

**Муниципальное казённое учреждение дополнительного образования
«Дом творчества»**

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
от «30» 05 2023г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКУ ДО «Дом творчества»
Ю.В. Сидёва
Приказ № 1 от «30» 05 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
по модулю «конструирование»
«Куборята»**

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Возраст учащихся: 5-6 лет
Уровень освоения: ознакомительный
Вид программы: модифицированная

**Автор составитель: Щербакова Г. А.
педагог дополнительного образования
высшей кв. кат., МКУ ДО «Дом творчества»**

г. Бодайбо, 2023г.

Пояснительная записка

CUBORO – это деревянный конструктор-игра, который предоставляет равные возможности для проявления своих способностей абсолютно всем. Набор состоит из кубиков с гранью 5 см, выполненных из экологически чистого высококачественного швейцарского бука, и 5 прочных стеклянных шариков. С помощью этих кубиков может быть создан путь, который приведет шарик от начала до конца маршрута. Занятия с CUBORO – это динамичное и увлекательное действие, совершенно не похожее на учебу в традиционном ее восприятии.

На поверхности и внутри кубиков Cuboro (куборо) имеются симметрично подобранные углубления и отверстия. Соединяя кубики, Вы имеете возможность создать лабиринты разной сложности.

Данная программа включает в себя **конструирование Cuboro**, первая ступень - пропедевтика инженерного образования на уровне начального общего образования.

«**Cuboro**» 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 *cuboro* обязательна.

Большинство задач системы *cuboro* рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Команда в системе *cuboro* может состоять из разных возрастных групп. Опытные игроки могут давать инструкции, подсказки. Развитие детей протекает очень индивидуально, и, соответственно, навык строительства тоже может быть выражен у разных детей по-разному.

Направленность: программа технической направленности

Новизна программы заключается:

- в раннем включении детей в инженерно-техническую деятельность;
- развития у детей навыков конструкторской, элементарной экспериментально-исследовательской деятельности;
- развитие психических и личностных качеств ребёнка, таких, как любознательность, целеустремленность, самостоятельность, ответственность, креативность, обеспечивающих социальную успешность и способствующих формированию интеллектуальной творческой личности;
- всестороннее развитие, формирование физико-математических знаний, развитие инженерного мышления;
- формирование профессиональной ориентации детей, развитие устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Актуальность программы:

В связи с качественным скачком развития новых технологий в XXI веке обществу требуются люди, способные нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Сегодня государство испытывают острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. И начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Необходимо развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум и другие качества личности.

Педагогическая целесообразность программы:

- обусловлена развитием конструкторских способностей учащихся через практическое мастерство;
- создание специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, исследование, сопоставление графических изображений кубиков cuboro с множеством желобов и тоннелей с реальными кубиками из набора;
- организация тактильных игр направленных на поиск/определения кубиками подключая только тактильное восприятие, написание букв, цифр, слов с помощью желобов на поверхности кубиков

субого, составление простых дорожек от старта до финиша, постоянно усложняя задания задавая себе или друг другу все новые и новые условия и наконец построение простых и далее сложных конструкций.

- развитие коммуникативных УУД. Дети, работая в парах или группах, учатся договариваться и сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи, передавать свои знания новичкам или людям не имеющих опыта игры в Субого.

Отличительная особенность:

Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Обучаясь по программе, учащиеся проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важно, чтобы дети научились рефлексии своей деятельности, пробовали описывать работу построенной ими системы субого, используя специальную терминологию. Для этого ребята получают карточки с заданиями, опираясь на которые, они выстраивают свою речь. Используемые карточки на занятии разного уровня сложности задания.

Уровень реализации

Уровень реализации Дополнительной общеразвивающей программы «CUBORO - конструирование» - уровень старшего дошкольного образования, т.к. программа составлена для учащихся 5-6 лет

Уровень освоения программы – - ознакомительный

Программа рассчитана на 1 год обучения

Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 30 минут.

Объем программы:

Общее количество занятий в год – 36 часов

Наполняемость группы – 12 человек.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: групповые, индивидуальные, коллективные.

Цель

Развитие у дошкольников первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Субого»; пропедевтика инженерного образования.

Задачи:

1. Развитие когнитивных способностей дошкольников (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
2. Развитие памяти и концентрации внимания.
3. Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности.
4. Развитие пространственного воображения, творчества, креативности и умения работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального.
5. Совершенствование у дошкольников навыков конструирования и моделирования: обучение конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
6. Выявление и поддержка учащихся, одаренных в области инженерного образования для дальнейшего развития «Субого» на уровне основного общего образования.

Содержание программы

Раздел I. Введение и пояснение

(знакомство с CUBORO-конструктором)

Что такое конструктор CUBORO. Состав набора CUBORO. Номера кубиков, входящие в состав CUBORO. Графическое изображение кубиков CUBORO на бумаге.

Раздел II. Простые фигуры

Соединение кубиков. Построение простых дорожек. Подсчёт очков при построении. Составление плана по построению фигуры. Построение простых фигур по картинкам. Построение простых фигур по графическому изображению.

Построение букв, цифр, фигур с определённым количеством касаний и с определённым количеством кубиков. Построение простых фигур на скорость. Графическое изображение конструкции и построение.

Раздел III. Построение фигур по рисунку

Построение сложных фигур по образцу и без образца (многоуровневые построения)

Ознакомление с уровнями, их функция. Построение сложных фигур по образцу. Прохождение по тоннелям. Построение сложных фигур без образца.

Раздел IV. Построение фигуры по основным параметрам

Способы увеличения количества касаний с определённым числом кубиков CUBORO. Построение конструкций с использованием кубиков, определённых номеров. Скорость шарика. Подсчёт времени движения шарика. Прохождение по тоннелям. Конструирование с большим количеством касаний.

Раздел V. Соревнования

Соревновательное CUBORO. Знакомство с правилами. Проведение соревнования Знакомство с правилами на соревнованиях. Игра на скорость. Конструирование с большим количеством очков, но с меньшим количеством кубиков CUBORO на время. Проведение соревнования.

Планируемые результаты реализации программы:

Образовательная система Cuboro знакомит учащихся с основами конструирования и моделирования, закрепляет фундаментальные навыки математики и геометрии; развивает аналитическое и стратегическое мышление; внимательность, трудолюбие, ловкость, выносливость, развивает творческое, логическое инженерное мышление; тренирует пространственное воображение; учит согласованно работать в команде, коллективе.

В результате усвоения программы, учащиеся должны уметь:

- строить конструкции разного уровня сложности по образцу и без него;
- решать задачи и выполнять творческие работы с использованием конструктора;
- разбираться в простейших чертежах, составлять не сложные эскизы будущих моделей;
- самостоятельно конструировать модель от начала и до конца;

Учащиеся должны знать:

- состав набора «Cuboro»
- номера кубиков «Cuboro»;
- знаково-символические средства изображения «Cuboro» на бумаге;
- подсчёт с помощью педагога количества касаний шарика кубиков «Cuboro».

Реализация программы предполагает достижение учащимися следующих личностных результатов:

- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности.

Оценка уровня освоения учащимися образовательной программы:

- Открытые занятия для педагогов ДТ и родителей;
- Выставки по CUBORO-конструированию;

- Конкурсы, соревнования, фестивали;
- Создание и защита проектной деятельности.

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

Формы аттестации:

- **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** карта наблюдений (приложение 1).
- **Форма подведения итогов реализации программы:** выставка работ, защита творческих проектов, чемпионат «Решение и стратегии»

Учебный план

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
Раздел I. “Введение и пояснение” (знакомство с CUBORO-конструктором)					
1	Введение в курс.	1	0,5	0,5	Наблюдение
2	«Сфера технического труда. Профессии, связанные с технической направленностью»	1	0,5	0,5	Загадки «Узнай профессию»
3	Знакомство с конструктором Cuboro	2	1	1	Игровое упражнение «Какого кубика не стало?»
		4	2	2	
Раздел II. “Простые фигуры”					
4	Плоские фигуры.	2	1	1	Собеседование
5	Вертикальные фигуры	2	1	1	Ответы на вопросы
6	Буквы и числа	2	1	1	Коллективная постройка
7	«Все работы хороши»	2	1	1	Конкурсная программа «Отгадай»
		8	4	4	
Раздел III. «Построение фигур по рисунку»					
8	Построение уровень за уровнем	2	0,5	1,5	Беседа
9	Изображение уровень за уровнем	2	0,5	1,5	Наблюдение
10	Плавное и неплавное движение шарика	2	0,5	1,5	
11	Изображение фигур на координатной сетке	2	1	1	Беседа
12	Собираем фигуру по ее изображению	4	0,5	3,5	
13	Составление плана по построению фигуры	2	1	1	Наблюдение

14	«Профессия изобретатель или природный дар?»	2	1	1	Проектная деятельность
		16	5	11	
Раздел IV. Построение фигуры по основным параметрам					
15	Плавное движение шарика по дорожке	2	0,5	1,5	Наблюдение и анализ
16	Движение через тоннели	2	0,5	1,5	
17	Использование одного элемента дважды	2	1	1	Выставка
		6	2	4	
Раздел V. «Соревнования»					
18	Игра «Крестики – нолики»	2	1	1	Фестиваль креативных идей
	Итого:	36	14	22	

Календарный учебно-тематический план

№	Месяц	Название раздела. Тема занятия.	Объем часов			Форма занятия	Форма аттестации
			всего	теори я	практ ика		
Раздел I.							
1	Сентябрь	Введение в курс.	1	0,5	0,5	уч.занятие	Устный опрос
2	Сентябрь	«Сфера технического труда. Профессии, связанные с технической направленностью»	1	0,5	0,5	Квест игра	«Вопрос-ответ»
3	Сентябрь	Знакомство с конструктором Cubo	1	0,5	0,5	уч.занятие	Игровое упражнение: «Чудесный мешочек»
4	Октябрь	Знакомство с конструктором Cubo	1	0,5	0,5		
Раздел II.							
5	Октябрь	Плоские фигуры.	2	1	1		Собеседование
6	Октябрь	Вертикальные фигуры	1	0,5	0,5		
7	Ноябрь	Вертикальные фигуры	1	0,5	0,5		Ответы на вопросы
8	Ноябрь	Буквы и числа	2	1	1		Коллективна я постройка
9	Ноябрь	«Все работы хороши»	2	1	1	Виртуальная экскурсия	Конкурсная программа «Отгадай»
Раздел III.							
10	Декабрь	Построение уровень за уровнем	2	0,5	1,5	Игра-путешествие	Беседа
11	Декабрь	Изображение уровень за уровнем	2	0,5	1,5		Наблюдение
12	Январь	Плавное и неплавное движение шарика	2	0,5	1,5	Учебная игра	Решение проблемных задач
13	Январь	Изображение фигур	1	0,5	0,5		Беседа

		на координатной сетке					
14	Февраль	Изображение фигур на координатной сетке	1	0,5	0,5		
15	Февраль	Собираем фигуру по ее изображению	4	0,5	3,5	Тематическое задание по подгруппам	Демонстрация постройки
16	Март	Составление плана по построению фигуры	2	1	1		Устный опрос
17	Март	«Профессия изобретатель или природный дар?»	2	1	1	Игра-путешествие	Проектная деятельность
Раздел IV.							
18	Апрель	Плавное движение шарика по дорожке	2	0,5	1,5	Учебная игра	Наблюдение и анализ
19	Апрель	Движение через тоннели	2	0,5	1,5	Тренировка	
20	Апрель	Использование одного элемента дважды	1	0,5	0,5	Игра-путешествие	(итоговое мероприятие – демонстрация творческих проектов)
21	Май	Использование одного элемента дважды	1	0,5	0,5	Игра-путешествие	(итоговое мероприятие – демонстрация творческих проектов)
Раздел V.							
22	Май	Игра «Крестики – нолики»	2	1	1	Коллективная игра	Фестиваль креативных идей
		Итого:	36	14	22		

Методическое обеспечение

- Методическая основа «Субого – думай креативно»
- Комплект карточек с заданиями книги «Субого – думай креативно»
- Конструкторы Субого
- Карточки с заданиями/вопросами (уровень сложности заданий указывается на карточках:
 - Первый уровень сложности – для детей дошкольного и младших школьных классов, детей с особенностями развития, а также для подготовки перед выполнением заданий второго уровня сложности.
 - Второй уровень – задания, которые требуют начального уровня подготовки или особенных навыков.
 - Третий уровень – «задания со звездочкой», более сложные, чем задания второго уровня, подходят также для детей с высокими способностями.
 Групповая работа (трое и более участников) используется для решения различных задач. Обозначается значком «teamwork».

Кадровое обеспечение Программа предусмотрена для педагогов дополнительного образования со средне-специальным или высшим профильным образованием. Данная программа реализуется

Дидактическое обеспечение

Игры с Cubого конструктором

Цель игр: развитие речи, умение работать в коллективе, помочь товарищу, развивать мышления, память.

1. Собери кубики.

Материал: кубики.

Цель: Закрепить знания разных кубиков.

Правило: учащиеся по команде ведущего раскладывают кубики Cubого по коробочкам.

2. У кого такой кубик.

Цель: развития координации движения.

Правило: ведущий закрывает глаза. Учащиеся стоят в кругу по команде ведущего: «Передавай». Учащиеся быстро передают деталь друг другу. Когда ведущий скажет: «Стоп». Он открывает глаза у кого из детей оказалась деталь, тот становится ведущим.

3. Отгадай постройку, деталь

Материал: карточки, постройки, коробочка

Цель: развивать внимание, наблюдательность, умение соотнести изображенное на карточке с постройками.

Правило: учащиеся по очереди из коробочки или мешочка достают карточку, внимательно смотрят на нее, называют, что изображено и ищут эту постройку. Кто ошибается, берет вторую карточку.

4. Перенеси деталь.

Материал: 4 коробочки, детали конструктора Cubого по 2 на каждого игрока.

Цель: развивать быстроту, внимание, координацию движения.

Правило: игроки делятся на две команды у каждой команды своя форма кубиков Cubого . Игроки по одному переносят кубики с одного стола на другой. Чья команда быстрее, та и победила.

5. Выполни задания.

Материал: кубик Cubого .

Цель: развитие ловкости, координации движения.

Правило: учащийся кладет на голову кубик Cubого. Остальные учащиеся дают ему задания. Например: Пройти два шага, присесть, поднять одну ногу, постоять на одной ноге, покружиться. Если учащийся выполнил три задания и у него не упал кубик с головы, значит, он выиграл и получает приз.

6. Кто быстрее.

Цель: Учимся строить в команде, помогать друг, другу. Развивать интерес, внимание, быстроту, мелкую моторику рук.

Правило: учащиеся разбиваются на две команды. Каждой команде дается образец постройки. Например: лесенка, водопад с одинаковым количеством деталей. Каждый учащийся за один раз может поставить один кубик. Участники по очереди подбегают к столу подбирают нужный кубик и ставят его по заданной схеме. Побеждает та команда, чья быстрее построит постройку.

7. Угадай деталь .

Цель: закрепить названия деталей конструктора Cubого .

Правило: Участники по очереди берут карточку с чертежом конструктора Cubого . И находят такой же кубик и ставят его на сетку. В конце игры участники придумывают, что получилось.

8. Волшебный мешочек.

Цель: учить отгадывать кубики конструктора на ощупь.

Правило: ведущий держит мешочек с кубиками конструктора Cuboro . Учащиеся по очереди берут один кубик и отгадывают. После вытаскивают из мешочка и всем показывают.

9. Собери конструктор.

Цель: закрепить названия конструктора Cuboro .

Правила: детям даются коробочки и конструктор, распределяются кубики на каждого ребенка по два. Учащиеся должны за короткое время собрать весь конструктор. Кто все соберет без ошибок тот и выиграл.

10. Построй, что хочешь.

Цель: Закрепить названия конструктора Cuboro , учиться работать в коллективе.

Правила: ведущий каждому ребенку по очереди дает кубик конструктора. Учащийся называет и оставляет у себя. Когда у каждого по два кубика. Ведущий дает задание построить из всех кубиков одну постройку и придумать что построили. Когда построили, один учащийся рассказывает что построили.

11. Игра в темноте.

Цель: учимся строить с закрытыми глазами, развиваем мелкую моторику рук, выдержку.

Правило: перед детьми конструктор. Учащиеся закрывают глаза и пытаются что-нибудь построить. У кого интересней будет постройка того поощряют.

Календарный учебный график

Раздел/мес.	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Год
Раздел I	3 ч.	1ч								4 ч.
Раздел II		4ч.	5ч							9ч.
Раздел III				4ч	3ч	5ч	4ч			16 ч.
Раздел IV								5ч	1ч	6 ч.
Раздел V									2ч	2ч.
Промежуточная аттестация									Защита творческих проектов	
Всего	3ч.	5ч.	5ч.	4ч.	3ч.	5 ч.	4ч.	5ч.	3ч.	36ч

Список литературы:

1.Методическое пособие «Cuboro – Думай креативно», включает в себя компакт-диск с электронными версиями дополнительных материалов – издание cuboro/Art. 0521; 1-е издание на русском языке 2016г

2.Волкова С. И. Конструирование — М: Просвещение, 2010г

3.Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.- 432 с.

4.Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — Издательство «Самокат» 2018г.

Мониторинг образовательной деятельности.

Уровень развития умений и навыков	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)
Высокий (++)	Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь по номеру, на ощупь, выкладывает сложные постройки безошибочно туннель, желобок.
Достаточный (+)	Может самостоятельно, но медленно, определять куборы по цифрам, долго приходит к правильному построению желобка или туннеля
Средний (-)	Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, делает ошибки при построении, допускает ошибки при названии кубиков.
Низкий (--):	Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.
Нулевой (0)	Полное отсутствие умения
Уровень развития умений и навыков	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
евоу (0)	Полное отсутствие