

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	Итого	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	Введение в курс.		
2				Беседа, игра	2	Знакомство с конструктором Cuboro	Каб. 101	наблюдение, входное тестирование
3					16	Раздел 1. Простые фигуры		
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 Cubo»	Каб. 101	
9					22	Раздел 2. «Построение фигур по рисунку»		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	
20					20	Раздел 3. Построение фигуры по основным параметрам		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	
27					38	Раздел 4. Создание фигур по геометрическим параметрам		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	
40					12	Раздел 5. Создание фигур по заданному контуру		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, практическая работа, игра	2	5.3 Размеры фигуры 3x3x5	Каб. 101	
44				Беседа, практическая работа, игра	2	5.4 Размеры фигуры 4x4x3	Каб. 101	
45				Беседа, практическая работа, игра	2	5.5 Размеры фигуры 4x4x4	Каб. 101	
46				Беседа, практическая работа, игра	2	5.6 Размеры фигуры 3x5x4	Каб. 101	
47					10	Раздел 6. Умственные упражнения		наблюдение, практическая работа
48				Беседа, практическая работа, игра	2	6.1 Завершение фигуры	Каб. 101	
49				Беседа, практическая работа, игра	2	6.2 Соединение двух кубиков вместе	Каб. 101	
50				Беседа, практическая работа, игра	2	6.3 Соединение трех кубиков вместе	Каб. 101	
51				Беседа, практическая работа, игра	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	
53					12	Раздел 7. Экспериментируем с направлением движения, временем и группированием кубиков		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	
60					6	Раздел 8. Эксперименты с ускорением шарика		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	
64					4	Раздел 9. Соревнования		Соревнование
65				Соревно- вание	4	9.1 Соревнования	Каб. 101	
66				кон- трольные задания	2	Итоговое занятие	Каб. 101	контрольные за- дания
67					144	Итого		

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

Учебные и наглядные средства	Видео-аудио материал Карточки с заданиями Методическое пособие «суборо думай креативно»
Расходные материалы	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
Знают			
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			
Умеют			
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., Субого 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., Субого думай креативно/ 2-е издание на русском языке, 2016 и т.д.
2. Методическое пособие Субого часть 1 «Основные принципы и планы строительства».
3. Методическое пособие Субого часть 2 «Технологические карты строительства».

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

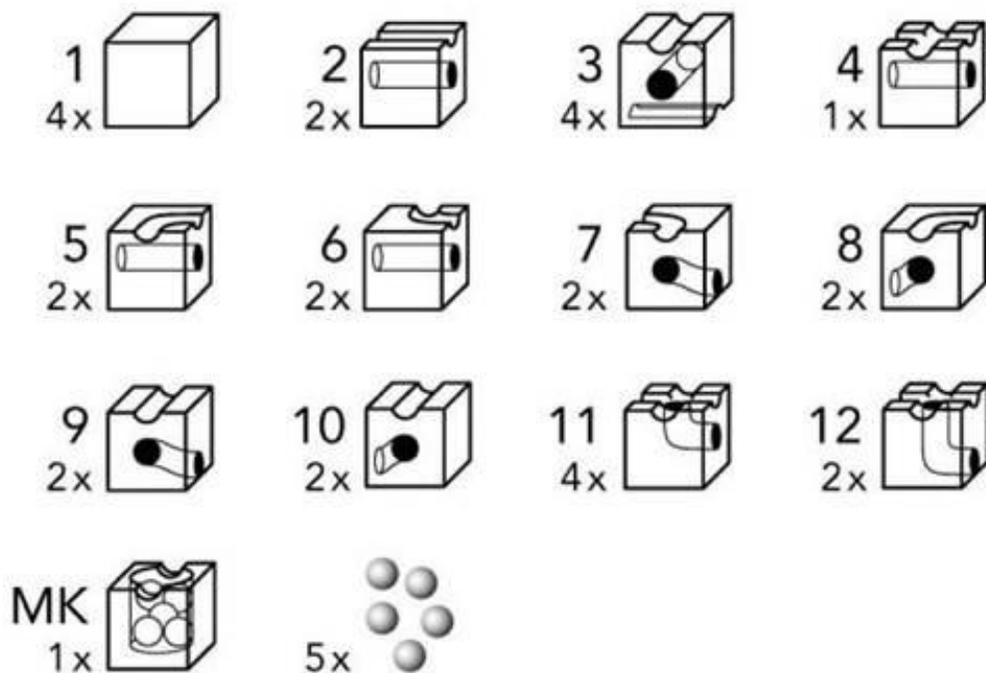
Календарный учебный график по дополнительной общеразвивающей программе «КУБОРО» на 2022-2023 год

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		

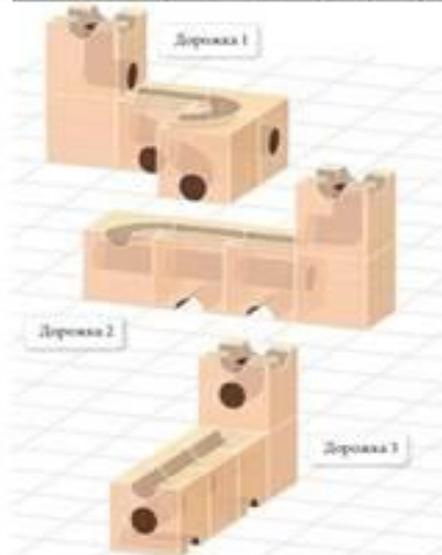
ция								
Всего								

Задания для проведения аттестации:

1. Правильно определи и назови кубик



2. Построй фигуры по рисунку

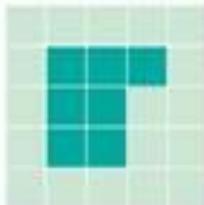


IIa
Постройте такие же простые дорожки как на рисунке.

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



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?