

**Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодежи»  
Детский технопарк «Кванториум г. Первоуральск»**

Принята на заседании  
научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
\_\_\_\_\_ А.Н.Слизько  
Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
стартового уровня  
«ТехноCUB»  
Возраст обучающихся: 7-10 лет  
Срок реализации: 5 месяцев

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник детского технопарка  
«Кванториум г. Первоуральск»  
\_\_\_\_\_ А.А. Сафонова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Авторы-составители:  
Тонкова Н.А. методист  
Оборина И.А.  
педагог дополнительного образования

г. Первоуральск, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Пояснительная записка</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Планируемые результаты освоения программы</b>	<b>10</b>
<b>Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Календарный учебный график</b>	<b>12</b>
<b>2.2. Материально-техническое обеспечение</b>	<b>16</b>
<b>2.3. Форма аттестации и оценочные материалы</b>	<b>17</b>
<b>Список литературы</b>	<b>21</b>
<b>Приложение № 1</b>	<b>22</b>

## Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

### 1.1. Пояснительная записка

*Направленность* образовательной программы «ТехноCUB» техническая. Уровень освоения программы - «Стартовый», предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

*Актуальность* программа «ТехноCUB» базируется на анализе результатов спроса детей и родителей Городского округа Первоуральск на дополнительные образовательные услуги и обусловлена необходимостью предоставления возможности для обучения детей младшего школьного возраста по программам технической направленности в наиболее подходящей для этой возрастной категории форме.

Конструктор «Cubого» обеспечивает образовательную поддержку детского развития. Задания разделены на тематические области и 3 уровня сложности, что позволяет обеспечить индивидуальный подход к развитию обучающегося. При выполнении заданий приветствуется оригинальность и творческая составляющая.

*Новизна* состоит в том, что в учебном процессе обучающиеся овладевают навыками конструкторской деятельности с помощью конструктора Cubого, и это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности.

*Педагогическая целесообразность* заключается в выявлении интереса обучающихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью конструктора Cubого. В процессе создания моделей, лабиринтов у обучающихся формируется пространственное воображение и логическое мышление

*Отличительной особенностью* программы, является ее практическая и предметная направленность:

- Посредством работы с конструктором обучающиеся знакомятся с такими областями как геометрия, физика, конструирование, черчение
- В теоретическую подготовку обучающиеся включаются раньше, чем это предусмотрено школьной программой изучения элементов геометрии, черчения, физики.
- Программа включает в себя создание индивидуальных и коллективных сюжетно-тематических композиций

*Адресатом* дополнительной общеразвивающей программы «ТехноCUB» является ребенок в возрасте 7-10 лет, без ограничений возможностей здоровья.

Количество обучающихся в группе – 12 человек. Программа реализуется на возмездной основе.

При разработке программы были учтены возрастные особенности детей младшего школьного возраста:

- Произвольность познавательных процессов (внимание, память, воображение) возникает лишь на пике волевого усилия, когда ребёнок специально организует себя под напором обстоятельств, либо по собственному побуждению;

- Обучающийся достаточно долго может быть сосредоточен на продуктивной (рисовании, конструировании, изготовлении значимых для него поделок) или исследовательской деятельности только, если она ему действительно интересна;

- Если деятельность малопривлекательна, однообразна и требует умственного сосредоточения – дети быстро переутомляются.

Таким образом, учебная деятельность детей младшего школьного возраста должна быть организована и содержательно наполнена с учётом вышеназванных факторов, то есть, максимально ориентирована на практику, включать элементы игры и частую смену видов и форм деятельности. Программа «ТехноCUB» разработана с учётом педагогических технологий и приёмов обучения, которые позволяют расширить познавательные возможности обучающихся младшего школьного возраста.

*Объём программы составляет 68 часов.*

*Срок освоения – 4 месяца*

*Форма обучения очная.*

*Режим занятий: 2 академических часа, периодичность занятий – 2 раз в неделю*

Виды занятий общеразвивающей программы (в зависимости от целей занятия и его темы).

Вводное занятие: педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации деятельности и предлагаемым планом работы на текущий год.

Ознакомительное занятие: педагог знакомит обучающихся с новыми методами работы в зависимости от темы занятия.

Занятие на конструирование и программирование по образцу – занятие, предоставляющее возможность изучать азы конструирования и программирования по образцу, схеме.

Тематическое занятие, на котором детям предлагается работать над моделированием по определённой теме. Занятие содействует развитию творческого воображения обучающихся.

Занятие-проект: на таком занятии обучающиеся получают полную свободу в выборе направления работы, не ограниченного определённой тематикой. Обучающиеся, участвующие в работе по выполнению предложенного задания, рассказывают о выполненной работе, о ходе выполнения задания и назначении выполненного проекта.

Конкурсное игровое занятие строится в виде соревнования для повышения активности обучающихся и их коммуникации между собой.

Комбинированное занятие проводится для решения нескольких учебных задач.

Итоговое занятие служит для подведения итогов работы за учебный год. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций.

По типу организации взаимодействия педагога с обучающимися при реализации программы используются лично ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

## **1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы**

*Целью* программы является создание условий, обеспечивающих развитие у обучающихся младшего школьного возраста первоначальных технических навыков и конструкторских умений с образовательным конструктором «Суборо».

### ***Задачи программы***

*Обучающие:*

- Познакомить обучающихся с классификацией кубиков конструктора «CUBORO»;
- Познакомить учащихся с условными знаками, используемых при выполнении чертежа;
- Обучить работе с конструктором Суборо;
- Обучить изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы;
- Обучить правилам создания трехмерной модели геометрического объекта;
- Обучить учащихся практическим навыкам конструирования и моделирования;
- Обучить конструированию по образцу, схеме, условиям, по геометрическим параметрам;
- Обучить построению трехмерных моделей по двумерным чертежам.

*Развивающие:*

- Развитие способности самостоятельно работать с полученной информацией;
- Развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- Развитие креативности;
- Развитие умения грамотно формулировать свои мысли;
- Развитие коммуникативных способностей при общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и соревновательной деятельности;
- Развитие осознано выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Воспитательные:*

- Формирование потребности к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Формирование позитивного отношения к изучению дисциплин инженерно-технической направленности;
- Формирование базовых навыков командной работы;
- Формирование умения концентрироваться при работе над конкретной практической задачей
- Развитие навыка рефлексии собственной деятельности;

**1.3. Содержание дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы  
Учебно-тематический план**

	Название кейса/проекта	Количество во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
.	Введение	2	1	1	Опрос
.	Сортировка и классификация	6	1	5	Педагогическое наблюдение
.	Простые фигуры	16	2	14	Игра
.	Построение фигур по рисунку	10	1	9	Игра
.	Создание фигур по основным параметрам	10	1	9	Игра
.	Создание фигур по геометрическим параметрам	14	1	13	Игра
.	Эксперименты	4		4	Педагогическое наблюдение
.	Tricky Ways	4	1	3	Педагогическое наблюдение
.	Соревнования	2	-	2	Соревнования
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	

### Содержание учебного плана

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Содержание	
		Теория	Практика
1.	Введение	Инструктаж по технике безопасности во время занятий и на перерыве. Понятия и термины Что такое конструктор Cuboro. История создания конструктора Cuboro. Из чего состоит конструктор Cuboro	Упражнение «Разложи кубики», упражнение «Найди кубик», упражнение «Опиши кубик», свободное конструирование. Свободная игра
2.	Сортировка и классификация	Плоские и объемные фигуры. Квадрат-куб, круг-шар, ребро-сторона, вершина-угол, желоб-тоннель	Упражнение «Распредели кубики», упражнение «Мешочек». Распределение кубиков по группам
3.	Простые фигуры	Виды фигур. Составление простых фигур по схемам Знакомство с координатной сеткой, для чего она нужна. Графическое изображение простых фигур на координатной сетке	Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Буквы. Числа. Пишем слова. Свободное конструирование по теме
4.	Построение фигур по рисунку	Построение фигуры по рисунку. Изображение фигуры на координатной сетке	Построение уровень за уровнем. Простые дорожки.



			<p>Соединение простых дорожек в единую конструкцию.</p> <p>Изображение фигур с несколькими уровнями.</p> <p>Движение шарика.</p> <p>Составление отчета об игре</p>
5.	Создание фигур по основным параметрам	Создание фигур по основным параметрам	<p>Движение по поверхности.</p> <p>Плавное движение шарика. Движение через тоннели.</p> <p>Использование одного элемента дважды. Создание дорожек с помощью базовых строительных кубиков.</p> <p>Самостоятельное конструирование</p>
6.	Создание фигур по геометрическим параметрам	Создание фигур по геометрическим параметрам	<p>Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом. Создание дорожек с помощью кубиков с прямым и изогнутым</p>

			желобом. Свободное конструирование.
7.	Эксперименты	Каким образом влияет позиция кубика на скорость шарика	Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Строительство уровня из заданного набора.
8.	Trickyways	Правила игры «CuboroTrickyWays». Классификация кубиков. Стартовое расположение кубиков. Правила изменений кубиков. Правила подсчета ходов. Правило «Бонуса»	Разминка. Игра по варианту 1. Игра по варианту 2. Задания для кубиков Tricky ways. Конструирование для кубиков Tricky ways. Турнир по Tricky ways.
9.	Соревнования		«BUM - Конструкторов»

#### 1.4. Планируемые результаты освоения программы

##### *Метапредметные результаты*

- Владеют навыками коммуникативных компетенций в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и соревновательной деятельности;
- Владеют навыками поиска и критического анализа информации;
- Владеют базовыми навыками формулировки своих мыслей;
- Умеют презентовать результат учебной деятельности;
- Умеют работать в группе и в команде
- Умеют самостоятельно работать с информацией;
- Умеют выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

### ***Предметные результаты***

- Создают фигуры по геометрическим параметрам;
- Строят симметричные отрезки дорожки;
- Создают фигуры с симметричными уровнями и контуром;
- Работают с симметрией и подобием фигур;
- Создают фигуры по заданному контуру;
- Завершают построенную ранее фигуру;
- Соединяют несколько кубиков (два, три, четыре, шесть) вместе;
- Строят уровень из заданного набора кубиков;
- Могут увеличивать и уменьшать число кубиков на каждом следующем уровне;
- Проводят опыты с ускорением шарика;
- Собирают рабочую конструкцию по собственному замыслу;
- Строят трехмерные модели по двумерным чертежам.

### ***Личностные результаты***

- Сформирован устойчивый позитивный интерес к изучению дисциплин инженерно-технической направленности;
- Сформировано умение концентрироваться при работе над конкретной практической задачей;
- Сформированы базовые навыки командной работы;
- Сформирована потребность в самообразовании на основе мотивации к обучению и познанию;
- Владеют базовыми навыками рефлексии собственной деятельности.

## Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Количество часов	Тема	Форма контроля
	Октябрь		Лекция/Игра	2	Техника безопасности. История Конструктора. Базовые термины. Свободное конструирование.	Педагогическое наблюдение
	Октябрь		Игра	2	Упражнение «Разложи кубики», упражнение «Найди кубик», упражнение «Опиши кубик».	Педагогическое наблюдение
	Октябрь		Мини-лекция/ Практическая работа	2	Плоские и объемные фигуры. Изучение кубиков. Виды кубиков	Педагогическое наблюдение
	Октябрь		Практическая работа	2	Сортировка кубиков по каждому виду. Упражнение «Распредели кубики»	Педагогическое наблюдение
	Октябрь		Практическая работа	2	Распределение кубков по группам. Упражнение «Мешочек»	Педагогическое наблюдение
	Октябрь		Мини-лекция/Практическая работа	2	Простые фигуры. Сборка фигуры по рисунку. Свободное конструирование с	Педагогическое наблюдение

					занесением результатов на координатную сетку	
	Октябрь		Практическая работа	2	Сборка фигуры по рисунку. Карточка 1-3	Педагогическое наблюдение
	Октябрь		Практическая работа	2	Сборка фигуры по рисунку. Карточка 4-5 Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Ноябрь		Практическая работа	2	Сборка фигуры по рисунку. Карточка 6. Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Ноябрь		Практическая работа	2	Сборка фигуры по рисунку. Карточка 7. Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Ноябрь		Практическая работа	2	Простые фигуры. Буквы. Цифры. Карточка 9-10 Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Ноябрь		Игра	2	«Слова из слова»	Педагогическое наблюдение

	Ноябрь		Мини-лекция/ Практическая работа	2	Построение фигур по рисунку. Карточка 11-12. Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Ноябрь		Практическая работа	2	Построение фигур по рисунку. Карточка 13-15. Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Ноябрь		Практическая работа	2	Построение фигур по рисунку. Карточка 16-17. Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Ноябрь		Практическая работа	2	Построение фигур по рисунку. Карточка 18-19. Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Декабрь		Игра	2	«Создаю собственный шедевр». Карточка 20. Занесение результатов на координатную сетку.	Педагогическое наблюдение
	Декабрь		Мини-лекция/	2	Создание фигур по основным параметрам.	Педагогическое наблюдение

		Практическа я работа		Карточка 21-22	
Декабрь		Практическа я работа	2	Создание фигур по основным параметрам. Карточка 23-24	Педагогиче ское наблюдение
Декабрь		Практическа я работа	2	Создание фигур по основным параметрам. Карточка 25-26	Педагогиче ское наблюдение
Декабрь		Практическа я работа	2	Создание фигур по основным параметрам. Карточка 27-29	Педагогиче ское наблюдение
Декабрь		Игра	2	Игра "Мультидорожка" Карточка 30	Педагогиче ское наблюдение
Декабрь		Практическа я работа	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Карточка 31-32	Педагогиче ское наблюдение
Декабрь		Практическа я работа	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Карточка 34-36	Педагогиче ское наблюдение
Декабрь		Практическа я работа	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Карточка 38-39	Педагогиче ское наблюдение
Январь		Мини- лекция/ Практическа я работа	2	Понятие «Симметрия». Создание фигур по геометрическим параметрам. Карточка 41	Педагогиче ское наблюдение
Январь		Практическа я работа	2	Создание фигур по геометрическим параметрам.	Педагогиче ское наблюдение

					Карточка 42-43	
	Январь		Практическая работа	2	Создание фигур по геометрическим параметрам. Карточка 48-49	Педагогическое наблюдение
	Январь		Игра	2	Игра «Архитектура» Карточка 50	Педагогическое наблюдение
	Январь		Практическая работа	2	Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение.	Педагогическое наблюдение
	Январь		Практическая работа	2	Строительство уровня из заданного набора.	Педагогическое наблюдение
	Февраль		Игра	2	Игра по варианту 1	Педагогическое наблюдение
	Февраль		Игра	2	Игра по варианту 2	Педагогическое наблюдение
	Февраль		Игра	2	Соревнования «BUM - Конструкторов».	Педагогическое наблюдение

## 2.2. Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- кабинет с 12 рабочими местами для обучающихся, 1 рабочим местом для преподавателя;
- моноблочное интерактивное устройство;
- МФУ формата А4.

Информационное обеспечение:

- Конструктор Cubo
- Методическое пособие «Cubo – думай креативно»
- Комплект карточек с заданиями и примерами «Cubo – думай креативно»



- Дидактические игры для изучения нумерации кубиков
- Мнемосхемы

Кадровое обеспечение – Тонкова Н.А. – методист, Оборина И.А. - педагог дополнительного образования.

Для реализации данной программы педагог должен обладать знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающий основы конструирования.

Методическое обеспечение:

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии, инструкции, учебная и техническая литература. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

### **2.3. Форма аттестации и оценочные материалы**

Оценивая личностные качества воспитанников, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей, личностных качеств обучающихся.

#### ***Формы аттестации:***

Предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

– способы и формы выявления результатов: наблюдение, устный опрос, представление продукта деятельности, анализ реализации программы;

– способы и формы фиксации результатов: журнал посещаемости, проекты учащихся;

– способы и формы предъявления и демонстрации результатов: итоговое занятие.

#### ***Оценочные материалы***

1) текущий контроль: опрос

2) Промежуточный контроль: контрольное тестирование.

Основные результаты познавательного направления оцениваются при проведении графических диктантов, опросов, соревнований, выполнения заданий в тестовых тетрадях, позволяющие оценить успешность каждого ученика. При выполнении заданий учащиеся набирают определённое количество баллов, которые свидетельствуют о переходе обучающегося на следующий уровень мастерства (Приложение 1).

## Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие **методы**:

1. Проектно-исследовательский;
2. Словесный – беседа, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы;
3. Словесная инструкция;
4. Практический:
  - практические задания;
  - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Образовательный процесс строится на следующих **принципах**:

- **Принцип научности.** Его сущность состоит в том, чтобы ребёнок усваивал реальные знания, правильно отражающие действительность, составляющие основу соответствующих научных понятий.

- **Принцип наглядности.** Наглядные образы способствуют правильной организации мыслительной деятельности ребёнка. Наглядность обеспечивает понимание, прочное запоминание.

- **Принцип доступности,** учёта возрастных и индивидуальных особенностей детей в процессе обучения по программе. Предполагает соотнесение содержания, характера и объёма учебного материала с уровнем развития, подготовленности детей. Переходить от лёгкого к трудному, от известного к неизвестному. Но доступность не отождествляется с лёгкостью. Обучение, оставаясь доступным, сопряжено с приложением серьёзных усилий, что приводит к развитию личности.

- **Принцип осознания процесса обучения.** Данный принцип предполагает необходимость развития у ребёнка рефлексивной позиции: как я узнал новое, как думал раньше. Если ребёнок видит свои достижения, это укрепляет в нём веру в собственные возможности, побуждает к новым усилиям. И если ребёнок понимает, в чём и почему он ошибся, что ещё не получается, то он делает первый шаг на пути к самовоспитанию.

- **Принцип воспитывающего обучения.** Обучающая деятельность педагога, как правило, носит воспитывающий характер. Содержание обучения, формы его организации, методы и средства оказывают влияние на формирование личности в целом.

Используются следующие **педагогические технологии**:

- технология группового обучения;
- технология коллективно-взаимного обучения;
- технология работы с аудио- и видеоматериалами.

При выполнении практических заданий используются следующие **дидактические материалы**:

- технологические карты, входящие в состав конструктора, содержащие инструкции по сборке конструкций;
- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся;
- книги для учителя, входящие в состав конструктора, содержащие рекомендации по проведению занятий (см. Список литературы).

#### **Формы обучения:**

• **фронтальная** – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран;

• **коллективная** – это форма сотрудничества, при котором коллектив обучает каждого своего члена и каждый член коллектива активно участвует в обучении своих товарищей по совместной учебной работе;

• **групповая** – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа делится на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

• **индивидуальная** – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило, данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающиеся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе.

#### **Формы организации учебного занятия:**

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов, конкурс, соревнование.

**Методы воспитания:** мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

**Педагогические технологии:** индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения;

разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

***Дидактические материалы:***

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература, дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

## Список литературы

1. Гин А.А. Приёмы педагогической техники: пособие для учителя. М.: Вита-Пресс, 2000. – 88 с.
2. Кукушина В.С. Педагогические технологии: учеб. пособие для студентов пед. Специальностей. Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. – 333 с.
3. Меерович, М.И., Шрагина Л.И. Технология творческого мышления: Практическое пособие. Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.- 432 с.
4. Методическое пособие Субого часть 1 «Основные принципы и планы строительства».
5. Методическое пособие Субого часть 2 «Технологические карты строительства».
6. Смирнов С.А., Котова И.Б. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учебник для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 512 с.
7. Эттер М., Субого думай креативно/ 2-е издание на русском языке, 2016.

## Литература для родителей

1. Лопатина А.А. Беседы и сказки для детей и взрослых / А.А. Лопатина - М.: Амрита-Русь, 2007. -160с.
2. Москвина М. Учись видеть / М.Москвина - М.: Гаятри, 2005. - 216с.

**Бланк оценки результатов**

Ф.И.О. учащегося	Навыки технического творчества												
	1. Назначение и навык подбора необходимых кубиков Конструктора Cuboro		2. Создание фигур по заданным условиям		3. Умение конструировать по схеме, изображению		4. Умение самостоятельно создавать конструкции		5. Применение нестандартного подхода к решению задач		Уровень (общий балл)		
	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.			

Оценка показателей ранжируется от 0 до 3 баллов.

**Три уровня мастерства, на которые переходят обучающиеся:**

Первый уровень мастерства (от 5 до 7 баллов) – новичок, требует дополнительного внимания наставника.

Второй уровень мастерства (от 7 до 10 баллов) – знаток

Третий уровень мастерства (12 до 15 баллов) – эксперт первого ранга, эксперт второго ранга.

**Три уровня результатов:**

Первый уровень результатов (новичок) – базовые умения: обучающийся называет номер кубика; графически изображает кубики CUBORO с подсказкой; подсчитывает количество касаний; по образцу (шаблону) строит фигуру разной сложности; с помощью учителя решает простые задачи CUBORO; стремится к повышению своего профессионального уровня.

Второй уровень результатов (знаток) – базовые умения: с помощью учителя строит фигуру разной сложности без шаблона; без подсказок графически изображает кубики CUBORO; ведёт диалог по теме CUBORO, делает выводы; с помощью учителя графически изображает конструкцию на бумаге и строит её; с помощью учителя решает задачи CUBORO; стремится к повышению своего профессионального уровня.

Третий уровень результатов (эксперт) базовые умения: строит сложные фигуры за минимальное количество времени; решает сложные задачи CUBORO; доходчиво объясняет задания младшим по мастерству и помогает им; при просьбе учителя помогает в организации занятий; выполняет роль наставника.

Параметры оценивания.

*1. Назначение и навык подбора необходимых кубиков конструктора Siboro:*

Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь по номеру, на ощупь, выкладывает сложные постройки безошибочно туннель, желобок.

Может самостоятельно, но медленно, определять куборы по цифрам, долго приходит к правильному построению желобка или туннеля.

Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, делает ошибки при построении, допускает ошибки при названии кубиков куборо.

Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь, не знает кубики по цифрам, не определяет кубики на ощупь.

Полное отсутствие навыка

*2. Создание фигур по заданным условиям*

Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Полное отсутствие умения

*3. Умение конструировать по схеме, изображению*

Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Полное отсутствие

*4. Умение самостоятельно создавать конструкции*

Может самостоятельно конструировать по собственному замыслу.

Может создать план действий, но для создания конструкции требуется помощь.

Может видоизменять знакомые конструкции под руководством педагога.

Не может понять последовательность действий при проектировании по собственному замыслу.

Полное отсутствие

*5. Применение нестандартного подхода к решению*

При проектировании конструкций учитывает сложность и нестандартное решение поставленных задач.

Не применяет творческий подход к построению конструкций, не видит дальнейшего развития конструкции.