

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Эдучанская средняя общеобразовательная школа»  
(МОУ «Эдучанская СОШ»)

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
от «30» августа 2023 г.  
(протокол № 01-2023)



УТВЕРЖДЕНО:  
приказом МОУ Эдучанская СОШ  
№ 89-о от «30» августа 2023 г.

Дополнительная общеразвивающая программа  
**«КУБОРО»**

**Направленность: техническая**

Уровень: ознакомительный

Возраст обучающихся: 6 - 11 лет

Срок реализации программы: 1 год (144)

**Автор составитель программы:**  
Классен Алексей Олегович, учитель математики

п. Эдучанка 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ .....	3
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ .....	6
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	16
3.1. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ .....	16
3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	16
3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	17
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	17
4.1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ.....	17
4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	17
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	22

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «КУБОРО» разработана в соответствии с:

Федеральным Законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам» №196 от 09.11.2018 г.;

Уставом Муниципального образовательного учреждения дополнительного образования «Районный центр дополнительного образования детей» (далее – Учреждение).

Дополнительная общеразвивающая программа «Куборо» относится к программам **технической направленности**.

**Уровень Программы** – ознакомительный.

Субого – это игра многих поколений. Способствует развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых. Субого развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

**Актуальность** предлагаемой общеобразовательной общеразвивающей программы определяется запросом со стороны учащихся и их родителей на программы технического творчества, материально – технические условия для реализации которого имеются на базе МОУ «Эдучанская СОШ».

Конструктор «Субого» позволяет выявить и оказать поддержку одаренных учащихся. Задания разделены на тематические области. При выполнении заданий приветствуется оригинальность и творческая составляющая.

**Педагогическая целесообразность**

Программы обусловлена развитием конструкторских способностей учащихся через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Вся работа с новым для детей конструктором может быть организована как одно большое исследование, когда дети, открыв коробку с кубиками, начинают исследовать её содержимое: сопоставление графических изображений кубиков субого 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 доро-

жек 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.

Большие возможности система Cuboro открывает для развития 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 Cuboro. Очень важно, чтобы дети научились рефлексии своей деятельности, пробовали описывать работу построенной ими системы cuboro, 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, что предполагает варианты выполнения задания более легких дошкольниками и более сложных учащимися начальной, средней школы, а также детей с более высокими способностями.

### **Отличительные особенности и новизна**

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.

### **Условия реализации программы:**

Дополнительная общеразвивающая программа «Куборо» предназначена для учащихся от 6 до 11 лет. Набор в группу осуществляется на добровольной основе. Специальный отбор не проводится. Пол детей, участвующих в освоении программы, не учитывается. Наличие базовых знаний и специальных способностей не требуется.

### **Возрастные особенности детей 6-7 лет.**

Изменения в сознании характеризуются с появлением так называемого внутреннего плана действий – способности оперировать различными представлениями в уме, а не только в наглядном плане. Одним из важнейших изменений в личности ребенка являются дальнейшие изменения в его представлениях о себе, его образе «Я». Развитие и усложнение этих образований создает к шести годам благоприятные условия для развития рефлексии – способности осознавать и отдавать себе отчет в своих целях, полученных результатах, способах их достижения, переживаниях, чувствах и побуждениях; для морального развития, и именно для последнего, возраст шести-семи лет является сенситивным, то есть чувствительным. Этот период во многом предопределяет будущий моральный облик человека и в то же время исключительно благоприятен для педагогических воздействий. У детей продолжает развиваться восприятие, однако они не всегда могут одновременно учитывать несколько различных признаков. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они в значительной степени еще ограничиваются наглядными признаками ситуации. Продолжает развиваться воображение, однако часто приходится констатировать снижение развития воображения в этом возрасте в сравнении со старшей группой.

пой. Это можно объяснить различными влияниями, в том числе и средств массовой информации, приводящими к стереотипности детских образов. Продолжает развиваться внимание, оно становится произвольным. В некоторых видах деятельности время произвольного сосредоточения достигает 30 минут. Основные достижения возраста связаны с освоением мира вещей как предметов человеческой культуры; дети осваивают формы позитивного общения с людьми; развивается половая идентификация, формируется позиция школьника. К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

### **Возрастные особенности детей 8-11 лет.**

Характерные черты этого возраста – подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо. В эту пору высок естественный авторитет взрослого. Все его предложения принимаются и выполняются очень охотно. Его суждения и оценки, выраженные эмоциональной и доступной для детей форме, легко становятся суждениями и оценками самих детей. Дети этого возраста очень подвижны, энергичны. Ребенок растет очень быстро, но его рост неравномерен. Так как сердце не растет в пропорции с его телом, он не может вынести длительные периоды напряженной деятельности. Ребенок может сосредоточить свое внимание на 20-30 минут. Но его произвольное внимание не прочно: если появляется что-то интересное, то внимание переключается. Активно реагирует на все новое, яркое. Ребенок живет, в основном, настоящим. У него ограниченное понимание времени, пространства и чисел. Слова взрослого ребенок может понимать буквально. Затруднено понимание абстрактных слов и понятий. Начинает развиваться система оценок, но эмоции часто заслоняют объективность оценки. Авторитет взрослого еще так велик, что нередко собственную оценку заслоняет оценка взрослого. Дети этого возраста дружелюбны. Им нравится быть вместе и участвовать в групповой деятельности и в играх. Это дает каждому ребенку чувство уверенности в себе, так как его личные неудачи и недостатки навыков не так заметны на общем фоне.

В объединение принимаются все желающие учащиеся, проявляющие интерес к конструкторской деятельности и деятельности связанной с абстрактным мышлением, без специального отбора, с согласия родителей.

Наполняемость групп: 1-го года обучения - 12 - 15 учащихся.

Набор в группы – свободный.

### **Объем программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения на 144 часа в год.

**Форма обучения** - очная.

### **Режим занятий**

Периодичность и продолжительность занятий: 2 раза в неделю по 2 учебных часа (40 - 45 минут занятие, перерыв между занятиями 10-15 минут).

## 1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель программы:** Развитие у дошкольников и младших школьников первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuboro»; пропедевтика инженерного образования.

### **Задачи:**

#### ***обучающие:***

- познакомить учащихся с классификацией кубиков конструктора «CUBORO»;
- познакомить учащихся с условными знаками, используемых при выполнении чертежа;
- познакомить учащихся с возможностями образовательного конструктора «CUBORO»;
- совершенствовать у учащихся практические навыки конструирования и моделирования:

обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по геометрическим параметрам, собирать рабочую конструкцию по собственному замыслу;

#### ***воспитательные:***

- воспитывать интерес учащихся к конструированию;
- способствовать воспитанию качеств личности учащихся, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельное решение, умение работать в команде;

#### ***развивающие:***

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление учащихся, пространственное воображение;
- развивать у учащихся мелкую моторику рук;
- развивать креативность учащихся, умение концентрироваться

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в курс.	2	1	1	наблюдение, входное тестирование
2	Раздел 1. Простые фигуры	16	5	11	наблюдение, практическая работа
3	Раздел 2. «Построение фигур по рисунку»	22	10	12	наблюдение, практическая работа
4	Раздел 3. Построение фигуры по основным параметрам	20	8	12	наблюдение, практическая работа
5	Раздел 4. Создание фигур по геометрическим параметрам	38	15	23	наблюдение, практическая работа
6	Раздел 5. Создание фигур по заданному контуру	12	6	6	наблюдение, практическая работа
7	Раздел 6. Умственные упражнения	10	5	5	наблюдение, практическая работа
8	Раздел 7. Экспериментируем с направлением движения, временем и группированием кубиков	12	6	6	наблюдение, практическая работа
9	Раздел 8. Эксперименты с ускорением шарика	6	2	4	наблюдение, практическая работа

10	Раздел 9. Соревнования	4	0	4	Соревнование
11	Итоговое занятие	2	0	2	контрольные задания
12	<b>Итого</b>	144	58	86	

### Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1					2	<b>Введение в курс.</b>		
2				Беседа, игра	2	Знакомство с конструктором Cuboro	Каб. 101	наблюдение, входное тестирование
3					16	<b>Раздел 1. Простые фигуры</b>		
4				Беседа, практическая работа, игра	4	1.1 Плоские фигуры	Каб. 101	
5				Беседа, практическая работа, игра	4	1.2 Вертикальные фигуры	Каб. 101	
6				Беседа, практическая работа, игра	4	1.3 Буквы	Каб. 101	
7				Беседа, практическая ра-	2	1.4 Числа	Каб. 101	



				бота, игра				
8				Беседа, практическая работа, игра	2	1.5 «Пишем вместе с CuboBo»	Каб. 101	
9					22	<b>Раздел 2. «Построение фигур по рисунку»</b>		наблюдение, практическая работа
10				Беседа, практическая работа, игра	4	2.1 Построение уровень за уровнем	Каб. 101	
11				Беседа, практическая работа, игра	2	2.2 Изображение уровень за уровнем	Каб. 101	
12				Беседа, практическая работа, игра	2	2.3 Плавное и неплавное движение шарика	Каб. 101	
13				Беседа, практическая работа, игра	2	2.4 Изображение фигур на координатной сетке	Каб. 101	
14				Беседа, практическая работа, игра	2	2.5 Построение фигур на основе двух различных ракурсов	Каб. 101	
15				Беседа, практическая работа, игра	2	2.6 Составление отчета об игре	Каб. 101	
16				Беседа, практическая	2	2.7 Применение базовых строительных кубиков	Каб. 101	

				ская ра- бота, игра				
17				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	2.8 Собираем фигуру по ее изображению и делаем проверку с помощью своего webkit	Каб. 101	
18				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	2.9 Собираем фигуру по ее изображению	Каб. 101	
19				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	2.10 Составление плана по построению фигуры	Каб. 101	
<b>20</b>					<b>20</b>	<b>Раздел 3. Построение фигуры по основным параметрам</b>		наблюдение, практическая ра- бота
21				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	4	3.1 Движение по поверхности	Каб. 101	
22				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	4	3.2 Плавное движение шарика по дорожке	Каб. 101	
23				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	4	3.3 Движение через тоннели	Каб. 101	
24				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	3.4 Использование одного элемента дважды	Каб. 101	
25				Беседа,	2	3.5 Создание фигур с помощью базовых	Каб. 101	

				практическая работа, игра		строительных кубиков		
26				Беседа, практическая работа, игра	4	3.6 Создание дорожек с использованием одних кубиков трижды	Каб. 101	
<b>27</b>					<b>38</b>	<b>Раздел 4. Создание фигур по геометрическим параметрам</b>		наблюдение, практическая работа
28				Беседа, практическая работа, игра	6	4.1 Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом	Каб. 101	
29				Беседа, практическая работа, игра	6	4.2 Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом	Каб. 101	
30				Беседа, практическая работа, игра	6	4.3 Создание дорожек с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом	Каб. 101	
31				Беседа, практическая работа, игра	4	4.4 Симметрия поверхностей и контуров фигур	Каб. 101	
32				Беседа, практическая работа, игра	2	4.5 Симметрические отрезки дорожки	Каб. 101	
33				Беседа, практическая работа, игра	2	4.6 Фигуры с симметричными уровнями и контуром	Каб. 101	

34				Беседа, практическая работа, игра	2	4.7 Повторяемость и подобие в фигурах	Каб. 101	
35				практическая работа, игра	2	4.8 Создание симметрии в фигуре с помощью повторяемости	Каб. 101	
36				Беседа, практическая работа, игра	2	4.9 Повторяемость и подобие	Каб. 101	
37				Беседа, практическая работа, игра	2	4.10 Фигуры с симметрическими уровнями	Каб. 101	
38				Беседа, практическая работа, игра	2	4.11 Подобие	Каб. 101	
39				Беседа, практическая работа, игра	2	4.12 Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически	Каб. 101	
<b>40</b>					<b>12</b>	<b>Раздел 5. Создание фигур по заданному контуру</b>		наблюдение, практическая работа
41				Беседа, практическая работа, игра	2	5.1 Размеры фигуры 3x3x3. Объяснение применения базовых строительных кубиков	Каб. 101	
42				Беседа, практическая работа, игра	2	5.2 Размеры фигуры 3x3x4	Каб. 101	

43				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	5.3 Размеры фигуры 3x3x5	Каб. 101	
44				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	5.4 Размеры фигуры 4x4x3	Каб. 101	
45				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	5.5 Размеры фигуры 4x4x4	Каб. 101	
46				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	5.6 Размеры фигуры 3x5x4	Каб. 101	
<b>47</b>					<b>10</b>	<b>Раздел 6. Умственные упражнения</b>		наблюдение, практическая ра- бота
48				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	6.1 Завершение фигуры	Каб. 101	
49				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	6.2 Соединение двух кубиков вместе	Каб. 101	
50				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	6.3 Соединение трех кубиков вместе	Каб. 101	
51				Беседа, практиче- ская ра-	2	6.4 Соединение четырех кубиков вместе	Каб. 101	

				бота, игра				
52				Беседа, практическая работа, игра	2	6.5 Соединение шести кубиков вместе	Каб. 101	
<b>53</b>					<b>12</b>	<b>Раздел 7. Экспериментируем с направлением движения, временем и группированием кубиков</b>		наблюдение, практическая работа
54				Беседа, практическая работа, игра	2	7.1 Распределение 12 кубиков по группам	Каб. 101	
55				Беседа, практическая работа, игра	2	7.2 Строительство уровня из заданного набора кубиков	Каб. 101	
56				Беседа, практическая работа, игра	2	7.3 Увеличение числа кубиков на каждом следующем уровне	Каб. 101	
57				Беседа, практическая работа, игра	2	7.4 Уменьшение числа кубиков на каждом следующем уровне	Каб. 101	
58				Беседа, практическая работа, игра	2	7.5 Варианты комбинаций	Каб. 101	
59				Беседа, практическая работа, игра	2	7.6 Направление и время движения	Каб. 101	
<b>60</b>					<b>6</b>	<b>Раздел 8. Эксперименты с ускорением шарика</b>		наблюдение, практическая работа

								бота
61				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	8.1 Движение по наклонной плоскости	Каб. 101	
62				Беседа, практиче- ская ра- бота, игра	2	8.2 Наилучшее ускорение	Каб. 101	
63				практиче- ская ра- бота, игра	2	8.3 Вне фигуры	Каб. 101	
<b>64</b>					<b>4</b>	<b>Раздел 9. Соревнования</b>		Соревнование
65				Соревно- вание	4	9.1 Соревнования	Каб. 101	
<b>66</b>				кон- трольные задания	<b>2</b>	<b>Итоговое занятие</b>	Каб. 101	контрольные за- дания
<b>67</b>					<b>144</b>	<b>Итого</b>		

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ

Программу реализует один педагог дополнительного образования, обладающий необходимым уровнем образования и квалификации, в соответствии с требованиями законодательства.

<u>№</u>	<u>ФИО</u>	<u>Должность</u>	<u>Образование, год окончания обучения</u>	<u>Повышение квалификации/профессиональная переподготовка</u>	<u>Общий стаж работы/ стаж работы по специальности</u>
<u>1</u>	<u>Классен Алексей Олегович</u>	<u>Учитель математики</u>	<u>ВО, Братский государственный университет, 2018 г.</u>	<u>Институт новых технологий в образовании, ИП по программе «Педагогическое образование: учитель математики и физики», 520 часов, 2020 г.</u> <u>Академия ресурсы образования, ПК по программе «Профессиональная деятельность педагога дополнительного образования в соответствии с профстандартом и ФГТ», 120 часов, 2022 г.</u>	<u>5лет/3 года</u>

#### 3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Помещение для занятий, соответствующее нормам СП 2.4.3648-20 и СанПиН 2.3/2.4.3590-20; используется следующее оборудование:

- столы, стулья;
- ноутбуки;
- телевизор;
- конструкторы «Cuborobasic», «Cuboro Standart»



### 3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

<b>Учебные и наглядные средства</b>	Видео-аудио материал Карточки с заданиями Методическое пособие «суборо думай креативно»
<b>Расходные материалы</b>	Карточки с координатной сеткой

## 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Для оценивания результатов текущей и промежуточной диагностики используется уровневая система: низкий, средний и высокий уровень. В начале учебного года проводится входное тестирование, с целью выявления начальных умений и навыков, мотивации поступления в объединение.

Далее для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие контроли:

- текущий – устный опрос, тест, практическая работа;
- промежуточный – соревнование;
- итоговый контроль – контрольное задание.

### 4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочный лист заполняется педагогом в конце учебного года по результатам наблюдений, бесед и выполнения практических заданий:

- высокий уровень – работа выполнена на отлично, может самостоятельно, быстро и без ошибок выполнить работу по схеме;
- средний уровень - работа выполнена хорошо, может выполнить работу по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога;
- низкий уровень - не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Примерные задания для проведения аттестации приведены в Приложении 3.

**Оценочный лист по итогам обучения по дополнительной общеразвивающей программе «КУБОРО»**

Критерии оценки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
<b>Знают</b>			
основы работы с конструктором «Cuboro» (видами) и его возможностями правила конструирования и моделирования; заполнения отчета об игре			
о разнообразии способов группировки и соединения кубиков Cuboro;			
правила создания модели в компьютерной программе CuboroWebkit			
<b>Умеют</b>			
конструировать и создавать фигуры по основным параметрам; по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу; использовать один элемент дважды при создании фигуры			
проводить эксперименты и исследования по возможностям движения, симметрии, параллельности			
создавать дорожки с помощью базовых строительных кубиков; кубиков с прямым и изогнутым желобом; с использованием одних кубиков три раза			
строить модели по образцу на компьютере в программе Cuboro Webkit			

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Список литературы, используемой при написании Программы**

1. Этгер М., Суворо думай креативно/ 2-е издание на русском языке, 2016
2. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991
3. Волкова С. И. Конструирование — М: Просвещение, 2010
4. Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.- 432 с.
5. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учебник для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений / С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 512 с.
6. Гин А.А. Приёмы педагогической техники: пособие для учителя / А.А. Гин. – М.: Вита-Пресс, 2000. – 88 с.

**Для учащихся:**

1. Этгер М., Суворо думай креативно/ 2-е издание на русском языке, 2016 и т.д.
2. Методическое пособие Суворо часть 1 «Основные принципы и планы строительства».
3. Методическое пособие Суворо часть 2 «Технологические карты строительства».

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

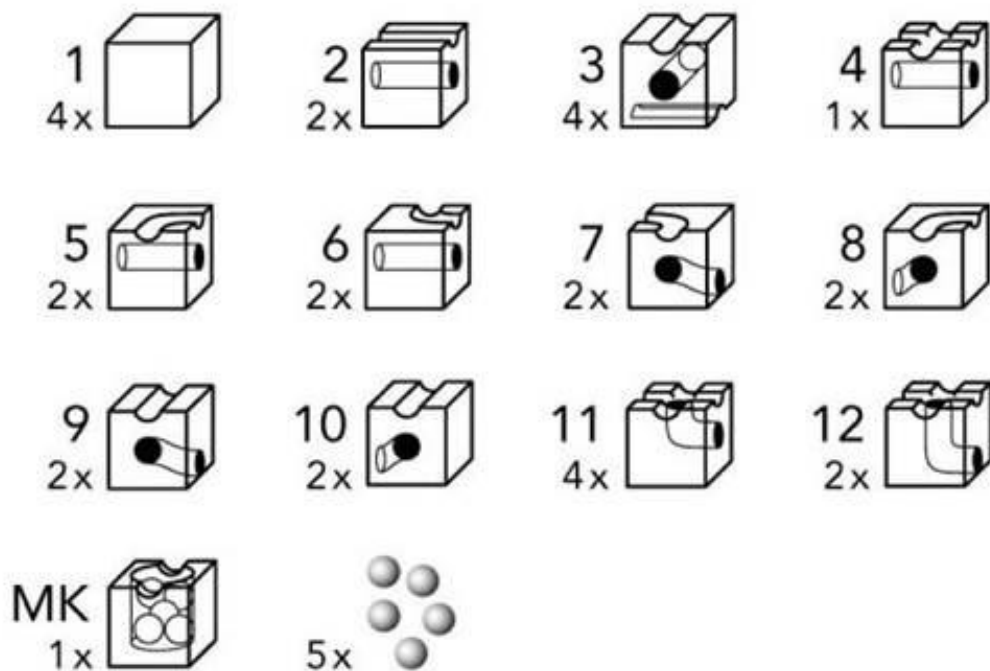
**Календарный учебный график по дополнительной общеразвивающей программе «КУБОРО» на 2022-2023 год**

Раздел / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
Вводное занятие	2								
Раздел 1									
Раздел 2									
Раздел 3									
Раздел 4									
Раздел 5									
Раздел 6									
Раздел 7									
Раздел 8									
Раздел 9									
Итоговое занятие									2
Промежуточная аттестация							соревнование, контрольная работа		

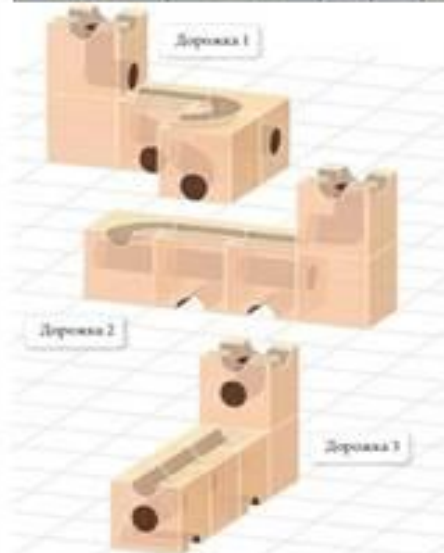
ция								
<b>Всего</b>								

**Задания для проведения аттестации:**

1. Правильно определи и назови кубик



2. Построй фигуры по рисунку



IIa  
Постройте такие же простые дорожки как на рисунке.

IIb  
Разместите слой из базовых строительных элементов под дорожкой № 2 и два слоя из базовых строительных элементов под дорожкой № 3.

IIc  
Соедините дорожки (отрезки дорожек) вместе. Может ли шарик двигаться по получившейся дорожке? Соответствует ли теперь ваша дорожка той, что изображена на оборотной стороне карточки?

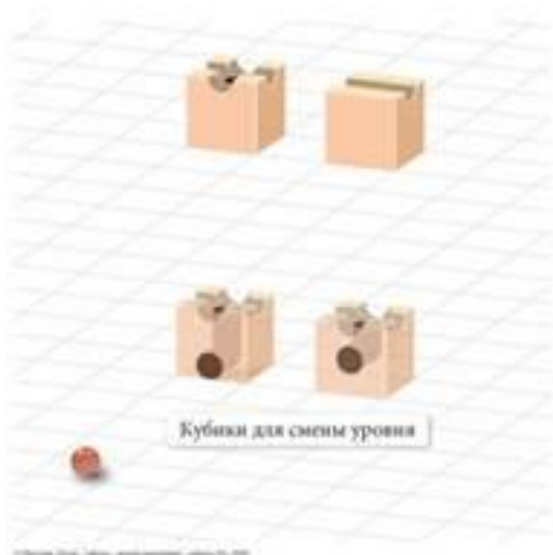
### 3. Построй фигуры по геометрическим параметрам



T-TT



Создание дорожек с помощью кубиков с прямыми желобами



31a

Соберите фигуру, состоящую из нескольких уровней, используя только кубики с прямыми желобами.

Шарик должен двигаться только по внешней поверхности кубиков.

Для смены уровней используйте кубики №11 и №12.

4. Построй фигуру по заданному контуру





53c

Постройте фигуру по заданному контуру. Займите отмеченные клетки кубиками, которые формируют направление движения шарика, и/или базовыми строительными кубиками. Стартовый кубик должен быть расположен на пятом уровне.



53d

Можно ли использовать хотя бы один кубик несколько раз на четырех уровнях (так, чтобы шарик соприкасался с его внешней или внутренней поверхностью)? Может ли стартовый элемент размещаться в любом месте? Возможны ли различные направления дорожек?