высокий уровень – работа выполнена на отлично, может самостоятельно, быстро и без ошибок выполнить работу по схеме;

 средний уровень - работа выполнена хорошо, может выполнить работу по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога;

 низкий уровень - не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Задания для проведения аттестации:

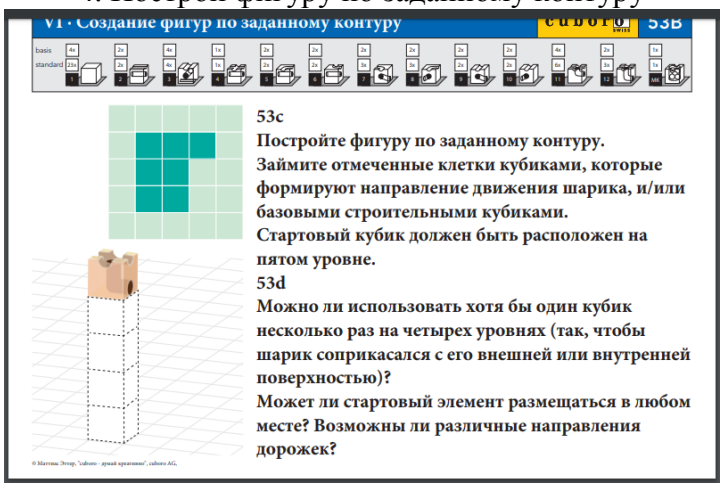
1. Правильно определи и назови кубик



2. Построй фигуры по рисунку

3. Построй фигуры по геометрическим параметрам

4. Построй фигуру по заданному контуру



2.4. Методические материалы

Методические материалы

Учебно-методический комплекс к программе «Куборо инженеры» включает: карточки с заданиями к следующим разделам:

- Введение и пояснения
- Построение фигур по рисунку
- Простые фигуры
- Создание фигур геометрическим параметрам
- Создание фигур по заданному контуру
- Создание фигур по основным параметрам
- Сборник интерактивных игр и упражнений.

Организации образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе осуществляется очно. Комплексные занятия проходят по комбинированному типу, так как включает в себя повторение пройденного, объяснение нового, закрепление материала и подведение итогов.

На занятиях используются следующие *формы и методы реализации программы.*

Различные *формы* учебной работы (вид занятия) существенно повышают эффективность занятий и интерес обучающихся к ним. Программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной, групповой форм учебной работы учащихся. Фронтальная форма предполагает подачу учебного материала всему коллективу учащихся. Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу учащегося. При этом педагог оказывает учащемуся такую помощь, которая не подавляет его активности и способствует

выработке навыков самостоятельной работы. В ходе групповой работы учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою работу на основе принципа деятельностного подхода. Групповые занятия позволяют выполнять сложные трудоемкие работы с наименьшими затратами материала и времени. При этом каждый обучающийся отрабатывает приемы на отдельном фрагменте, который является частью целого изделия.

Если говорить о формах учебных занятий, то основная масса учебного времени отводится на лекционно-практические занятия, где оптимально сочетаются теория и практические упражнения. Помимо лекций и практических занятий программа предусматривает выставки, конкурсы профессионального мастерства, тестирование.

Выставки, ярмарки, конкурсы профессионального мастерства позволяют продемонстрировать результаты своих трудов за определенный период времени. Это позволяет учащимся критически оценивать свои работы, лучше понять их достоинства и недостатки, что является стимулом для дальнейшего творческого роста.

Что касается *методов* работы, то программа предполагает сочетания репродуктивной и творческой деятельности. Во время знакомства с новым материалом деятельность носит репродуктивный характер, так как учащиеся воспроизводят знания и способы действий. Репродуктивная деятельность выражается в форме упражнений. Поиск нового стиля, новых элементов, создания работ по собственному эскизу является примером творческой деятельности.

Воспитательная составляющая результатов:

Увлечение ребёнка избранным видом деятельности выражается в проявлении инициативы на занятии, систематическом участии в конкурсах и мероприятиях и результативности деятельности. Способность работать в коллективе и делиться личным опытом. Ответственно относится к результатам выполняемой работы.

Тематика занятий строится с учетом интересов учащихся, возможности их самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, степень продвинутости по образовательному маршруту, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более сильным детям будет интересна сложная конструкция, менее подготовленным, можно предложить работу проще. Все занятия устроены так, что каждое задание дает возможность ребенку проявлять свои творческие способности, не ограничивая свободу, воображение и фантазию.

Разнообразие профессиональных техник, художественных приемов на занятиях помогает раскрыть индивидуальные возможности и способности каждого, то есть проявить свое я, открыть себя, как личность. Главная особенность занятий - индивидуальный подход к каждому ребенку, научить их работать с разными материалами.

Занятия по программе проводятся на основе общих педагогических *принципов:*

1) Принцип доступности и последовательности предполагает построение учебного процесса от простого к сложному.

2) Учет возрастных особенностей – содержание и методика работы должны быть ориентированы на детей конкретного возраста.

3) Принцип наглядности предполагает широкое использование наглядных и дидактических пособий, технических средств обучения, делающих учебно-воспитательный процесс более эффективным.

4) Принцип связи теории с практикой – органичное сочетание в работе с детьми необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков.

5) Принцип результативности – в программе должно быть указано, что узнает и чему научится каждый ребенок.

6) Принцип актуальности предполагает максимальную приближенность содержания программы к реальным условиям жизни и деятельность детей.

7) Принцип деятельностного подхода – любые знания приобретаются ребенком во время активной деятельности.

8) Принцип культуросообразности основывается на ценностях региональной, национальной и мировой культуры, технологически реализуется по средствам культурно-средового подхода к организации деятельности в детском объединении.

9) Принцип гармонии простоты и красоты лежит в основе любого вида деятельности, одновременно является критерием творческой деятельности и результатом в процессе саморазвития творческих способностей.

Занятия строятся таким образом, чтобы учащиеся сознательно и активно овладевали ЗУНами, чтобы у них развивалась творческая активность и самостоятельность. Только с учетом этих принципов могут быть достигнуты высокие результаты в овладении обучающимися знаниями и практическими навыками.

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Куборо инженеры»

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1	Знакомство с «Куборо»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод.	Вводное занятие
2	Спонтанная индивидуальная Куборо– игра детей. Классификация «Обследование отверстий».	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
3	Знакомство с номерами кубиков. Игры «Определи на ощупь номер кубика».	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
4	Строительство позиции из трех кубиков (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений)	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
5	Игры «Определи на ощупь»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
6	Продолжать определять название кубика по номеру. Игра «Отгадай по таблице на ощупь»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
7	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
8	Учимся строить по схеме. Игра «Отгадай	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный	Работа под руководством педагога

	на ощупь номер кубика»		метод. Наглядный	Самостоятельная работа
9	Спонтанная индивидуальная игра куборо	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
10	Туннель для Незнайки	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
11	Постройка простых комбинаций «Мы строители»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
12	Знакомимся с новыми номерами кубиков игра «Мы исследователи»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
13	Лабиринт для «Незнайки»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Лекция Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
14	Игра «Отгадай на ощупь» постройка по схеме	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
15	Дом для «Незнайки»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
16	Многоэтажный домик для «Знайки»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
17	Продолжаем знакомство с нумерацией куборо. Игра «Найди куборо по картинке»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
18	«Дворец для Принцессы», с двумя выходами по желобку, внутри куборо.	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
19	Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
20	Конструирование по замыслу	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
21	Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
22	Проверка названия куборо по номерам «Определи на ощупь, по картинке».	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
23	Конструирование по замыслу.	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа

24	«Ищем новые пути в комбинациях куборо»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
25	Мы будущие инженеры «Работа по замыслу»	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
26	Выставка конструкций.	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
27	«Удивляем маму и папу» Соревнование Куборо - дети и родители	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
28	Конструирование по замыслу	Презентация в Power Point	Информационно-коммуникативный метод. Наглядный	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа
29	Итоговые соревнования		Итоговое занятие	Работа под руководством педагога Самостоятельная работа. Участие в соревнованиях

2.5 Список литературы

1. Баданова Т.А. О возрастных и индивидуальных особенностях пространственного мышления учащихся/ Т.А.Баданова // Среднее профессиональное образование. – 2009. — №2.
2. Волкова С.И. Конструирование — М: Просвещение, 2010.
3. Меерович М.И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М.И.Меерович, Л.И.Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.
4. Никитин Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991.
5. Эттер М., Cuboro думай креативно/ 2-е издание на русском языке, 2016 и т.д.

Список интернет-ресурсов

1. https://cuboro.ru/
2. https://logiclike.com/math-logic/interesno-polezno/doshkolnik-prostranstvennoe-myshlenie

Нормативно-правовые основания и методические рекомендации,
используемые при проектировании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р).

6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3).
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
11. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
12. Устав МУ ДО Центр детского творчества, утвержденный приказом Управления образования Администрации муниципального образования Приуральский район от 31.03.2016г. № 188.

Календарный учебный график

№ п/п	Число, месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Вводное	1	Знакомство с «Куборо»	Наблюдение
2		Учебно-практическое	1	Спонтанная индивидуальная Куборо– игра детей. Классификация «Обследование отверстий».	Наблюдение
3		Учебно-практическое	2	Знакомство с номерами кубиков. Игры «Определи на ощупь номер кубика».	Наблюдение
4		Учебно-практическое	2	Строительство позиции из трех кубиков (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений)	Наблюдение
5		Учебно-практическое	1	Игры «Определи на ощупь»	Наблюдение
6		Учебно-	1	Продолжать определять название	Наблюдение

		практическое		кубика по номеру. Игра «Отгадай по таблице на ощупь»	
7		Учебно-практическое	1	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Наблюдение
8		Учебно-практическое	1	Учимся строить по схеме. Игра «Отгадай на ощупь номер кубика»	Наблюдение
9		Учебно-практическое	2	Спонтанная индивидуальная игра куборо	Наблюдение
10		Учебно-практическое	1	Туннель для Незнайки	Наблюдение
11		Учебно-практическое	1	Постройка простых комбинаций «Мы строители»	Наблюдение
12		Учебно-практическое	1	Знакомимся с новыми номерами кубиков игра «Мы исследователи»	Наблюдение
13		Учебно-практическое	2	Лабиринт для «Незнайки»	Наблюдение
14		Учебно-практическое	2	Игра «Отгадай на ощупь» постройка по схеме	Наблюдение
15		Учебно-практическое	1	Дом для «Незнайки»	Наблюдение
16		Учебно-практическое	1	Многоэтажный домик для «Знайки»	Наблюдение
17		Учебно-практическое	1	Продолжаем знакомство с нумерацией куборо. Игра «Найди куборо по картинке»	Наблюдение
18		Учебно-практическое	1	«Дворец для Принцессы», с двумя выходами по желобку, внутри куборо.	Наблюдение
19		Учебно-практическое	1	Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь»	Наблюдение
20		Учебно-практическое	1	Конструирование по замыслу	Наблюдение
21		Учебно-практическое	1	Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»	Наблюдение
22		Учебно-практическое	1	Проверка названия куборо по номерам «Определи на ощупь, по картинке».	Наблюдение
23		Учебно-практическое	1	Конструирование по замыслу.	Наблюдение
24		Учебно-практическое	1	«Ищем новые пути в комбинациях куборо»	Наблюдение
25		Учебно-практическое	1	Мы будущие инженеры «Работа по замыслу»	Наблюдение
26		Учебно-практическое	1	Выставка конструкций.	Наблюдение
27		Учебно-практическое	1	«Удивляем маму и папу» Соревнование Куборо - дети и родители	Наблюдение
28		Учебно-практическое	1	Конструирование по замыслу	Наблюдение

29		Итоговое	2	Соревнования	Участие в соревнованиях

Приложение №1

Список терминов:

Базовый строительный кубик/элемент -Кубик, выполняющий функцию фундамента/ основания при строительстве дорожек. Может быть также и непосредственной частью дорожки.

“Черный ящик” - картонная коробка с отверстиями, которая позволяет потрогать кубик, но не позволяет увидеть его.

Обычные кубики- Кубики без желоба или тоннеля. Обычно используются в качестве базовых строительных элементов.

Желоб - Борозда, паз, полукруглая выемка на поверхности кубика. Существуют прямые и изогнутые желоба.

Подобие - Подобие геометрических форм. Два повторяющихся отрезка дорожки подобны друг другу. Они являются частью фигуры, построенной по геометрическому проекту.

cuboro - Вымышленное имя, которое состоит из “куб” (кубик) и “оро” (ого от итал. - золото), также “го”(rollen) - катиться. “Золотой кубик”. Торговая марка и название компании cuboro Ltd. и ее основного продукта. D

Фигура - фигура построеная с помощью конструктора cuboro/ система cuboro Фигура-лабиринт. На сегодняшний день существует 82 различных кубика доступных в 14 различных наборах. К ним подходят кубики cugolino из других интересных наборов.

“cuboro webkit” - Интерактивный веб-конструктор для создания виртуальных фигур, доступный в сети Интернет по адресу www.cuboro.ru .

Элемент - Кубик (обычный или с желобом/тоннелем).

Геометрический проект- В данном случае: Фигура, спроектированная по законам геометрии. Подразумевается выбор формы и количества кубиков для ее создания. Фигура, построенная по законам геометрии, подразумевает наличие в ней закономерностей, повторяющихся сегментов. Таким образом, мы можем наблюдать симметрию и/или подобие ее частей между собой.

Координатная сетка - Разлинованная бумага, с помощью которой можно описать расположение кубика в фигуре и его предназначение. Электронная версия бланка с координатной сеткой доступна для печати и находится на CD- диске или на сайте www.cuboro.ru

Горизонтальный элемент - кубик, движение шарика по которому может проходить только горизонтально. Позволяет шарику двигаться горизонтально.

Средний уровень - Смотри значение слова “уровень”.

Уровень - Нумерацию уровней принято вести снизу фигуры. Каждый уровень фигуры обладает средним уровнем, то есть уровень, в котором движение шарика осуществляется с помощью тоннеля через середину кубика.

Кубики для смены уровня - Кубики, которые позволяют шарику перейти из высшего или среднего уровня на нижний уровень. Первая категория: желоб к желобу (к более низкому уровню, кубик №12) Вторая категория: желоб к тоннелю или среднему уровню (кубик №11). Третья категория: тоннель/средний уровень к желобу (например, кубики №7-10). Данные кубики всегда обеспечивают горизонтальное движение шарика.

Плавное движение шарика по маршруту - Дорожки, в которых при смене уровней используются соответствующие элементы, обеспечивающие плавное движение шарика без падений.

Стартовый кубик - Чаще всего кубик №12, но в некоторых случаях могут применяться и другие. Например, могут использоваться кубики, обеспечивающие горизонтальное движение кубика. В таком случае шарику необходимо придать начальное ускорение для начала движения/стартовый импульс/толчок.

Дорожка - Сочетание кубиков, через которые и по которым движется шарик. Шарик должен двигаться по дорожке без внешнего вмешательства. В конце своего движения шарик должен выпрыгнуть из фигуры. Шарик начинает движения из стартового кубика/при помощи импульса и катиться до финишного кубика.

Фигура-лабиринт - Фигура, состоящая из кубиков, которая образовывает дорожку для движения. Фигура должна содержать как минимум одну дорожку, которая может быть соединена с еще одной дорожкой. Кратчайшей считается дорожка из двух соединенных вместе кубиков.

Кубик, участвующий в строительстве дорожки - Кубики с желобом или тоннелем, из которых складывается дорожка для шарика. Базовые строительные кубики также могут быть частью дорожки.

Участок дорожки - Часть дорожки (кубик, участвующий в строительстве дорожки) на одном уровне.

Тоннель - Отверстие в кубике. Существуют кубики с горизонтальным и наклонным тоннелем. Кубики для смены уровня (№11 и №12) с вертикальным тоннелем не относятся к этой группе.