МАОУ "СОШ № 2"
Подписан цифровой подписью: МАОУ "СОШ № 2"
DN: CN="МАОУ ""СОШ № 2""", E=biblioteka2007@mail.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Расположение:
Дата: 2026.11.09 13:56:08 +05'00'
Foxit PDF Reader Версия: 2025.2.0

ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАВОДОУКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
«ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»
(МАОУ «СОШ № 2»)

Рассмотрена на заседании ШМО классных руководителей Протокол № 4 от «08» мая 2026 г. Руководитель ШМО: _____ А.Ю. Дёмина	Согласована: заместитель директора О.Н. Нагапетян _____ «15» 07 2026 г.	Утверждена приказом директора № 385 – О от «17» июля 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Конструирование Куборо»

Возраст учащихся: 11-15 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Д.Ю. Борисова
учитель
начальных классов

г. Заводоуковск 2026 г.

Пояснительная записка

Направленность программы

Программа «Конструирование Куборо» имеет техническую направленность. Она ориентирована на пропедевтику инженерного образования: через работу с образовательным конструктором «Куборо» младшие школьники знакомятся с основами конструирования и моделирования, развивают пространственное и логическое мышление, учатся планировать и доводить замысел до результата.

Актуальность и педагогическая целесообразность

Конструктор Куборо представляет собой набор одинаковых по размеру (5 × 5 × 5 см) деревянных кубических элементов, в которых прорезаны прямые и изогнутые желоба и туннели. Соединяя кубики друг с другом и один на другой, ребёнок строит дорожки-лабиринты, по которым катается шарик. Движение шарика мгновенно проверяет правильность конструкции: ошибки видны сразу, а успех приносит радость эксперимента.

Работа с этим конструктором полно отвечает интересам и возможностям младших школьников: задания идут от простого к сложному (от свободной игры и плоских фигур к многоуровневым конструкциям, чертежам на координатной сетке и собственным проектам), каждое занятие содержит игровую и соревновательную составляющую. Программа развивает внимательность, пространственное воображение, комбинаторное и алгоритмическое мышление, формирует умение работать по схеме, читать простые чертежи и «переводить» двумерный рисунок в трёхмерную конструкцию — важнейший инженерный навык. Занятия строятся в парах и командах, что развивает коммуникацию и умение договариваться.

Адресат программы

Программа адресована обучающимся 1–4 классов в возрасте 7–11 лет. Специального отбора не требуется: набор «Куборо» освоим без навыков мелкой механики, а задания дифференцируются по сложности. Занятия проводятся в подгруппах и малых группах (2–4 человека за одним набором) либо индивидуально.

Объём и режим занятий

Объём программы — 34 часа. Срок реализации — 1 учебный год. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (35–45 минут в зависимости от возраста; для 1-х классов — не более 35–40 минут). Каждое занятие включает физкультминутку для профилактики утомления.

Форма обучения и особенности организации

Форма обучения — очная. Основные формы занятий: практическое занятие-игра, занятие-исследование, командная игра и соревнование, занятие-проект, итоговый фестиваль. Соотношение теории и практики — примерно 1:4: теория вводится в форме коротких бесед и игровых правил, основное время занимает конструирование.

Цель и задачи программы

Цель: формирование у младших школьников первоначальных технических знаний и умений через конструирование дорожек-лабиринтов из кубиков «Куборо», развитие пространственного и логического мышления, творческих и коммуникативных навыков.

Задачи:

обучающие:

- познакомить с элементами конструктора «Куборо», их назначением и правилами соединения;
- сформировать умения строить фигуры по образцу, рисунку, схеме и заданным параметрам;
- познакомить с понятиями «желоб», «туннель», «уровень», «дорожка», «координатная сетка», «симметрия», «контур»; учить изображать конструкции на плоскости.

развивающие:

- развивать пространственное воображение, память, внимание, мелкую моторику;

- развивать логическое и алгоритмическое мышление, умение планировать решение задачи;
- развивать креативность и умение находить нестандартные решения конструкторских задач.

воспитательные:

- воспитывать усидчивость, аккуратность, умение доводить работу до результата;
- формировать умение работать в паре и команде, договариваться, помогать друг другу;
- воспитывать доброжелательное отношение к сопернику в игре и соревновании.

Содержание программы

Программа построена по принципу «от игры — к инженерной задаче». Каждый раздел включает короткую теоретическую часть, игровую практику и творческие задания.

Раздел 1. Введение. Знакомство с конструктором «Куборо» (4 часа)

Теория (1 ч). Правила поведения и техника безопасности на занятиях. Что такое «Куборо»: история конструктора, из чего состоит набор, из чего и зачем строят дорожки-лабиринты. Понятия: «кубик», «грань», «желоб», «туннель», «шарик», «дорожка».

Практика (3 ч). Свободная игра с конструктором, знакомство с набором. Сортировка и классификация кубиков: простые кубики, кубики с желобами, кубики с туннелями, кубики-сбросы. Игры на узнавание: «Угадай кубик», «Найди пару», «Кубик в мешке» (определение кубика на ощупь). Простые дорожки от старта до финиша без усложнений, запуск шарика.

Раздел 2. Простые фигуры (5 часов)

Теория (1 ч). Как строится плоская дорожка: соединение желобов «от старта к финишу», правила стыковки, базовые кубики. Знакомство с графическим изображением кубиков и схемами.

Практика (4 ч). Построение плоских фигур по образцу: дорожки, буквы, цифры, слова из желобов. Построение простых вертикальных фигур из двух уровней. Игровые задания: «Лабиринт для колобка», «Найди ошибку в дорожке». Исправление и усовершенствование своих построек.

Раздел 3. Построение фигур по рисунку и схеме (6 часов)

Теория (1 ч). Как «читать» рисунок фигуры: один кубик на рисунке, два и более уровней, ракурсы. Приём «уровень за уровнем»: сначала нижний ярус, затем верхний.

Практика (5 ч). Конструирование фигур по рисунку с постепенным усложнением. Построение фигур на основе двух различных ракурсов. Построение по словесной инструкции педагога. Взаимопроверка в парах: «опиши фигуру — построй по описанию». Игры «У кого выше?», «Кто быстрее?». Работа по карточкам с заданиями.

Раздел 4. Создание фигур по параметрам (7 часов)

Теория (1 ч). Основные параметры фигур: размер (ширина, длина, высота), количество кубиков, количество дорожек. Геометрия кубика: прямой и изогнутый желоб, прямой и изогнутый туннель, сбрасывающий туннель. Базовые строительные кубики и их роль.

Практика (6 ч). Создание фигур по основным параметрам («построй дорожку из 5 кубиков», «построй башню в 3 уровня»). Создание фигур по геометрическим параметрам: с заданным числом поворотов, тоннелей, с замкнутой дорожкой. Решение конструкторских задач по карточкам. Придумывание собственных фигур по заданным условиям.

Раздел 5. Координатная сетка, контур и уровни (6 часов)

Теория (1 ч). Понятие «координатная сетка» (по принципу игры «Морской бой»: клетки A1, B2...). Построение по заданному контуру: что значит «вписать фигуру в рамку».

Практика (5 ч). Игра «Поставь кубик, куда скажу» на бланках сетки. Изображение своей фигуры на координатной сетке с помощью карточек. Конструирование фигур по заданному контуру. Построение многоуровневых фигур уровень за уровнем с переносом на сетку. Фигуры, состоящие из двух дорожек на разных уровнях.

Раздел 6. Эксперименты, соревнования и итоговый проект (6 часов)
Теория (1 ч). От чего зависит скорость шарика: наклон, длина дорожки, плавность поворотов. Как оценивают фигуры на соревнованиях Куборо.
Практика (5 ч). Опыты с направлением движения и скоростью шарика. Командные конструкторские задачи: сборка общей фигуры, эстафеты. Индивидуальный или групповой итоговый проект: собственная фигура-лабиринт (сначала схема на сетке, затем постройка и испытание). Итоговый фестиваль «Куборо»: презентация проектов, соревнования, награждение.

Планируемые результаты

Предметные результаты
К концу года обучающийся будет знать:
- основные компоненты конструктора «Куборо» и правила техники безопасности при работе с ним;
- понятия «желоб», «туннель», «фигура-лабиринт», «элемент», «дорожка», «уровень», «координатная сетка», «контур», «симметрия»;
- назначение базовых строительных кубиков и кубиков-сбросов;
- алгоритм планирования и решения конструкторской задачи.

будет уметь:
- сортировать и выбирать нужные кубики по их изображению и описанию;
- конструировать лабиринт-фигуру по образцу, рисунку, схеме и словесной инструкции;
- конструировать фигуры по заданным параметрам и в заданном контуре, многоуровневые фигуры;
- изображать конструкцию на координатной сетке и переносить схему в постройку;
- проверять конструкцию запуском шарика и исправлять ошибки.

Метапредметные результаты
- умеет принимать учебную задачу, планировать шаги её решения, проверять результат и исправлять ошибки;
- умеет сравнивать, классифицировать и описывать предметы по признакам;
- ориентируется на плоскости и в пространстве, работает со схемой и координатной сеткой;
- умеет работать в паре и команде: договариваться, распределять роли, помогать товарищу.

Личностные результаты
- проявляет познавательный интерес к конструированию и технике;
- усидчив, аккуратен, доводит начатую работу до конца;
- доброжелателен в игре и соревновании, умеет и радоваться успеху других, и достойно принимать проигрыш;

Учебный (тематический) план

№	Раздел, тема	Кол-во часов	в том числе	
			теория	практика
1	Введение. Знакомство с конструктором «Куборо»	4	1	3
2	Простые фигуры	5	1	4
3	Построение фигур по рисунку и схеме	6	1	5
4	Создание фигур по параметрам	7	1	6

5	Координатная сетка, контур и уровни	6	1	5
6	Эксперименты, соревнования и итоговый проект	6	1	5
	Итого	34	6	28

Календарный учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утверждённым СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 № 19 (зарегистрировано в Минюсте 02.06.2026 № 86855).

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебный часов	Режим занятий
2026-2027 учебный год	01.09.2026	31.05.2027	34	34	После уроков, один раз в неделю

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимы:

- наборы конструктора «Куборо» (Cuboro basis, Cuboro standard) из расчёта один набор на 1–2 обучающихся, в том числе демонстрационный набор педагога;
- карточки с заданиями по каждой теме (изображения кубиков и фигур, карточки-схемы);
- бланки с координатной сеткой на каждого обучающегося;
- «Куборик» — коробка с прорезью для тактильных игр;
- шарики и запасные элементы конструктора;
- рабочие столы, стулья по количеству обучающихся;
- магнитно-маркерная доска, полки для выставки построек и хранения наборов;
- ТСО: ноутбук/мультимедийный проектор для демонстрации схем; при наличии — виртуальное приложение Cuboro (онлайн-конструктор).

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация (февраль): игровое испытание «Конструкторская задача» — построение фигуры по карточке-заданию с самостоятельным выбором кубиков; оценивается по критериям ниже.

Итоговая аттестация (май): защита собственного проекта «Моя фигура-лабиринт» на фестивале «Куборо»: ребёнок демонстрирует схему, постройку и прокат шарика, объясняет замысел.

Критерий	Высокий уровень (3 б.)	Средний уровень (2 б.)	Начальный уровень (1 б.)

Правильность конструкции	Дорожка замкнута, шарик проходит путь без остановок и застреваний	Шарик проходит путь с незначительными остановками, требуется небольшая коррекция	Шарик не проходит весь путь, постройку нужно дорабатывать с помощью педагога
Соответствие заданию/схеме	Фигура точно соответствует заданным параметрам и схеме	Есть небольшие отклонения от задания	Соответствие задания только частичное
Самостоятельность	Строит и исправляет ошибки полностью самостоятельно	Нужна отдельная помощь педагога	Работает в основном с помощью педагога
Творческий компонент (для итогового проекта)	Собственный замысел, оригинальная фигура, понятное объяснение	Есть элементы замысла, объяснение с подсказками	Постройка по образцу, объяснение минимальное

Оценочные материалы

Входная диагностика (сентябрь). Проводится в форме игры: обучающемуся предлагают построить простую дорожку из 3–5 кубиков по образцу. Педагог фиксирует: умеет ли ребёнок соединять кубики по желобам, удерживать замысел, доводить дорожку до финиша. Результат — в диагностической карте группы (без выставления оценок).

Текущий контроль: наблюдение за выполнением игровых заданий, карточек; короткие «просмотры» построек с обсуждением в группе.

Промежуточная и итоговая аттестация — по критериям, приведённым в п. 2.4, с заполнением оценочного листа по каждому обучающемуся. Результаты используются для дифференциации заданий и беседы с родителями.

Методические материалы

Основные методы и приёмы: игровое обучение (дидактические игры «Угадай кубик», «Кубик в мешке», «Найди пару»), метод демонстрации и поэтапного показа, частично-поисковый и исследовательский методы (опыты с шариком), командные и соревновательные формы, метод проектов (итоговая фигура-лабиринт), приём проговаривания при сборке модели.

Формы организации: фронтальная (правила, беседа, соревнования), парная и групповая (2–4 человека за набором), индивидуальная (карточки с заданиями по уровню сложности).

Каждое занятие строится по структуре: разминка-игра (5 мин) — короткая теория с показом (5 мин) — основная практика-конструирование (до 25 мин) — запуск шарика и обсуждение результатов (5–10 мин). Используются карточки с изображением кубиков и их номерами, графические схемы, бланки координатной сетки; при наличии — виртуальный конструктор Куборо для переноса постройки в цифровую модель.

Список литературы

1. Методическое пособие Cuboro «Думай креативно» / ООО «Куборо». — Материалы для образовательных наборов Cuboro.

2. Рабочие тетради первого, второго и третьего годов обучения конструированию с использованием конструктора Cuboro по программе «Инженерная школа Куборо». — М.: 2020.
3. Сидоркович Л. Ю. Комплекс игровых заданий «Знакомство с конструктором Куборо». — 2023.
4. Официальный сайт образовательной системы Cuboro [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cuboro.ru/
5. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Приложение 1. Календарно-тематический план (34 занятия)

№	Дата (план)	Тема занятия	Форма занятия
1	15.09	Вводное занятие. Правила безопасности. Что такое «Куборо»	беседа, свободная игра
2	22.09	Сортировка и классификация кубиков: желоба и туннели	практикум-игра
3	29.09	Игры «Угадай кубик», «Кубик в мешке»	игровое занятие
4	06.10	Первая дорожка от старта до финиша	практическое занятие
5	13.10	Плоские фигуры: дорожки и буквы из желобов	практическое занятие
6	20.10	Плоские фигуры по карточкам. Игра «Найди ошибку»	практикум
7	27.10	Простые вертикальные фигуры из двух уровней	практическое занятие
8	10.11	Лабиринт для колобка	игровое занятие
9	17.11	Знакомство со схемами: как изображён кубик	теория с показом, практика
10	24.11	Строим по рисунку: один уровень	практическое занятие
11	01.12	Строим по рисунку: два и три уровня	практическое занятие
12	08.12	Построение уровня за уровнем	практическое занятие
13	15.12	Строим по словесной инструкции	практикум
14	22.12	Фигуры на основе двух ракурсов	практикум
15	29.12	Новогоднее занятие: праздничная фигура-лабиринт	занятие-игра
16	12.01	Пары и команды: «опиши фигуру — построй по описанию»	групповая работа
17	19.01	Игры «У кого выше?», «Кто быстрее?»	соревнование
18	26.01	Параметры фигур: размер и количество кубиков	теория с показом, практика
19	02.02	Фигуры по основным параметрам: карточки-задания	практикум
20	09.02	Геометрия кубика: желоба и туннели в построении	практическое занятие
21	16.02	Фигуры с заданным числом поворотов	практикум
22	02.03	Замкнутые дорожки и кольцевые лабиринты	практическое занятие
23	09.03	Придумай свою фигуру по условиям	творческое занятие
24	16.03	Промежуточная аттестация: «Конструкторская задача»	игровое испытание
25	23.03	Координатная сетка: игра «Поставь кубик, куда скажу»	игровое занятие
26	30.03	Рисуем свою фигуру на координатной сетке	практикум

27	06.04	Строим по заданному контуру	практическое занятие
28	13.04	Две дорожки на разных уровнях	практическое занятие
29	20.04	Опыты: от чего зависит скорость шарика	занятие-исследование
30	27.04	Проект «Моя фигура-лабиринт»: замысел и схема	проектная работа
31	12.05	Проект «Моя фигура-лабиринт»: постройка	проектная работа
32	19.05	Проект: испытание и доработка	практикум
33	26.05	Итоговая аттестация: защита проектов	презентация
34	30.05	Фестиваль «Куборо»: соревнования и награждение	итоговое мероприятие

Приложение 2. Оценочные материалы

Входная диагностика «Первая дорожка» (сентябрь)

Задание: по образцу построить простую дорожку из 3–5 кубиков и прокатить шарик от старта до финиша.

Показатель	**Выполнил**	**Выполнил с помощью**	**Не выполнил**
Находит нужный кубик по образцу			
Соединяет кубики по желобам			
Доводит дорожку до финиша			
Проверяет построение прокатом шарика			

Оценочный лист промежуточной аттестации «Конструкторская задача»

Фамилия, имя обучающегося: _____ Класс: ____ Дата: _____

Задание: по карточке построить фигуру из заданного набора кубиков так, чтобы шарик прошёл от старта до финиша.

Критерий	**Балл (1–3)**	**Комментарий**
Правильность конструкции		
Соответствие заданию и схеме		
Самостоятельность		
Итого		

6–9 баллов — высокий уровень; 4–5 баллов — средний; 3 балла и ниже — начальный уровень.

Оценочный лист итогового проекта «Моя фигура-лабиринт»

Критерий	**Балл (1–3)**	**Комментарий**
Самостоятельность замысла и схемы		
Работоспособность фигуры (шарик проходит путь)		
Соответствие заявленным параметрам		
Качество объяснения замысла при защите		
Итого		

9–12 баллов — высокий уровень; 5–8 баллов — средний; 4 балла и ниже — начальный уровень.