

Управление образования администрации Кемеровского городского округа
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества Кировского района»

Принята на заседании
методического совета

от «04» 08 2023г.
Протокол № 12

Утверждаю:
Директор МБОУДО «ЦРТДиЮ
Кировского района»
Т.В. Вяткина/
«04» 08 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

«СмартГеймз-Куборо»

Возраст учащихся: 8-11 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик:
Иванникова Евгения Андреевна
педагог дополнительного
образования

г. Кемерово, 2023

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	10
1.3 Учебно-тематический план стартового уровня	11
Учебно-тематический план базового уровня	12
1.4 Содержание программы стартового уровня	13
Содержание программы базового уровня	17
1.5 Ожидаемые результаты	21
Раздел 2. Комплекс организационно –педагогических условий	24
2.1 Календарные учебные графики	24
2.2 Условия реализации программы	36
2.3 Формы аттестации	37
2.4 Оценочные материалы	37
2.5 Методические материалы	40
2.6 Список литературы	43

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Программа для детей младшего школьного возраста составлена на основе развивающих интеллектуальных игр, созданных Б.П. Никитиным, конструктора «Суборо», а также настольной стратегической игры «Tricky Ways» которые способствуют развитию интеллектуальных способностей не только детей, но и взрослых.

Это игры, моделирующие сам творческий процесс и создающие свой микроклимат, где появляются возможности для развития творческой стороны интеллекта. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны личности ребенка, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер.

Каждая игра - это набор задач, которые ребёнок решает с помощью кубиков, квадратов из картона, пластика, деталей конструктора. Решая игровые ситуации, учащиеся овладевают простейшими логическими операциями: сравнение, обобщение, классификация; удовлетворяют потребность в активности, инициативности, общении и самостоятельности. У игр широкий диапазон задач и по трудности, и по разнообразию решений.

Эти игры направлены на развитие основных социальных soft skills - навыков.

Базовые нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
3. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р)

4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629)

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242).

6. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 03.09.2018 №10).

7. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы».

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

10. Устав ОУ МБОУ ДО «ЦРТДиЮ Кировского района»;

11. «Положение о дистанционном обучении учащихся МБОУ ДО «ЦРТДиЮ Кировского района» от 06.04.2020г.

Актуальность программы «СмартГеймз-Куборо» обусловлена ориентацией на раннее творческое интеллектуальное развитие и развитие инженерного мышления, которое в настоящее время становится особенно важной задачей. Развивающие игры и конструктор «Cuboro» способствуют

развитию интеллектуальных способностей обучающихся, развивают пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие инженерные способности. Их можно рассматривать в качестве пропедевтики инженерного образования, основной задачей которого является совершенствование практических навыков конструирования, выявление и поддержка детей, одарённых в области инженерного мышления, что является важной составляющей современного образования.

Новизна данной программы заключается в том, что наряду с развитием конструкторских навыков ребенок осваивает и совершенствует ИТ- навыки конструкторского, пространственного мышления в 3 D -формате на платформе «suboro-webkit» и в программе «suboro draw». Виртуальная среда «suboro webkit» - это единая информационно-образовательная среда, позволяющая создавать виртуальные конструкции, а также проводить фронтальное обучение учащихся, делать технический анализ результатов работ, осуществлять проверки, создавать и выстраивать новые задания, проводить чемпионаты.

Педагогическая целесообразность программы «СмартГеймз-Куборо» в использовании развивающих игр для повышения творческой стороны интеллекта ребенка. Она объединила в себе один из основных принципов обучения от простого к сложному с очень важным принципом творческой деятельности самостоятельно по способностям, где развитие идет наиболее успешно.

Технология развивающих игр основана на построении, моделировании творческого процесса, создании микроклимата, где проявляются возможности для развития творческой стороны интеллекта ребенка. Программа также предполагает использование и других технологий: теория решения изобретательских задач (ТРИЗ); уровневая дифференциация; информационно-коммуникационные технологии;

элементы здоровьесберегающих технологий; коллективный способ обучения, и технологии дистанционного обучения: «кейс - технология» и «технология сетевого взаимодействия» позволяющие создать благоприятные условия для социализации детей.

Отличительной особенностью данной программы является то, что на занятиях используется педагогическая технология развивающих игр, направленная на развитие творческих и интеллектуальных способностей детей. Программа составлена на основе технологий игр: сложи узор, сложи квадрат, уникуб, игры - конструктора нового поколения - «Cuboro», а также игровой платформы «cuboro-webkit» и программы «cuboro draw», представляющие собой набор одинаковых по размеру кубических элементов, из которых можно по желанию построить произвольную дорожку-лабиринт для стеклянного шарика. Обучение по данной программе можно начать с любого уровня и любого года обучения, в зависимости от возраста учащегося и его интеллектуальных и творческих способностей, которые определяются с помощью развивающих игр на первом занятии по программе.

Развивающие игры, которые при всем своем разнообразии объединены под общим названием не случайно; они все исходят из общей идеи и обладают характерными особенностями:

- Каждая игра - это набор задач, которые ребёнок решает с помощью кубиков, кирпичиков, квадратов из картона или пластика, деталей из конструктора;
- Задачи даются ребенку в различной форме: в виде модели, плоского рисунка в изометрии, чертеже, письменной или устной инструкции ит. п., и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации;
- Задачи расположены примерно в порядке возрастания сложности, т. е. в них использован принцип народных игр: от простого к сложному.

- Задачи имеют очень широкий диапазон;
- Постепенное возрастание трудности задач в играх позволяет ребенку идти вперед и совершенствоваться самостоятельно, т. е. развивать свои творческие способности;
- Объяснять ребенку способ и порядок решения задач нельзя и нельзя подсказывать ни словом, ни жестом, ни взглядом. Строя модель, осуществляя решение практически, ребенок учится все брать сам из реальной действительности;
- Требовать и добиваться нельзя, чтобы с первой попытки ребенок решил задачу. Возможно, он еще не дорос, не созрел, и надо подождать день, неделю, месяц или даже больше;
- Решение задачи предстает перед ребенком не в абстрактной форме ответа математической задачи, а в виде рисунка, узора или сооружения из кубиков, кирпичиков, деталей конструктора. Это позволяет сопоставлять наглядно «задание» с «решением» и самому проверять точность выполнения задания;
- Большинство развивающих игр не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет составлять новые варианты заданий и даже придумывать новые развивающие игры, т. е. по сути заниматься творческой деятельностью более высокого порядка.

Опираясь на дидактические материалы, педагог имеет возможность выстроить образовательную траекторию в соответствии с возрастом и подготовкой ребенка. Каждый обучающийся проходит путь от совместного с руководителем группового выполнения заданий до самостоятельного создания заданий.

Адресатом программы являются дети от 8 до 11 лет в условиях учреждения дополнительного образования. Актуальное освоение данной программ будет в 1-4 классе, когда развивающие игры и конструктор «Субого» могут обеспечить основу успешности обучения.

Объем программы - общее количество, необходимых для освоения программы учебных часов 216ч., два года обучения.

Срок освоения программы и режим занятий. Стартовый уровень обучения нацелен на знакомство с развивающими играми разной сложности и рассчитана на 72 часа: 9 месяцев обучения, занятия 1 раз в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятия 1 раз в неделю по 45 мин с перерывом 10 минут. На базовом уровне программы 144 часа: 9 месяцев обучения, занятия 2 раза в неделю по 45 минут с перерывом 10 минут.

Формы организации образовательной деятельности. Занятия проводятся с младшими школьниками группой 10 - 12 человек.

Предусматривается индивидуальная работа с детьми, обладающими различным уровнем психофизического и интеллектуального развития.

Форма организации образовательной деятельности позволяет учитывать индивидуальные способности детей, желания, состояние здоровья, уровень овладения навыками конструирования, нахождение на определенном этапе реализации замысла и другие возможные факторы. Занятие - это игра с интересным содержанием, творческими, проблемно-поисковыми задачами. Большое внимание в программе отведено самостоятельной работе учащихся. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей и конструированию моделей в программах).

Занятия предусматривают коллективную, групповую и возможно индивидуальную формы работы. Программа рассчитана на очное, а также дистанционное обучение, в соответствии с «Положением о дистанционном обучении учащихся».

Дистанционное обучение по программе возможно с использованием следующих платформ: learnis, Padlet, Miro, Tinkercad, мессенджеры (viber, telegram).

И форм дистанционного обучения:

веб - занятия;

чат - занятия;

онлайн - мини конкурсы на платформе <https://cuboro-webkit.ru>,

<https://www.tinkercad.com>, <https://miro.com/ru>; <https://www.learnis.ru/>

онлайн - трансляция в мессенджерах и на указанных выше платформах.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие интеллектуальных и творческих способностей у обучающихся в процессе решения изобретательских задач в развивающих играх.

Задачи программы

Обучающие:

- обучать конструированию по схеме, собственному замыслу в соответствии с поставленной целью;
- учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности;
- формировать первоначальные технические навыки через конструкторские умения;

Развивающие:

- обеспечивать развитие когнитивных способностей: трёхмерное, оперативное и логическое мышление, пространственное воображение, творческий склад мышления;
- развивать креативность и творческую активность в решении поставленных задач, изобретательность, сообразительность, поиск нового и оригинального;
- развивать желание сооружать постройки по собственному замыслу;
- развивать навыки общения при сборке общих моделей или решении умственных задач.

Воспитательные:

- формировать умение и желание решать изобретательские задачи в игре;
- формировать интерес и положительную мотивацию к занятиям;
- воспитывать умение анализировать свои успехи, затруднения, ошибки;
- формировать умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде.

1.3 Учебно-тематический план

Учебно-тематический план программы стартового уровня обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с развивающими играми.	2	1,5	0,5	
1.1	Вводное занятие Правила безопасного поведения	1	1	0	наблюдение
1.2	Описание и правила игр	1	0,5	0,5	наблюдение
2.	Развивающая игра «Сложи квадрат»	6	2	4	
3.	Развивающая игра «Сложи узор».	6	2	4	наблюдение
4.	Развивающая игра «Уникуб»	18	5	13	наблюдение
5	Конструктор «суборо»	38	9	29	
6	Итоговое занятие «Любимая игра»	2	0	1	тестирование
	Итого	72	19,5	52,5	

Учебно-тематический план базового уровня программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теор ия	Практи ка	
1	Вводное занятие	2	1	1	наблюдение
2.	Что такое конструктор сивого	2	1	1	наблюдение
3	Простые фигуры	14	2	12	наблюдение
4	Построение фигур по рисунку	14	2	12	наблюдение
5	Создание фигур по основным параметрам	20	2	18	наблюдение
6	Создание фигур по геометрическим параметрам	20	2	18	наблюдение
7	Создание фигур по заданному контуру	20	2	18	наблюдение
8	Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков	10	-	10	наблюдение
9	Опыты с ускорением шарика	12	-	12	наблюдение
10	Компьютерное конструирование	18	3	15	
11	Настольная игра Tricky Ways	8	1	7	наблюдение
12	Свободное конструирование соревнования, мастер- классы	4	0	4	соревнование
	Итого	144	16	128	

1.4 Содержание программы

Содержание программы стартового уровня

В стартовом уровне программы используем развивающие игры «Сложи квадрат», «Сложи узор» «Уникуб», конструктор «Субого».

1. Знакомство с развивающими играми.

1.1. Вводное занятие. Правила безопасного поведения

Теория. Правила безопасного поведения предполагают правила поведения учащихся в учреждении, расписание занятий, правила пешехода по пути на занятие, порядок эвакуации при чрезвычайной ситуации.

1.2. Описание и правила игр.

Теория. Правила игры.

Практика. Объяснить правила обращения комплектами игр.

2. Развивающая игра «Сложи квадрат».

Теория. Комплект состоит из нескольких квадратов, разрезанных на части различной формы. Детали каждого квадрата имеют свой цвет и уложены в отдельные ячейки. Эта игра головоломка, в которой требуется из нескольких кусочков различной формы сложить квадрат. Квадраты складываются от более простых заданий, которые постепенно подводят к решению задач 2 и 3 уровней.

Практика. Повторение геометрических фигур. Учащийся выполняет несколько видов работ, неодинаковых по содержанию и по степени сложности: все детали переворачиваются на лицевую сторону и отбираются части по геометрическим фигурам, по цвету или по оттенкам цветов. Предлагаются задания на закрепление понятий геометрических фигур. Выкладывание квадратов с предварительной классификацией деталей 2 и 3 уровень сложности. Учащиеся складывают каждый квадрат в отдельности. Разложенные по цвету детали выкладываются в квадраты из 4-6 деталей. Можно предложить ребенку нарисованный квадрат в натуральную величину, на котором показано как следует уложить части.

3. Развивающая игра «Сложи узор».

Теория. Комплект состоит из 16 деревянных кубиков одинакового размера, уложенных в коробку. Грани кубиков окрашены по-разному в 4 цвета, что позволяет составлять из них множество вариантов цветных узоров. К игре прилагаются два блокнота с образцами - заданиями: из 4-х кубиков, из 9-ти кубиков и из 16-ти кубиков. Задания даны с постепенным усложнением. Начинать игру можно индивидуально с детьми, на основе подражания.

Практика. Складывание узора из кубиков по образцу. Учащиеся складывают узоры по образцу. Сколько узоров предлагается ребенку за одно занятие - зависит от его настроения и возможностей. Начинать следующее занятие необходимо с нескольких предыдущих узоров, чтобы ребенок побывал в ситуации успеха. Затем предлагаются новые узоры, ребенку дается возможность достичь своего потолка возможностей. Придумывание своего узора. Учащиеся придумывают свои узоры, складывают и срисовывают их в индивидуальный альбом на листочках в крупную клетку. Во время игры развивается внимание, способность к анализу и синтезу, мелкая моторика, начальные навыки счета, умение различать цвета и геометрически е фигуры, развивается ориентировка по клеточкам, навыки самопроверки, воображение и способность к комбинированию.

4. Развивающая игра «Уникуб».

Теория. Классификация кубиков. Комплект состоит из 27 деревянных кубиков. Грани кубиков окрашены в красный, синий и желтый цвета (всего 11 вариантов окраски). Разложить их по «сортам».

Практика. Распределить по числу граней какого - либо из цветов. Например, если по красному цвету – то выделяются кубики с одной, 2-мя, 3-мя красными гранями по кучкам. Аналогично дети классифицируют кубики по другим цветам. Складывание плоских одноцветных моделей.

Классификация кубиков. Комплект состоит из 27 деревянных кубиков. Грани кубиков окрашены в красный, синий и желтый цвета (всего 11

вариантов окраски). Разложить их по «сортам». Распределить по числу граней какого - либо из цветов. Например, если по красному цвету - то выделяются кубики с одной, 2-мя, 3-мя красными гранями по кучкам. Аналогично дети классифицируют кубики по другим цветам. Складывание плоских одноцветных моделей. Складывание моделей по образцам из 4 кубиков. К игре прилагается блокнот с различными образцами - заданиями. Учащимся предлагается выкладывать более сложные модели с предварительной классификацией. Складывание моделей из 27 кубиков. Учащиеся по образцу и инструкции учатся выкладывать из кубиков модели из максимального количества кубиков, выполняя дополнительные требования инструкции. Учащиеся развивают способность к классификации, анализу и синтезу, развивают пространственное мышление, развивают умение считать, навыки самопроверки. Посмотрите на картинку. На что или на кого она похожа эта модель (постройка)? Выложите такую же модель из кубиков у себя на столе. Проверьте, правильно ли вы ее выложили (сначала себя, затем другу друга. Придумывание своей модели. Этап - творческий. Учащиеся придумывают свои модели с последующей зарисовкой в альбоме. Придумать и сложить из кубиков свою модель. Как вы ее назовете? Зарисовать ее в альбоме. Формируются первоначальные навыки планирования.

5. Конструктор «Cuboro»

Теория. Введение в курс. Что такое конструктор «cuboro». Работа с координатной сеткой. Сортировка кубиков.

Практика. Простые фигуры. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Построение фигур по рисунку. Построение и изображение уровень за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке. Изображение фигур по координатной сетке. Собираем фигуру по ее изображению. Составление плана по построению фигуры. Создание фигур по основным параметрам. Движение по поверхности. Плавное движение шарика. Движение через тоннели. Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков. Фигуры с двумя и тремя

дорожками. Плавное движение шарика. Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом. Симметрия поверхностей и контуров фигур. Подобие фигур. Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически). Создание фигур по заданному контуру. Создание дорожек с помощью кубиков по заданным параметрам. Эксперименты с направлением. Создание собственных конструкций

6. Итоговое занятие «Любимая игра».

Практика. Тестирование учащихся.

Содержание программы базового уровня

На базовом уровне учащиеся основной упор делают на конструирование «Cuboro», лишь в дополнение идут «Coboro WebKit» и «CuboroDraw»

1. Вводное занятие.

Теория. Объяснить правила безопасного поведения учащихся в учреждении, правила пешехода по пути на занятие, порядок эвакуации при чрезвычайной ситуации. Дать расписание занятий. Объяснить правила обращения с конструктором.

Практика. Рассказать об упорядочении, и названиях кубиков. Показать «Cuboro webkit»- задания дистанционно.

2. Что такое конструктор «cuboro».

Теория. Закрепить знания о элементах конструктора, познакомить с карточками заданиями, координатной сеткой.

Практика. Выполнение схем на координатной сетке. Учиться заполнять бланк отчета об игре.

3. Простые фигуры

Теория. Познакомить с карточками заданиями

Практика. Выполнять строительство плоских фигур по рисунку. Строительство фигур с направлением желобов и тоннелей. Выполнение отдельно стоящих вертикальных фигур. Выполнение фигур с числами на поверхности самостоятельно. Выполнение алфавита с помощью координатной сетки и конструктора. Написать свое имя и самостоятельно придуманные слова Создание собственной фигуры Изображение фигуры на листе с координатной сеткой.

4. Построение фигур по рисунку

Теория. Познакомить с карточками заданиями

Практика. Построение простой дорожки. Выполнение движения шарика по поверхности. Составление отчета об игре Выполнение фигуры с двумя

дорожками. Выполнение фигуры по рисунку на карточке. Конструирование из кубиков, формирующих траекторию движения шарика и одновременно являющихся основными базовыми кубиками. Изображение фигур на координатной сетке. Выполнение собственной фигуры и перенос ее на координатную сетку

5. Создание фигур по основным параметрам

Теория. Познакомить с карточками заданиями

Практика. Собрать фигуру для движения шарика по поверхности (прямые и изогнутые желоба). Построить фигуру, состоящую из двух дорожек на разных уровнях. Построить фигуру, состоящую из нескольких уровней использовать для смены уровня кубик с изогнутым тоннелем. Использовать все кубики с горизонтальными тоннелями для прохождения шарика. Построение фигуры, состоящей из трех дорожек на разных уровнях. Построение фигуры с тремя дорожками, которые должны иметь один общий выход на самом нижнем уровне. Построение конструкции, где все кубики, которые участвуют в формировании траектории движения шарика, используются несколько раз. Выполнение экспериментов и оригинальных решений для изменения уровня. Использование кубика трижды / многократно (желоб - тоннель - под желобом). Построение фигуры, состоящую из нескольких уровней.

6. Создание фигур по геометрическим параметрам.

Теория. Познакомить с карточками заданиями Подобие фигур Симметрия поверхностей и контуров.

Практика. Выполнение фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически. Выполнение конструкции с использованием кубиков несколько раз, и уровней с прямыми тоннелями. Построение фигуры, состоящей из нескольких уровней, используя только кубики с изогнутыми желобами. Построение фигуры, в которой движение шарика будет проходить плавно.

Выполнение конструкции с использованием на одном уровне кубиков

либо с прямым желобом, либо с изогнутым, использование разного количества кубиков на каждом уровне. Придумать уровень, состоящий из 2–4 кубиков, и повторите его при создании последующих уровней. Построение симметричных отрезков, конструкции. Использование как можно большее количество кубиков многофункционально. Изображение контуров фигуры.

7. Создание фигур по заданному контуру

Теория. Познакомить с карточками заданиями

Практика. Создание фигур заданного размера. Построение фигур по заданному контуру. Конструирование по отмеченным клеткам кубиками, которые формируют направление дорожки и/или базовыми строительными кубиками. Построение фигуру по заданному контуру. Создание фигуры, обеспечивающую плавное движение шарика, более сложные и интересные. Построить фигуры по заданному контуру. Стартовый кубик располагать на 2, 3, 4 уровне. Практика. Построить фигуру по заданному контуру. На двух уровнях использовать хотя бы один кубик несколько раз (так, чтобы шариксоприкасался с его внешней или внутренней поверхностью).

8. Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков

Практика. Достроить фигуру по рисунку. Дополнение фигуры, построение единой дорожки вместе с существующими кубиками. Разработать самостоятельно фигуры, которые необходимо достраивать. Создать свою собственную фигуру и перенесите ее на координатную сетку. Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Принципы группирования. Комбинации. Направление и время движения. Различные маршруты движения за счет перестановки местами комбинаций кубиков.

9. Опыты с ускорением шарика.

Практика. Использование различных кубиков для смены уровней. Эксперименты с высотой и направлением движения. Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры. Опыты с ускорением шарика.

Поиск наилучшего расположения для начала движения шарика. Акцент на направление и расположение кубика для смены уровня, направление входа и выхода шарика и на маршрут. Построение пробного маршрута таким образом, чтобы между рядами образовался желоб.

10. Компьютерное конструирование.

Теория. Знакомство с программным обеспечением платформ. Создание моделей по основным параметрам.

Практика. Создание трехмерных моделей. Создание моделей по основным параметрам. Создание моделей по геометрическим параметрам.

11. Настольная игра Tricky Ways

Теория. Знакомство с игрой.

Практика. Правила игры. Цель каждого участника. Игра 1 уровня. Игра 1 уровня, строительство дорожек для шарикатолько по поверхности. Игра 2 уровня, строительство дорожек для шарика поповерхности и по тоннелям. Игра в режиме соревнования, заполнение карточки игрока.

12. Свободное конструирование соревнования, мастер-классы.

Практика. Решение задач любой сложности в режиме свободного конструирования. Соревнования разного уровня: между командами в группах, между группами, по конструированию cuboro и в Tricky Ways. Используя набор cuboro standard или cuboro basis помощи.

1.5 Ожидаемые результаты

Планируемые результаты ориентированы не только на формирование отдельных навыков, представлений и понятий у учащихся, но и на развитие умственных возможностей и способностей, интереса к познанию, стремление к преодолению трудностей, интеллектуальному удовлетворению.

Метапредметные результаты означают усвоенные учащимися способности, применяемые ими как в рамках образовательного процесса, так и при решении реальных задач.

Учащиеся смогут: решать творческие задачи; проявлять авторский подход к решению практических задач; самостоятельно организовывать выполнение различных творческих работ по созданию конструкций; согласовывать и координировать совместную познавательную-трудовую деятельность; объективно оценивать вклад своей деятельности в решение общих задач коллектива; соблюдать нормы и правила безопасности во время деятельности и созидательного труда.

Личностные результаты включают готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению.

Учащиеся смогут: проявлять познавательные интересы, выражать желание учиться и трудиться; отвечать за качество своей деятельности.

Образовательные результаты содержат в себе систему основных элементов знаний, которая формируется через освоение учебного материала, и систему формируемых действий, которые преломляются через специфику предмета и направлены на их применение и преобразование.

Учащиеся овладеют представлениями о конструкционных материалах; получают опыт пространственного воображения, логического мышления; умения применять знания и навыки при решении проектных и исследовательских задач; получают начальный опыт работы в проектно-

исследовательской деятельности.

К концу обучения по программе стартового уровня учащиеся

будут знать:

- понятия высота, длина, линейка, чертеж, масштаб, счет в пределах 10;
- правила игр «Уникуб», «Сложи узор», «Сложи Квадрат»
- правила игры и работы с конструктором «Субого»;
- правила чемпионата «Субого»;

будут уметь:

- создавать варианты конструкций, добавляя разные детали;
- заменять одни детали другими;
- создавать модели по, схеме, чертежам;
- воплощать собственный замысел в соответствии с поставленной целью;
- быстро переключаться на разные виды деятельности
- находить зависимости и закономерности, классифицировать и систематизировать материал.

будут владеть:

- навыком трёхмерного, оперативного и логического мышления и пространственного воображения;
- навыком творческой активности в решении поставленных задач, поиска нового и оригинального;
- навыком общения при сборке общих моделей или решении умственных задач;
- навыки планирования, самостоятельного оценивания и корректирования своей деятельности.

К концу обучения по программе базового уровня учащиеся

будут знать:

- понятия высота, длина, линейка, чертеж, масштаб, счет в пределах 10;

- правила игр «Уникуб», «Сложи узор», «Сложи Квадрат», «Cuboro WebKit», «CuboroDraw»
- правила игры и работы с конструктором «Cuboro», «Cuboro WebKit», «CuboroDraw»;
- правила чемпионата «Cuboro»;

будут уметь:

- создавать варианты конструкций, добавляя разные деталине только на реальном конструкторе, но и на платформах «Cuboro WebKit», «CuboroDraw»;
- заменять одни детали другими;
- создавать модели по, схеме, чертежам;
- воплощать собственный замысел в соответствии с поставленной целью;
- быстро переключаться на разные виды деятельности
- находить зависимости и закономерности, классифицировать и систематизировать материал.

будут владеть:

- компьютерного конструирования
- навыком трёхмерного, оперативного и логического мышления и пространственного воображения;
- навыком творческой активности в решении поставленных задач, поиска нового и оригинального;
- навыком общения при сборке общих моделей или решении умственных задач;
- навыки планирования, самостоятельного оценивания и корректирования своей деятельности.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график стартового уровня программы

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во ч	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	Беседа	2	Вводное занятие. Знакомство с развивающими играми. Теория Правил безопасного поведения предполагают правила поведения учащихся в учреждении.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
2.		Беседа, практическая деятельность	2	Описание и правила игр, используемых на занятиях	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
3.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Сложи узор». Складывание узора из кубиков по образцу.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
4.		развивающая игра		Развивающая игра «Сложи узор». Складывание узора из кубиков по образцу.		
5.	Октябрь	развивающая игра	2	Развивающая игра «Сложи узор». Придумывание своего узора, рисование узоров.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
6.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Сложи квадрат». Узоры по образцу	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
7.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Сложи квадрат». Узоры по образцу	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
8.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Сложи квадрат». Придумывание своего узора, рисование узоров.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
9.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Складывание моделей по образцам из 4 кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
10.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Складывание моделей по образцам из 6 кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
11.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Складывание моделей по образцам из 8 кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
12.		Ноябрь	развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Складывание плоских одноцветных моделей.	МБОУДО «ЦРТДиЮ

13.	Декабрь	развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Складывание плоских одноцветных моделей.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
14.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Складывание моделей из 27 кубиков	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
15.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Складывание моделей из 27 кубиков	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
16.		развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Придумывание своих моделей.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
17.	Январь	развивающая игра	2	Развивающая игра «Уникуб». Придумывание своих моделей.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
18.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro». Что такое конструктор cuboro. Работа с координатной сеткой. Сортировка кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
19.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Создание фигур по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
20.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Создание фигур по геометрическим параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
21.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Построение и изображение уровень за уровнем. Создание фигур по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
22.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Построение и изображение уровень за уровнем. Создание фигур по геометрическим параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
23.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Плавное и неплавное движение шарика по дорожке. Изображение фигур по координатной сетке. Создание фигур по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
24.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Плавное и неплавное движение шарика по дорожке. Изображение фигур по координатной сетке. Создание фигур по геометрическим параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
	Февраль					

25.	Март	развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Собираем фигуру по ее изображению. Создание фигур по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
26.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Собираем фигуру по ее изображению. Создание фигур по геометрическим параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
27.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Составление плана по построению фигуры. Создание фигур по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
28.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Составление плана по построению фигуры. Создание фигур по геометрическим параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
29.	Апрель	развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Конструктор «Cuboro» Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Создание фигур по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
30.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Создание фигур по геометрическим параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
31.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Создание фигур по заданному контуру Эксперименты с направлением	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
32.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro» Создание фигур по заданному контуру Эксперименты с направлением	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
33.	Май	развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro». Создание собственных конструкций	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
34.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro». Создание собственных конструкций	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
35.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro». Создание собственных конструкций	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
36.		развивающая игра, конструирование	2	Конструктор «Cuboro». Создание собственных конструкций	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
37.			2	Итоговое занятие «Любимая игра». Мониторинг учащихся. Игра	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

Календарный учебный график базового уровня программы

№	Месяц	Форма занятия	Кол-во ч	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	Беседа	2	Вводное занятие. Знакомство с развивающими играми. Теория Правила безопасного поведения предполагают правила поведения учащихся в учреждении.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
2.		Беседа , практическая деятельность	2	Что такое конструктор кубого.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
3.		развивающая игра, конструирование	2	Простые фигуры конструктора кубого.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
4.		развивающая игра, конструирование	2	Простые фигуры конструктора кубого. Строительство фигур с направлением желобов и тоннелей.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
5.		развивающая игра, конструирование	2	Простые фигуры конструктора кубого. Выполнение фигур с числами на поверхности самостоятельно.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
6.		развивающая игра, конструирование	2	Простые фигуры кубого. Создание собственной фигуры Изображение фигуры на листе с координатной сеткой.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
7.		развивающая игра, конструирование	2	Простые фигуры. Создание собственной фигуры	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
8.		развивающая игра, конструирование	2	Простые фигуры. Создание собственной фигуры Изображение фигуры на листе с координатной сеткой.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
9.		развивающая игра, конструирование	2	Простые фигуры. Создание собственной фигуры Изображение фигуры на листе с координатной сеткой.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
10.		Октябрь	развивающая игра, конструирование	2	Построение фигур по рисунку. Построение простой дорожки. Выполнение движения шарика по поверхности.	МБОУДО «ЦРТДиЮ»

11.	Ноябрь	развивающая игра, конструирование	2	Построение фигур по рисунку. Построение простой дорожки. Выполнение фигуры с двумя дорожками.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
12.		развивающая игра, конструирование	2	Построение фигур по рисунку. Выполнение фигуры по рисунку на карточке.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
13.		развивающая игра, конструирование	2	Построение фигур по рисунку. Конструирование из кубиков, формирующих траекторию движения шарика и одновременно являющихся основными базовыми кубиками.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
14.		развивающая игра, конструирование	2	Построение фигур по рисунку. Изображение фигур на координатной сетке. Выполнение собственной фигуры и перенос ее на координатную сетку.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Практическая деятельность
15.		развивающая игра, конструирование	2	Построение фигур по рисунку. Изображение фигур на координатной сетке. Выполнение собственной фигуры и перенос ее на координатную сетку.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
16.		развивающая игра, конструирование	2	Построение фигур по рисунку. Изображение фигур на координатной сетке. Выполнение собственной фигуры и перенос ее на координатную сетку.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Практическая деятельность
17.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Собрать фигуру для движения шарика по поверхности (прямые и изогнутые желоба).	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
18.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Создание фигур, состоящих из двух дорожек на разных уровнях.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
19.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Создание фигур, состоящих из двух дорожек на разных уровнях.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

20.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Фигуры, состоящие из нескольких уровней использовать для смены уровня кубик с изогнутым тоннелем.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
21.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Фигуры, состоящие из нескольких уровней использовать для смены уровня кубик с изогнутым тоннелем.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
22.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Построение фигуры, состоящей из трех дорожек на разных уровнях. Построение фигуры с тремя дорожками, которые должны иметь один общий выход на самом нижнем уровне.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
23.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Построение фигуры, состоящей из трех дорожек на разных уровнях. Построение фигуры с тремя дорожками, которые должны иметь один общий выход на самом нижнем уровне.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
24.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Построение конструкции, где все кубики, которые участвуют в формировании траектории движения шарика, используются несколько раз. Выполнение экспериментов и оригинальных решений для изменения уровня.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
25.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Построение конструкции, где все кубики, которые участвуют в формировании траектории движения шарика, используются несколько раз. Выполнение экспериментов и оригинальных решений для изменения уровня.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
Декабрь					

26.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по основным параметрам. Использование кубика трижды / многоразовое (желоб – тоннель – под желобом). Построение фигуры, состоящую из нескольких уровней.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
27.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Подобие фигур Симметрия поверхностей и контуров. Выполнение фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
28.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Подобие фигур Симметрия поверхностей и контуров. Выполнение фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
29.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Выполнение конструкции с использованием кубиков несколько раз, и уровней с прямыми тоннелям.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
30.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Выполнение конструкции с использованием кубиков несколько раз, и уровней с прямыми тоннелям.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
31.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Построение фигуры, состоящей из нескольких уровней, используя только кубики с изогнутыми желобами.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
32.	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Построение фигуры, состоящей из нескольких уровней, используя только кубики с изогнутыми желобами.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

33.	Январь	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Построение фигуры, в которой движение шарика будет проходить плавно.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
34.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Построение фигуры, в которой движение шарика будет проходить плавно.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
35.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Выполнение конструкции с использованием на одном уровне кубиков либо с прямым желобом, либо с изогнутым, использование разного количество кубиков на каждом уровне.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
36.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Выполнение конструкции с использованием на одном уровне кубиков либо с прямым желобом, либо с изогнутым, использование разного количество кубиков на каждом уровне	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
37.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. Создание фигур заданного размера. Построение фигур по заданному контуру.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
38.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. Создание фигур заданного размера. Построение фигур по заданному контуру.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
39.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. Конструирование по отмеченным клеткам кубиками, которые формируют направление дорожки и/или базовыми строительными кубиками.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

40.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. Конструирование по отмеченным клеткам кубиками, которые формируют направление дорожки и/или базовыми строительными кубиками.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
41.		развивающая игра, конструирование		Создание фигур по заданному контуру. Создать фигуры, обеспечивающую плавное движение шарика, более сложные и интересные.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
42.		развивающая игра, конструирование		Создание фигур по заданному контуру. Создать фигуры, обеспечивающую плавное движение шарика, более сложные и интересные.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
43.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. Построить фигуры по заданному контуру. Стартовый кубик располагать на 2, 3, 4 уровне.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
44.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. Построить фигуры по заданному контуру. Стартовый кубик располагать на 2, 3, 4 уровне.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
45.		развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. 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).	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
46.	Февраль	развивающая игра, конструирование	2	Создание фигур по заданному контуру. 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).	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

47.		развивающая игра, конструирование	2	Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков. Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Принципы группирования.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
48.		развивающая игра, конструирование	2	Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков. Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Принципы группирования.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
49.		развивающая игра, конструирование		Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков. Комбинации. Направление и время движения. Различные маршруты движения за счет перестановки местами комбинаций кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
50.		развивающая игра, конструирование		Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков. Комбинации. Направление и время движения. Различные маршруты движения за счет перестановки местами комбинаций кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
51.		развивающая игра, конструирование		Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков. Комбинации. Направление и время движения. Различные маршруты движения за счет перестановки местами комбинаций кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
52.	Март	развивающая игра, конструирование	2	Опыты с ускорением шарика. Использование различных кубиков для смены уровней.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
53.		развивающая игра, конструирование	2	Опыты с ускорением шарика. Использование различных кубиков для смены уровней.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
54.		развивающая игра, конструирование	2	Опыты с ускорением шарика. Эксперименты с высотой и направлением движения.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

55.		развивающая игра, конструирование	2	Опыты с ускорением шарика. Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
56.		развивающая игра, конструирование	2	Опыты с ускорением шарика. Поиск наилучшего расположения для начала движения шарика.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
57.		развивающая игра, конструирование	2	Опыты с ускорением шарика. Акцент на направление и расположение кубика для смены уровня, направление входа и выхода шарика и на маршрут.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
58.		развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Знакомство с программным обеспечением	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
59.		развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Создание моделей по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
60.		развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Создание моделей по основным параметрам.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
61.		развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Создание моделей по геометрическим параметрам	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
62.		развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Создание моделей по геометрическим параметрам	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
63.		развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Создание фигур по заданному контуру.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
64.	Апрель	развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Создание фигур по заданному контуру.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

65.	Май	развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков. Комбинации. Направление и время движения. Различные маршруты движения за счет перестановки местами комбинаций кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
66.		развивающая игра, компьютерное конструирование	2	Компьютерное конструирование кубого. Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков. Комбинации. Направление и время движения. Различные маршруты движения за счет перестановки местами комбинаций кубиков.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
67.		развивающая игра, конструирование	2	Настольная игра Tricky Ways. Знакомство с игрой. Игра 1 уровня, строительство дорожек для шарика по поверхности и по тоннелям.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
68.		развивающая игра, конструирование	2	Настольная игра Tricky Ways. Игра 1 уровня, строительство дорожек для шарика по поверхности и по тоннелям.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
69.		развивающая игра, конструирование	2	Настольная игра Tricky Ways. Игра 2 уровня, строительство дорожек для шарика по поверхности и по тоннелям. уровня, строительство дорожек для шарика только по поверхности.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
70.		развивающая игра, конструирование	2	Настольная игра Tricky Ways. Игра в режиме соревнования, заполнение карточки игрока.	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
71.		развивающая игра, конструирование	2	Свободное конструирование Соревнования	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность
72.		развивающая игра, конструирование	2	Свободное конструирование Соревнования	МБОУДО «ЦРТДиЮ	Опрос, наблюдение, Практическая деятельность

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в условиях учреждения дополнительного образования. Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию, развития конструкторского мышления, создается предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютеры, проектор, экран;
- презентации (по темам занятий);
- наборы «Сложи квадрат» 1,2,3 уровней;
- кубики «Сложи узор»;
- кубики «Уникуб»;
- различные наборы cuboro (cuboro Basis; cuboro standard; cuboro cugolino basis; Cuboro cugolino start)
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи.
- Программное обеспечение «Cuboro WebKit», «CuboroDraw»

Условия успешного осуществления развивающей работы:

- психологическая безопасная образовательная среда;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей ребенка;
- профилактика физических, умственных и психологических перегрузок учащихся;
- непринужденная доверительная обстановка.
- взаимодействие с педагогами и родителями

Информационные обеспечение:

Выход в интернет, комплект видео материалов к основным разделам программы.

2.3 Формы аттестации

Оценка качества образования происходит по безоценочной системе. Для полноценной реализации данной программы используются следующие виды контроля:

- текущий – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью учащихся в процессе занятий;
 - промежуточный – занятия на скорость, творческие задания
 - итоговый – тестирование при выполнении стандартных и творческих задач
- Формы аттестации по программе: наблюдение в ходе игры, собеседование, соревнования, конкурсы, мастер-классы, тестирование.

2.4 Оценочные материалы

Мониторинг образовательной деятельности.

Уровень развития умений и навыков.

1. Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий (++): может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь, на ощупь, выкладывает сложные постройки безошибочно

Достаточный (+): может самостоятельно, но медленно, определять детали, долго приходит к правильному построению.

Средний (-): может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, делает ошибки при построении, допускает ошибки.

Низкий (--): не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь, не может построить.

Нулевой (0): Полное отсутствие навыка

2. Умение проектировать по образцу

Высокий (++): может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу. *Достаточный (+)*: может, самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (-): может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя

ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения

3. Умение конструировать по пошаговой схеме

Высокий (++): может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Достаточный (+): может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Средний (-): может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие.

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.

Общий уровень усвоения программы.

Уровень развития внимания.

3-балла внимание удерживается в течении всего времени. 2-балла внимание удерживается частично

1-балл внимание отсутствует.

Уровень развития памяти.

3-балла задания выполняются правильно и самостоятельно

2- балла задания выполняются с помощью взрослого, или частично
1-балл задания не выполняются.

Уровень развития восприятия (цвет, форма, размер).

3- балла задания выполняются правильно и самостоятельно
2-балла задания выполняются с помощью взрослого или частично
1-балл задания не выполняются

Уровень развития мышления.

3- балла задания выполняются правильно и самостоятельно
2- балла задания выполняются с помощью взрослого или частично
1-балл задания не выполняются.

Общий уровень усвоения программы.

От 4-6 баллов- низкий От 6-9 баллов- средний От 9-12 баллов- высокий

2.5 Методические материалы, пособия

- 3 ПАМЯТКА Методические советы Б.П. Никитина. 2.Условия успешного развития творческих способностей(методические советы Б.П.Никитина).
- 4 Методика проведения игры «Сложи квадрат».
- 5 Методика проведения игры «Сложи узор».
- 6 Методика проведения игры «Уникуб».
- 7 Задания к игре «Уникуб».
- 8 Технология «Теория решения изобретательских задач» (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера.
- 9 Наглядно-дидактические пособия: раздаточный материал к играм Никитина.
- 10 Методическое пособие «Cuboro – думай креативно».
Учебно-наглядные пособия:
Cuboro 1 «Основные принципы и планы строительства»;Cuboro 2 «Технологические карты».
электронные образовательные ресурсы:
<https://www.cuboro.ru>
<http://www.cuboro-webkit.ru>
<https://cuboroeducation.ru>
<http://creative-edu.ru>
<https://www.igraemsa.ru>
- информационно-коммуникационные технологии: Microsoft Word, ,
Google Forms, Learnis, CuboroDraw.

Виды занятий по программе определены её содержанием и формами организации.

Основной вид занятия - развивающая игра, конструирование. Занятие предусматривает индивидуальное решение игровых задач и возможность играть в несколько игр. Все задания, обучающиеся делают самостоятельно, поэтому каждое занятие состоит из посильных задач или

более простых частей. Занятие, состоящее из несколько игр, предполагает смену деятельности. Кроме этого, на занятиях предусмотрены динамические паузы. Занятия могут проходить в форме:

беседа (получение нового материала);

практическая работа (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);

соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);

Структура занятия.

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.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть - обыгрывание построек, работ.

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); 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).

2.6 Список литературы

***для педагога**

1. Бачурина, В.Н. Развивающие игры для младших школьников: учебное пособие / В.Н. Бачурина – М.: ООО ИКТЦ «Лада», 2016. - 176с. – Текст: непосредственный;
2. Богуславская, З.М., Развивающие игры для детей младшего дошкольного возраста: З.М. Богуславская, Е.О. Смирнова - М. 2009. - 176с. – Текст: непосредственный;
3. Волкова С. И. Конструирование: С. И. Волкова- М: Просвещение, 2010.-271с– Текст: непосредственный;
4. Колесникова В.В. 500 игр для коррекционно - развивающего обучения детей: В.В. Колесникова - М.: изд. «Ювента», 2014. -160с– Текст: непосредственный;
5. Кузнецова А.А. 205 развивающих игр для детей.: методические рекомендации/ А.А. Кузнецова - М.: ИНТ «Дом. XXI век», 2012. - 105с– Текст: непосредственный;
6. Маттиас Эттер «Суборо – думай креативно»: методическое пособие: 1-е издание на русском языке, дидактические материалы и рекомендации / Эттер Маттиас 2017 – Текст: электронный.
7. Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие /М. И. Меерович, Л. И. Шрагина /Библиотека практической психологии. - Минск: Харвест, 2003. - 432с.- – Текст: непосредственный;
8. Никитин, Б.П. Ступеньки творчества или Развивающие игры Б.П. Никитин, – М.: ООО «Самокат», 2018. – 384с - – Текст: непосредственный;
9. Петров В.М. 5 методов активизации творчества. Учебное пособие. / В.М. Петров – М.: Солон-пресс, 2016. – 96 с.- – Текст: непосредственный;
10. Пономарев Я. А. Знания, мышление и умственное развитие / Я.А Пономарев - М. Просвещение, 2007.-256с.- – Текст: непосредственный;
11. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для школьников: популярное пособие для родителей и педагогов / Тихомирова Л.Ф. – Ярославль, 2001. – 256с.- – Текст: непосредственный;
12. «Суборо – Думай креативно»: Методическое пособие компакт- диск с электронными версиями дополнительных материалов - Издание суборо /Art. 0521; 2-е издание на русском языке 2020.-205с. – Текст: непосредственный;
13. Пропедевтика инженерного образования. Учебный центр дополнительного образования ООО «Куборо»: Тренинг. – URL : <https://cuboroeducation.ru>. – Текст: электронный.
14. Cuboro Webkit, ООО «Куборо». ООО «Куборо» - официальный эксклюзивный представитель швейцарской компании CUBORO на территории Российской Федерации и стран СНГ: Онлайн платформа. – URL : <https://cuborowebkit.ru/>. – Текст: электронный.

- *для учащихся*

1. Перевезенцева И.А. 500 умных загадок на каждый день. / И.А. Перевезенцева - Издательство «Мартин», 2019.- 224с – Текст: непосредственный;
2. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. / С.А. Филиппов– М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с. – Текст: непосредственный;
3. Филиппов С.А. Конструкция. Движение. Управление. / С.А. Филиппов - М.: Лаборатория знаний, 2017. – 182 с. – Текст: непосредственный;
4. Cuboro Webkit, ООО «Куборо». ООО «Куборо» - официальный эксклюзивный представитель швейцарской компании CUBORO на территории Российской Федерации и стран СНГ: Онлайн платформа. – URL : <https://cuborowebkit.ru/>. - Текст: электронный.