Управление образования Березовского муниципального округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическим совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Cuboro: Основы Инженерного Мышления»

Возраст учащихся: 5-14 лет
Срок реализации: 4 года

Составитель программы:
Ужва Светлана Гавриловна
педагог дополнительного образования

г. Березовский
2025 г.

Структура

1. Пояснительная записка
- нормативно – правовые основания разработки программы;
- сведения о программе;
- характеристика программы (ее значимости);
- направленность;
- адресат;
- срок реализации программы;
- объем учебного времени, предусмотренный учебным планом;
- режим занятий;
- формы обучения и виды занятий;
- цель и задачи программы.
2. Содержание программы
3. Планируемые результаты
4. Организационно-педагогические условия программы
- материально-техническое обеспечение;
- информационное обеспечение (печатное и электронное);
- кадровое обеспечение.
5. Оценочные материалы
6. Методические материалы

Приложение 1 – Учебный план

Приложение 2 – Календарно-учебный график

Приложение 3 – Рабочие программы модулей

1. Пояснительная записка

Нормативно – правовые основания разработки программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»,
- приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 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 здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010г. № 761н г. Москва «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»,
- приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Уставом и локальными нормативными, распорядительными актами ЦДТ.

Сведения о программе

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» составлена на основе учебно-методических материалов «Cuboro – думай креативно» под редакцией Матиаса Эттера, программы дополнительного образования «Конструкторская мастерская «CUBORO» Поспеловой Л.В., Юлдашевой О.М. МАОУ «Гимназия» г. Новоуральск, автономной некоммерческой организации центра интеллектуальных игр «Креативные игры» (далее – АНО ЦИИ «Креативные игры»).

Характеристика программы (ее значимости)

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Одной из приоритетных задач Министерства просвещения Российской Федерации является более широкое вовлечение детей в программы технического творчества.

Одним из эффективных инструментов пропедевтики инженерного образования является образовательная система Cuboro. Cuboro – это швейцарский конструктор, состоящий из деревянных кубиков с желобами и отверстиями, позволяющих создавать сложные лабиринты для шариков. Использование Cuboro в образовательном процессе позволяет подготовить детей к инженерной деятельности, развить у них интерес к технике

и науке, а также сформировать необходимые компетенции для успешной карьеры в инженерной сфере.

Программа «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» актуальна тем, что обладает огромным потенциалом для развития инженерных навыков, предоставляет большие возможности для развития творческих способностей, сочетая теоретические знания и практические умения, результатом которых является реальный продукт самостоятельного творчества учащихся.

К отличительным особенностям программы можно отнести: 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.

Программа состоит из 4 модулей: «Куборо Джуниор», «Куборо – думай креативно», «Конструкторская мастерская Куборо», «Мастера Куборо».

Особенности организации образовательного процесса. В период приостановки образовательной деятельности по адресу места осуществления этой деятельности в связи с ростом заболеваемости населения вирусными инфекциями, а также во время проведения капитального ремонта здания, образовательный процесс может организовываться

- с применением дистанционных технологий и электронного обучения;
- по договорам, заключенными со сторонними образовательными и иными организациями, имеющими лицензию на осуществление образовательной деятельности на право оказывать образовательные услуги по подвиду «Дополнительное образование детей и взрослых» (на основании договора безвозмездного пользования помещений или договора сетевого взаимодействия).

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» - техническая.

Адресат программы

Программа предназначена для детей в возрасте от 5 до 14 лет. К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования.

Наполняемость группы

Количество учащихся в группе от 6 до 10 человек. Группа формируется из детей, проявляющих интерес к изобретательству и желание участвовать в коллективной творческой деятельности.

Срок реализации программы

Срок освоения программы - 4 года.

Объем программы

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом – общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 288 часов.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, перерыв между занятиями 10 мин. Срок освоения одного модуля 1 год. Продолжительность учебного часа:

Модуль 1 «Куборо Джуниор» 20 мин.;

Модуль 2 «Куборо – думай креативно» 30 мин.;

Модуль 3 «Конструкторская мастерская Куборо» 45 мин.;

Модуль 4 «Мастера Куборо» 45 мин.

Форма обучения

Обучение по программе осуществляется в очной форме.

Виды занятий

- теоретические;

- практические.

Цель и задачи программы

Цель программы **-** развитие научно-технического и творческого потенциала личности учащегося, путем формирования у него инженерного стиля мышления в процессе моделирования объектов из кубических элементов конструктора «Cuboro».

Задачи программы:

- образовательные – сформировать общие представления о конструировании и моделировании; познакомить обучающихся с классификацией кубиков конструктора «Cuboro»; познакомить обучающихся с условными знаками, используемых при выполнении чертежа; изучить возможности образовательного конструктора «Cuboro»; обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по геометрическим параметрам, собирать рабочую конструкцию по собственному замыслу.

- развивающие - развивать память и концентрацию, пространственное воображение, творчество, креативность и умение работать в команде, творчески решать поставленные задачи; развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

-воспитательные – научить излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, развить и сформировать умения работать в коллективе и в парах, уважать творчество других учащихся, воспитать навыки культурного поведения не только на занятиях, но и в обществе.

2. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Модуль	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	«Куборо Джуниор»	72	8	64	Педагогическое наблюдение, беседа
2	«Куборо-думай креативно»	72	6	66	Промежуточная аттестация
3	«Конструкторская мастерская Куборо»»	72	19	53	Соревнование
4	«Мастера Куборо»	72	4	68	Соревнование
Всего учебных часов		288			

Модуль 1. «Куборо Джуниор»

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	- педагогическое наблюдение; - самостоятельное нахождение ошибок; - анализ причины неправильного исполнения элементов; - устранение обнаруженных пробелов.
1.	Вводное занятие	2	1	1	
2.	Классификация элементов Cuboro Junior	13	1	12	
3.	Конструирование	29	3	26	
4.	Эксперименты с постройками	28	3	25	
	Общее количество	72			

1. Вводное занятие

Теория. Конструктор Cuboro Junior. Постановка задач на год. Правила техники безопасности во время занятий.

Практика. Игровые упражнения. Опрос. Оценка уровня знаний и умений обучающихся.

2. Классификация элементов Cuboro Junior

Теория. Классификация дорожек с желобами, тоннелями и строительными элементами. Виды фигур. Группы строительных элементов и их функции.

Практика. Спонтанная индивидуальная Куборо – игра детей. Обследование желобов, тоннелей, строительных элементов. Классификация строительных элементов Cuboro Junior. Упражнение «Найди пару», упражнение «Опиши кубик», упражнение «Распредели кубики», упражнение «Мешочек». Распределение кубиков по группам. Конструирование из заданного набора кубиков. Варианты комбинаций. Направление и время движения. Строительство позиции из желобов, тоннелей, строительных элементов (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений). Составление дорожек по желобам, использование кубиков с тоннелями для спуска шарика и строительных элементов. Обследование правильности выполнения задания, путем тактильных

ощущений. Подводим учащихся к простейшему анализу созданных построек. Стыкуем элементы Cuboro Junior плотно друг к другу.

3. Конструирование

Теория. Тактильное восприятие. Правила Cuboro Junior. Логические закономерности. Схемы Cuboro Junior. Расположение элементов.

Практика. Создание вариантов конструкций, добавляя разные детали. Изменение постройки двумя способами: замена одних деталей другими. Нахождение ошибкок в построении и на схеме, путем исследования. Игра на внимание «Найди ошибку». Игра «Определи на ощупь». Изучаем детали Cuboro Junior по схеме. Определение деталей по их функциональности. Создание вариантов конструкций, добавляя разные детали. Изменяем постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину. Конструирование по схеме и выполнение заданий от педагога. Соревновательное выполнение заданий в команде.

4. Эксперименты с постройками

Теория. Этапы построения конструкции. Разбор конструкции по уровням. Использование элементов нестандартно.

Практика. Построение нестандартных конструкций. Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь». Упражнения на закрепление. Свободное конструирование по замыслу. Эстафета (промежуточная аттестация).

Модуль 2. «Куборо – думай креативно»

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Особенности конструктора Cuboro	5	1	4	Педагогическое наблюдение
2	Основа Cuboro	4	1	3	Педагогическое наблюдение
3	Простые фигуры	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4	Желоба и тоннели	16	1	15	Педагогическое наблюдение
5	Создание фигур по основным параметрам	16	1	15	Педагогическое наблюдение
6	Создание фигур по заданному контуру	14	1	13	Педагогическое наблюдение
7	Ментальные упражнения	12	0	12	Педагогическое наблюдение
8	Соревнование	1	0	1	Промежуточная аттестация
	Общее количество	72			

1. Особенности конструктора Cuboro.

Теория. Постановка задач на год. Правила техники безопасности во время занятий. Основные понятия и классификация кубиков.

Практика. Изучение 12 видов кубиков. Сортировка кубиков по каждому виду. Распределение кубиков по группам. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Буквы. Числа. Пишем слова с помощью конструктора Cuboro.

2. Основа Cuboro

Теория. Что мы узнали о Cuboro?

Практика. Построение фигуры по схеме. Продолжаем изучать номера кубиков и их отличия/сходства. Расположение кубиков на свое поле с клеточками и на свой номер.

3. Простые фигуры.

Теория. Конструктивные особенности фигуры.

Практика. Построение простых фигур уровень за уровнем. Расположение кубиков на свое поле с клеточками и на свой номер. Построение простых фигур по нумерации кубиков. Диктант. Построение фигур по схеме. Использование одного элемента дважды (кубики 3 и 4). Свободное конструирование. Плавное и резкое движение шарика по дорожке.

4. Желоба и тоннели.

Теория. Тоннели в постройке.

Практика. Знакомство с тоннелем. Построение простых фигур с тоннелем. Изображение фигур с несколькими уровнями по желобам и тоннелям. Плавное и резкое движение шарика по желобам и тоннелям. Создание собственной фигуры с использованием изученного материала.

5. Создание фигур по основным параметрам.

Теория. Основные параметры Cuboro.

Практика. Создание фигур по основным параметрам. Движение по поверхности. Плавное движение шарика. Движение через тоннели. Использование одного элемента дважды. Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков. Создание дорожек с использованием одних кубиков трижды. Фигуры с двумя дорожками. Фигуры с тремя дорожками.

6. Создание фигур по заданному контуру.

Теория. Контур.

Практика. Построение фигур в контуре 3*3*3; 3*3*4; 3*3*5. Поиск эффективного решения расположения стартового кубика.

7. Ментальные упражнения.

Теория. Функциональность кубиков.

Практика. Завершение фигуры. Изображение конструкции на координатной сетке. Соединение двух кубиков вместе. Соединение трех кубиков вместе. Соединение четырех кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.

8. Соревнование.

Практика. Соревнование Cuboro.

Модуль 3. «Конструкторская мастерская Куборо»
Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Организационное занятие	2	1	1
2.	Знакомство с конструктором Cuboro	4	2	2
3.	Построение простых фигур по образцу (с использование только одного уровня)	4	2	2
4.	Координатная сетка	4	2	2
5.	Создание фигур по заданному контуру	6	3	3
6.	Построение многоуровневых фигур (без образца), с использованием координатной сетки	5	1	4
7.	Создание фигур по геометрическим параметрам	10	1	9

8.	Экспериментирование с направлением движения, временем и группированием кубиков	5	0	5
9.	Геометрический проект и симметрия	10	2	8
10.	Соревнования	2	1	1
11.	Соревнование по строительству фигур	6	2	4
12.	Решение задач	6	1	5
13.	Построение фигуры с ограниченным набором кубиков в ограниченное время.	6	1	5
14.	Итоговое занятие	2	0	2
	Всего учебных часов	72	19	53

1. Организационное занятие

Теоретическое занятие: инструктаж по безопасности. Входная диагностика.

Практическое занятие: графический диктант.

2. Знакомство с конструктором Cuboro

Теоретическое занятие: состав набора Cuboro.

Практическое занятие: графическое изображение кубиков Cuboro на бумаге.

Теоретическое занятие: номера кубиков, входящие в состав Cuboro.

Практическое занятие: построение «случайной» фигуры с использованием кубиков с определенным номером (1, 2, 3,4).

Практическое занятие: построение фигуры с использованием кубиков №1,2,3,4,5,6.

Практическое занятие: построение фигуры с использованием кубиков №7,8,9,10.

3. Построение простых фигур по образцу (с использование только одного уровня)

Теоретическое занятие: соединение кубиков.

Построение простых фигур по образцу (с использование только одного уровня)

Практическое занятие: построение простых дорожек. Построение простых фигур по картинкам.

Теория: план по построению фигуры

Практика: составление плана по построению фигуры. Построение простых фигур по картинкам.

Практика: построение простых фигур по графическому изображению.

Практика: графическое изображение кубиков в тетради.

4. Координатная сетка

Теория: знакомство с координатной сеткой, для чего она нужна.

Практическая работа: разбор уровней конструкции. Изображение уровней на координатной сетке.

Теория: как работать на координатной сетке.

Практическая работа. Изображение фигур на сетке: сердце. Свободное конструирование по теме.

Практика: изображение фигуры на координатной сетке. Постройка фигуры по координатной сетке (цифры).

Практика: изображение фигуры на координатной сетке. Постройка фигуры по координатной сетке (буквы).

5. Создание фигур по заданному контуру

Теоретическое занятие: создание фигур по заданному контуру. Подсчет баллов при построении (функциональность кубиков).

Теоретическое занятие: единая дорожка.

Практическое занятие: завершение фигуры, подсчет баллов.

Теоретическое занятие: комбинация кубиков.

Практическое занятие: соединение двух кубиков вместе, подсчет баллов.

Практическое занятие: соединение трех кубиков вместе, подсчет баллов.

Практическое занятие: соединение четырех кубиков вместе, подсчет баллов.

Практическое занятие: соединение шести кубиков вместе, подсчет баллов.

6. Построение многоуровневых фигур (без образца), с использованием координатной сетки.

Теоретическое занятие: изображение тоннелей на координатной сетке.

Практическое занятие: изображение многоуровневых дорожек на координатной сетке.

Практическое занятие: изображение и построение фигур на координатной сетке по замыслу.

Практическое занятие: изображение и построение многоуровневых фигур по замыслу.

Практическое занятие: изображение и построение многоуровневых фигур по замыслу.

Практическое занятие: изображение и построение многоуровневых фигур по замыслу.

7. Создание фигур по геометрическим параметрам

Теория: геометрические параметры.

Практика: создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом.

Практика: создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом.

Практика: создание дорожек с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом.

Теория: симметрия и подобие фигур.

Практика: симметрия поверхности.

Практика: симметричные отрезки.

Практика: построение фигур с симметричными уровнями и контуром.

Практика: построение фигур с повторяемостью и подобию.

Практика: построение фигуры с симметричными уровнями.

Практика: построение фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически.

Практика: построение фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически.

8. Экспериментирование с направлением движения, временем и группированием кубиков

Практическое занятие: эксперименты с ускорением шарика.

Практическое занятие: эксперименты с замедлением шарика.

Практическое занятие: эксперименты с направлением движения.

Практическое занятие: эксперименты со временем.

Практическое занятие: свободное экспериментирование.

9. Геометрический проект

Теоретическое занятие: геометрия.

Практическое занятие: постройка фигуры, спроектированной по законам геометрии. Выбор форм и количества кубиков для ее создания (с.96).

Теоретическое занятие: геометрия и симметрия.

Практическое занятие: постройка фигуры, спроектированной по законам геометрии. Выбор форм и количества кубиков для ее создания. Симметричная постройка.

Практическое занятие: проектирование своей фигуры. Изображение на координатной сетке.

Практическое занятие: проектирование своей фигуры. Постройка фигуры по координатной сетке.

Практическое занятие: проектирование своей фигуры. Изображение на координатной сетке.

Практическое занятие: проектирование своей фигуры. Постройка фигуры по координатной сетке.

Практическое занятие: проектирование своей фигуры. Изображение на координатной сетке.

Практическое занятие: проектирование своей фигуры. Постройка фигуры по координатной сетке.

Практическое занятие: защита геометрического проекта.

Практическое занятие: защита геометрического проекта.

10. Соревнования

Теоретическое занятие: отчеты игры.

Практическое занятие: выполнение заданий по карточкам (с. 88). Свободное конструирование.

Практическое занятие: заполнение карточки по соревнованию. Оценка применения кубиков.

11. Соревнование по строительству фигур

Теоретическое занятие: советы по проведению соревнований.

Практическое занятие: постройка самой высокой фигуры из кубиков. Постройка самой высокой фигуры с основанием из четырех кубиков.

Теоретическое занятие: учет времени (соревнование на самое большое ускорение).

Практическое занятие: постройка фигуры, в которой маршрут движения шарика будет проходить по наибольшему количеству кубиков (например, когда начало движения осуществляется со второго уровня).

Практическое занятие: постройка фигуры с оптимальным маршрутом. Постройка фигуры с наименьшим количеством уровней. Использование как можно больше кубиков для строительства дорожки на каждом уровне, чтобы шарик двигался без остановки минимум три раза из пяти попыток.

Практическое занятие: постройка фигуры с оптимальным маршрутом. Постройка фигуры с наименьшим количеством уровней. Использование как можно больше кубиков для строительства дорожки на каждом уровне, чтобы шарик двигался без остановки минимум три раза из пяти попыток.

Практическое занятие: постройка фигуры с оптимальным маршрутом. Постройка фигуры с наибольшим количеством уровней. Использование как можно больше кубиков для строительства дорожки на каждом уровне, чтобы шарик двигался без остановки минимум три раза из пяти попыток.

Практическое занятие: Практическое занятие: постройка фигуры с оптимальным маршрутом. Постройка фигуры с наибольшим количеством уровней. Использование как можно больше кубиков для строительства дорожки на каждом уровне, чтобы шарик двигался без остановки минимум три раза из пяти попыток.

12. Соревнование по заданным параметрам

Теоретическое занятие: судейская коллегия.

Практическое занятие: конструирование фигуры в свободной форме. Оценивание фигур других команд, выставление баллов.

Практическое занятие: конструирование фигур на функциональное наполнение. Оценка работ, подсчет баллов.

Практическое занятие: геометрическое проектирование. Оценка работ, подсчет баллов.

Практическое занятие: оригинальность. Оценка работ, подсчет баллов.

Практическое занятие: конструирование фигур по подобию. Оценка работ, подсчет баллов.

Практическое занятие: групповая работа по разработке соревнования.

13. Построение фигуры с ограниченным набором кубиков в ограниченное время.

Теоретическое занятие: правила на соревнованиях.

Практическое занятие: соревнование на скорость. Конструирование с большим количеством баллов, но с меньшим количеством кубиков Cuboro на время. Проведение соревнования.

Практическое занятие: изображение своей фигуры на координатной сетке по геометрическим параметрам.

Практическое занятие: постройка фигуры на координатной сетке. Подсчет баллов.

Практическое занятие: функциональная постройка. Креативное решение конструкции.

Практическое занятие: функциональная постройка. Креативное решение конструкции.

14. Практическое занятие: функциональная постройка. Креативное решение конструкции.

Практическое занятие: соревнование.

Модуль 4. «Мастера Куборо»
Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Организационное занятие	2	1	1
2	Классический Cuboro	35	4	31
3	Креативные игры	35	1	34
	Всего учебных часов	72	11	61

1. Организационное занятие

Теоретическое занятие: Инструктаж по безопасности. Входная диагностика.
Практическое занятие: Графический диктант

2. Классический Cuboro

Теоретическое занятие: виды отчета. Отчет «Эстафета». Отчет «Чемпионат»

Практическое занятие: отработка конструкторских умений. Работа в web kit. Разработка заданий для эстафеты. Отработка конструкторских умений по критериям. Работа в web kit. Разработка чемпионата для младших детей, посещающие объединение куборо-конструирование.

3. Креативные игры

Теоретическое занятие: решение динамических задач с конструктором Cuboro на основе игр АНО ЦИИ «Креативные игры».

Практические занятия: решение задач первого уровня сложности. Решение задач второго уровня сложности. Разработка собственных конструкторских задач. Разработка поединка первого и второго уровня сложности для детей, посещающих объединение «Конструкторская мастерская Куборо». Разработка протокола. Решение задач третьего уровня сложности.

3. Планируемые результаты обучения

Модуль 1 «Куборо Джуниор»

Предметные результаты:

- умение собирать дорожки с помощью элементов Cuboro Junior, проектировать дорожки по образцу, строить по схеме конструкцию, экспериментировать с элементами Cuboro Junior в постройке конструкций.

Метапредметные результаты:

- умение определять, различать и называть элементы конструктора Cuboro Junior, конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить конструкцию, ориентироваться в своей системе знаний, перерабатывать полученную информацию.

Личностные результаты:

- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе, проявление познавательных интересов, развитие ответственности за качество своей деятельности, умение работать в команде.

Модуль 2 «Куборо-думай креативно»

Предметные результаты:

- умение собирать простые фигуры, плоские и вертикальные, писать буквы и числа с помощью конструктора Cuboro, проектировать фигуры по образцу, строить по схеме конструкцию, изображать фигуры на координатной сетке.

Метапредметные результаты:

- умение определять, различать и называть кубические элементы конструктора Cuboro standart (basis), конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему, ориентироваться в своей системе знаний, перерабатывать полученную информацию.

Личностные результаты:

- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе, проявление познавательных интересов, развитие ответственности за качество своей деятельности, умение работать в команде.

Модуль 3 «Конструкторская мастерская Куборо»

Предметные результаты:

- знание истории возникновения кубиков «Cuboro»;
- знание о деталях конструктора и их функциональные возможности;
- знание правил безопасной работы с конструктором;
- знание правил построения и изображения фигур на координатной сетке;
- знание о возможностях применения кубиков;
- знание о правилах подсчета баллов при построении фигур;
-знание понятия симметрии, геометрического проектирования, оси сечения.

Метапредметные результаты:

- умение действовать в соответствии с алгоритмом;
- умение конструировать простые фигуры по образцу;
- умение распознавать и изображать геометрические фигуры;
- умение комплектовать, моделировать сложные фигуры;
-применение математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Личностные результаты:

- умение организовывать собственную учебную деятельность: ставить цели, планировать, прогнозировать, находить ошибки и корректировать их;
- умение самостоятельно работать с информацией;
- проявление познавательных интересов;
- развитие ответственности за качество своей деятельности;
- владение первичными навыками анализа получаемой информации;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками в процессе образовательной и творческой деятельности.

Модуль 4 «Мастера Куборо»

Предметные результаты:

-основы работы экспертной комиссии;

- возможности образовательного конструктора «Cuboro» в разработке конструкторских задач;

-принципы планирования различных соревнований;

-правила соревнований.

Метапредметные результаты:

- решать технические задания несколькими способами;

-находить нестандартные решения при построении конструкции;

- решать проектные задачи в динамических условиях;

- разрабатывать, проводить соревнования;

- оценивать результаты команд.

Личностные результаты:

- проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;

-способность к пространственному мышлению

- умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий:

- умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

4. Организацинно-педагогические условия программы

Материально - техническое обеспечение

Организация образовательного процесса происходит в кабинете №3, расположенном на первом этаже здания БМАУДО ЦДТ г. Березовский. Кабинет площадью 32,8 кв.м. оборудован:

- Рабочий стол педагога 1 шт.
- Стол рабочий 6 шт.
- Стул 13 шт.
- Шкаф 1 шт.
- Конструкторы «Cuboro standart» 10 шт., «Cuboro Junior» 5 шт, «Tricky ways» 10 шт.

Методическое и информационное обеспечение

Автор, название, год издания: учебного, учебно-методического издания и (или) наименование электронного образовательного, информационного ресурса (группы электронных образовательных, информационных ресурсов)	Вид образовательного и информационного ресурса (печатный / электронный)
учебные, учебно-методические издания	
1. Методическое пособие «Cuboro - думай креативно» 2. Карточки-задания 3. Компакт-диск 4. Вебсайт «https://cuboro-webkit.ru»	печатный печатный электронный электронный

Информационно-телекоммуникационные сети:

- компьютер, подключен к сети Интернет.

Аппаратно-программные средства:

- операционная система MicrosoftWindowsXP;

- MicrosoftOffice 2007 (MicrosoftWord- текстовый процессор, MicrosoftExcel – электронные таблицы, MicrosoftPowerPoint- программа для создания мультимедийных презентаций, InternetExplorer- веб- браузер).

Кадровое обеспечение

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы и курсы повышения квалификации по направлению деятельности.

5. Оценочные материалы

5.1. Итоговая аттестация по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе не проводится.

5.2. Для учащихся первого года обучения промежуточная аттестация предусматривается в конце учебного года, согласно календарному учебному графику.

5.3. Формы промежуточных аттестаций разрабатываются и обосновываются для определения результативности освоения программы. Призваны отражать достижения цели и задач программы.

При проведении промежуточных аттестаций используются следующие формы и методы: устные (беседа, педагогическое наблюдение), практические (создание конструкции, защита творческой работы по замыслу, мастер-классы), метод взаимоконтроля и самоконтроля (самоанализ), дифференциация и подбор заданий с учетом особенностей обучающихся.

Мониторинг результативности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1 модуль

№	Фамилия имя	Знания и умения			Личностные качества		
		Элементы конструктора Cuboro Junior	Конструирование по образцу/схеме	Конструирование	Умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности	Способность и готовность работать в команде	Результат

Мониторинг результативности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2-4 модуль

№	Фамилия имя	Знания и умения			Личностные качества		
		Определение номеров кубиков, владение терминами	Конструирование по образцу	Умение читать схемы по чертежу	Умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности	Способность и готовность работать в команде	Результат

Критерии успешности

Высокий уровень - 3 балла (11-15 баллов)

Средний уровень - 2 балла (6-10 баллов)

Низкий уровень - 1 балл (0-5 баллов)

6. Методические материалы

Особенностью технологий обучения, используемых на занятиях, является ориентация на развитие:

- творческого подхода к деятельности;
- исследовательских умений в практико-ориентированной деятельности;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;
- самостоятельности мышления;
- умения аргументировать свою позицию.

Наиболее распространенные методы организации занятия в объединении:

- объяснительно-иллюстративный, наглядный.
- репродуктивный метод,
-метод стимулирования и мотивации,
-метод создания проблемно-поисковых ситуаций,
-метод создания ситуации успеха,
-методы взаимоконтроля.

Ведущими приемами остаются:

- прием актуализации субъективного опыта;
- беседы.

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;
- гигиенические требования к занятию;
- требования к технике безопасности на занятиях.

Дидактическое обеспечение:

-технологические карты строительства.

Список литературы для педагога

1. Алябьева Е.А. Как развить логическое мышление у ребенка 5-8 лет. - М.: Сфера, 2018. – 112 с.

2. Методическое пособие Cuboro часть 1 «Основные принципы и план строительства».

3. Методическое пособие Cuboro часть 2 «Технологические карты строительства».

4. Петров В.М. 5 методов активизации творчества. Учебное пособие. – М.: Солон-пресс, 2016. – 96 с.

5. Эттер М., Cuboro думай креативно/ 2-е издание на русском языке, 2016 и т.д.

Список литературы для учащихся

1. Методическое пособие Cuboro часть 1 «Основные принципы и план строительства».

2. Методическое пособие Cuboro часть 2 «Технологические карты строительства».

Интернет-сайты:

- www.cuboro.ru
- https://cuboroeducation.ru/

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Учебный план
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы «Cuboro: основы инженерного мышления»

№ п/п	Модуль	Количество часов			**Форма аттестации/ контроля**
		Всего	Теория	Практика	
1	«Куборо Джуниор»	72	8	64	Педагогическое наблюдение, беседа
2	«Куборо-думай креативно»	72	6	66	Промежуточная аттестация
3	«Конструкторская мастерская Куборо»»	72	19	53	Соревнование
4	«Мастера Куборо»	72	4	68	Соревнование
Всего учебных часов		288			

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
_____ Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Cuboro: Основы Инженерного Мышления»
на 2025-2026 учебный год

Этапы образовательного процесса	**1 год обучения**	**2, 3, 4 год обучения**	**Примечание**
Начало учебного года	1 сентября 2025 г.	1 сентября 2025 г.	
Формирование объединений	25 августа 2025г.- 31 августа 2025г.	25 августа 2025г.- 31 августа 2025г.	
Продолжительность учебного года	36 недель	36 недель	
Промежуточная аттестация (контроль)	нет	25-27 декабря 2025г.	
Промежуточная аттестация (контроль)	18-19 мая 2026г.	26-27 мая 2026г.	
Окончание учебного года	20 мая 2026 г.	20 мая 2026 г.	окончание учебного года может быть перенесено на срок в соответствии с резервом учебного времени
Резерв учебного времени	3 часа	3 часа	5% от продолжительности ДООП
Каникулы			
зимние	с 01 января 2026г. – 08 января 2026г.		
летние	с 01 июня 2026г. – 31 августа 2026г.		
праздничные нерабочие дни	04.11.2025, 31.12.2025, 01-08.01.2026, 23.02.2026, 08.03.2026, 01.05.2026, 09.05.2026, 12.06.2026		

Управление образования Березовского городского округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Рабочая программа педагога
По дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Cuboro: Основы Инженерного Мышления»
Модуль 1: «Куборо Джуниор»

Возраст учащихся: 5-6 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Ужва Светлана Гавриловна
педагог дополнительного образования

г. Березовский

Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и представляет собой календарно-тематическое планирование по текущему году обучения.

Модуль 1: «Куборо Джуниор» предполагает знакомство учащихся с классификацией элементов (детей) конструктора «Cuboro Junior»; схемой, условиям, приобретение умений собирать конструкцию по собственному замыслу.

Цель и задачи программы

Цель: формирование начальных конструкторских знаний и умений с Cuboro Junior.

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих основных задач: Обучающие:

- обучить учащихся быстро и без ошибок выбрать элемент в наборе;
- обучить учащихся без ошибок проектировать по образцу
- обучить самостоятельно, без ошибок конструировать по пошаговой схеме;
- совершенствовать у учащихся практические навыки конструирования.

Развивающие:

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

Воспитательные:

- приобщить у учащихся интерес к конструированию;
- сформировать качества личности учащихся, обеспечивающие социальную мобильность, умение работать в команде.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

-формирование первоначальных представлений о конструкторе Cuboro Junior;

-взаимодействие со сверстниками и педагогом в игре Cuboro Junior;

-развитие творческого, логического, инженерного, познавательного и основанного на опыте мышления.

Метапредметные результаты:

-формирование умения понимать причины успеха/неуспеха и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

-определение общей цели и путей ее достижения, умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Личностные результаты:

-развитие этических качеств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

-развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Учебно-тематический план
Модуль 1: «Куборо Джуниор»

Тема	**Количество часов**		
	Всего	**Теория**	**Практика**
Вводное занятие	2	1	1
Классификация элементов Cuboro Junior	13	1	12
Конструирование	29	3	26
Эксперименты с постройками	27	3	24
Промежуточная аттестация	1	0	1
Общее количество	**72**		

Календарно-тематическое планирование

Месяц	Название темы	Содержание занятий	Часы	Формы контроля	Примечание
1	Вводное занятие	Конструктор Cuboro Junior. Постановка задач на год. Правила техники безопасности во время занятий.	1	Беседа	
2		Игровые упражнения. Опрос. Оценка уровня знаний и умений обучающихся.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
3	Классификация элементов Cuboro Junior	Классификация дорожек с желобами, тоннелями и строительными элементами.	1		
4		Виды фигур. Группы строительных элементов и их функции. Спонтанная индивидуальная Куборо – игра детей. Обследование желобов, тоннелей, строительных элементов. Классификация строительных элементов Cuboro Junior. Упражнение «Найди пару»	1		
5		Упражнение «Опиши кубик», упражнение «Распредели кубики»	1		
6		Упражнение «Мешочек». Распределение кубиков по группам. Конструирование из заданного набора кубиков.	1		

7		Варианты комбинаций. Направление и время движения. Строительство позиции из желобов, тоннелей, строительных элементов (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений).	1		
8		Составление дорожек по желобам, использование кубиков с тоннелями для спуска шарика и строительных элементов.	1		
9		Обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений. Построение конструкций. Подводим учащихся к простейшему анализу созданных построек. Стыкуем элементы Cuboro Junior плотно друг к другу.	7		
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16	Конструирование	Игры «Определи на ощупь». Построение конструкции из выбранных элементов	1		
17		Создание вариантов конструкций, добавляя разные детали. Изменяем постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину.	1		
18		Находим ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь), находим ошибку. Игра на внимание «Найди ошибку». Игра «Определи на ощупь».	1		
19		Игра «Отгадай по таблице на ощупь». Конструирование по замыслу (экспериментирование)	1		
20		Правила Cuboro Junior. Логические закономерности. Схемы	4		
21					
22					

23		Cuboro Junior. Расположение элементов.			
24		Сооружаем постройки по собственному замыслу. Определяем детали по их функциональности. Работа в команде.	2		
25					
26		Конструирование по схеме и выполнение заданий от педагога	8		
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34		Соревновательное выполнение заданий в команде	1		
35		Конструирование по схеме и выполнение заданий от педагога	9		
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44		Соревновательное выполнение заданий в команде	1		
45	Эксперименты с постройками	Этапы построения конструкции. Разбор конструкции по уровням. Использование элементов нестандартно.	8		
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53		Построение нестандартных конструкций. Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь».	1		
54		Экспериментальное конструирование. Упражнения на закрепление. Свободное конструирование по замыслу.	18		
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					

63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72	Промежуточная аттестация	Эстафета Cuboro Junior	1	Эстафета	

Управление образования Березовского муниципального округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическим совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» Модуль 2: «Куборо-думай креативно»

Возраст учащихся: 7-9 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Ужва Светлана Гавриловна
педагог дополнительного образования

г. Березовский

Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и представляет собой календарно-тематическое планирование модулей по текущему году обучения.

Модуль 2: «Куборо-думай креативно», предполагает применение знаний. Совершенствование у учащихся практических навыков конструирования и моделирования: умение конструировать по образцу, схеме, условиям, по геометрическим параметрам, собирать рабочую конструкцию по собственному замыслу.

Второй модуль: «Куборо-думай креативно» предполагает:

- основу Cuboro;
- создание фигур по основным параметрам;
- создание фигур по геометрическим параметрам;
- ментальные упражнения;
- промежуточную аттестацию.

Срок освоения второго модуля – 1год.

Цель и задачи программы

Цель: развитие у учащихся первоначальных представлений о конструкторе «Cuboro».

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих основных задач: Обучающие:

- обучить учащихся быстро и без ошибок выбрать кубик по номеру (классификации) с помощью схемы;
- обучить учащихся конструировать по образцу/схеме.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление обучающихся, пространственное воображение;
- развивать мелкую моторику рук учащихся.

Воспитательные:

- приобщить у учащихся интерес к конструированию;
- сформировать умение работать в команде.

Особенностью технологий обучения, используемых на занятиях, является ориентация на развитие:

- творческого подхода к деятельности;
- исследовательских умений в практико-ориентированной деятельности;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;
- самостоятельности мышления;
- умения аргументировать свою позицию.

Наиболее распространенные методы организации занятия в объединении:

- Объяснительно-иллюстративный, наглядный,
- Репродуктивный метод,
- Метод стимулирования и мотивации,
- Метод создания проблемно-поисковых ситуаций,
- Метод создания ситуации успеха,
- Методы взаимоконтроля.

Ведущими приемами остаются:

- прием актуализации субъективного опыта;
- беседы.

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;

- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;
- гигиенические требования к занятию;
- требования к технике безопасности на занятиях.

Наглядные пособия:
- схемы конструкций;
- карточки;
- электронные версии карточек с заданиями и таблицы.

Дидактическое обеспечение:
- карточки мемо Куборо;
- каталог из 102 карточек;
- практические задачи.

Планируемые результаты

Предметные результаты:
- знают об особенностях конструктора Cuboro, применяют знания на практике.

Метапредметные результаты:
- умеют выбрать кубик по номеру (классификации) с помощью схемы, проектировать по образцу и по пошаговой схеме.

Личностные результаты:
- у учащихся сформирован интерес к конструированию, умение работать в команде.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
Особенности конструктора Cuboro	26	5	21
Простые фигуры	32	6	26
Желоба и тоннели	13	2	11
Промежуточная аттестация	1	0	1
Общее количество	72		

Месяц	№ п/п	Название темы	Содержание ЗАНЯТИЙ	Часы	Формы контроля	Примечание
Сентябрь	1	Особенности конструктора Cuboro	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности. Входная диагностика	1	Беседа	
	2		Изучение кубиков	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	3		12 видов кубиков	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	4		Сортировка кубиков по каждому виду	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

	5	Основа Cuboro	Распределение кубиков по группам	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	6		Определение сходства и отличия кубиков	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	7		Составление дорожек определенной группы	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	8		Постройка конструкции в команде по заданию	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
Октябрь	9		Постройка конструкции в команде по замыслу	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	10	Простые фигуры	Постройка конструкции по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	11		Плоские фигуры классификация	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	12		Построение плоских фигур	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	13		Построение плоских фигур по схеме	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	14	Желоба и тоннели	Постройка конструкции в команде по заданию	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	15		Постройка конструкции в команде по замыслу	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	16		Вертикальные фигуры. Классификация	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
Ноябрь	17		Конструирование фигуры по схеме, обращая внимание на направление желобов и тоннелей	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	18		Конструирование отдельно стоящих фигур	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

	19		Буквы по желобам. Собери свои буквы	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	20		Сбор фигур по желобам на координатной сетке. Составить буквы по определенному номеру кубика в команде (тактильный поиск)	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	21		Сбор фигур по желобам под диктовку на координатной сетке	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	22		Конструирование фигур по номерам кубиков, определение номера на изображении	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	23		Сбор фигур по желобам под диктовку педагогом на координатной сетке. Собрать свои цифры	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	24		Простые слова по желобам. Сбор простых слов по схеме на координатной сетке.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
Декабрь	25		Сбор фигур по желобам под диктовку на координатной сетке	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	26		Составление слов с помощью кубиков	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	27		Построение простых фигур уровень за уровнем	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	28		Расположение кубиков на поле (с определенным номером) с клеточками	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

	29		Построение простых фигур. Соединение дорожек в одну конструкцию	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	30	Создание фигур по основным параметрам	Построение фигуры с двумя дорожками (пример III-15B)	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	31		Построение фигур с изогнутыми желобами	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	32		Построение фигур с прямыми желобами	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
Январь	33		Тактильное построение многоуровневой дорожки	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	34		Тактильное построение многоуровневой дорожки по определенным номерам кубиков	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	35		Свободное конструирование	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	36		Многоуровневая конструкция по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	37		Основные понятия и возможности применения кубиков и базовые навыки игры для продвинутого использования конструктора. Построение дорожек по схеме	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	38		Построение простых фигур по нумерации кубиков. Диктант	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	39		Построение простых фигур по желобам по схеме	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	40		Определение номера кубика в конструкции	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

Февраль	41		Составление фигуры под диктовку по нумерации кубиков и уровней на координатной сетке	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	42		Построение простых фигур в команде с тактильным определением кубика	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	43		Построение фигуры по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	44		Построение фигуры по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	45		Построение фигуры по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	46	Создание фигур по заданному контуру	Конструирование по замыслу	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	47		Кубик № 3. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	48		Кубик № 3. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике по замыслу	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
Март	49		Кубик № 3. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике под диктовку	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	50	Создание фигур по основным параметрам	Кубик № 3. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

	51		Кубик № 3. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	52		Кубик № 4. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике (перекрестное пересечение)	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	53		Кубик № 4. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике по замыслу	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	54		Кубик № 4. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	55		Кубик № 4. Постройка конструкции с использованием двух желобов в кубике по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	56		Свободное конструирование, с использованием приобретенных знаний и умений (кубики № 3, № 4)	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
Апрель	57		Плавное и резкое движение шарика по дорожке. Построение фигуры с несколькими уровнями – плавное и резкое движение. Использование в постройке всех элементов конструктора	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

	58		Экспериментальная деятельность	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	59		Тоннель. Виды кубиков для составления тоннеля	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	60	Ментальные упражнения	Использование кубика № 11 в сочетании с кубиком с изогнутым тоннелем. Постройка конструкции по схеме	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	61		Построение простых фигур с тоннелем. Составление конструкции с тоннелем по замыслу	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	62		Построение простых фигур с тоннелем по заданному контуру	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	63		Постройка фигур с несколькими уровнями по желобам и тоннелям на координатной сетке	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	64		Выбор кубиков для постройки в команде	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
Май	65		Конструирование дорожки, начиная с первого уровня	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	66		Конструирование по замыслу. Соревновательная деятельность	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	67		Конструирование по замыслу. Соревновательная деятельность	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	68		Плавное и резкое движение шарика по желобам и тоннелям	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

			Построение фигуры с несколькими уровнями			
	69		Использование в постройке всех элементов конструктора. Экспериментальная деятельность	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	70		Экспериментальная деятельность	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	71		Создание собственной фигуры с использованием изученного материала	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	72	Соревнование	Создание собственной фигуры с использованием изученного материала. Соревнование	1	Промежуточная аттестация	
Итого				72		

Управление образования Березовского муниципального округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическим совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Cuboro: Основы Инженерного Мышления»
Модуль 3. «Конструкторская мастерская Куборо»

Возраст учащихся: 10-12 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Ужва Светлана Гавриловна
педагог дополнительного
образования

г. Березовский

Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и представляет собой календарно-тематическое планирование модулей по текущему году обучения.

Модуль 3. «Конструкторская мастерская Куборо» способствует приобретению знаний о конструировании и моделировании, классификации кубиков конструктора «Cuboro», понятии координатная сетка. Формирует умения у учащихся строить простые конструкции по образцу с использованием только одного уровня. Способствует приобретению знаний об уровнях, функциях и геометрических параметрах конструкции. Формирует умения у учащихся строить простые конструкции без образца, по собственному замыслу; строить сложные фигуры по образцу, применяя многоуровневые построения. Способствует приобретению знаний о способах увеличения количества касаний с определенным числом кубиков Cuboro, построения фигуры с ограниченным набором кубиков в ограниченное время. Формирует умения у учащихся графически изображать конструкции, строить многоуровневые конструкции без образца, по собственному замыслу, решать задачи в определенных условиях.

Модуль рассчитан на 1 год обучения.

Цель и задачи модуля

Цель **-** развитие научно-технического и творческого потенциала личности учащегося.

Задачи модуля:

- образовательные – сформировать общие представления о конструировании и моделировании; познакомить обучающихся с классификацией кубиков конструктора «Cuboro»;
- развивающие - развивать память и концентрацию, пространственное воображение, творчество, креативность; развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя развитие умственных способностей.
-воспитательные – научить излагать мысли в четкой логической последовательности, уважать творчество других учащихся, воспитать навыки культурного поведения не только на занятиях, но и в обществе.

Особенностью технологий обучения, используемых на занятиях, является ориентация на развитие:

-творческого подхода к деятельности;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;
- пространственного и логического мышления.

Наиболее распространенные методы организации занятия в объединении:

- объяснительно-иллюстративный, наглядный;
- репродуктивный метод;
-метод стимулирования и мотивации.

Ведущими приемами остаются:

- прием актуализации субъективного опыта;
- беседы.

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;
- гигиенические требования к занятию;
- требования к технике безопасности на занятиях.

Дидактическое обеспечение:
-технологические карты строительства.

Планируемые результаты второго модуля базового уровня

Предметные результаты:
- знание о возможностях применения кубиков;
- знание правил подсчета баллов при построении фигур;
- знание о понятии симметрии, геометрического проектирования, оси сечения
Метапредметные результаты:
- умение комплектовать, моделировать сложные фигуры;
-применение математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
Личностные результаты:
- целеустремленность в достижении поставленной цели;
- умение работать в коллективе и в парах;
- творческое мышление и способность самовыражения.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Организационное занятие	2	1	1
2	Знакомство с конструктором Cuboro	4	2	2
3	Построение простых фигур по образцу (с использование только одного уровня)	4	2	2
4	Координатная сетка	4	2	2
5	Создание фигур по заданному контуру	6	4	6
6	Построение простых фигур (без образца)	6	2	4
7	Создание фигур по геометрическим параметрам	6	2	4
8	Построение сложных фигур по образцу (многоуровневые построения)	8	2	4
9	Построение сложных фигур по замыслу (многоуровневые построения)	10	2	8
10	Ускорение шарика	2	1	1
11	Направление движения, время и группирование кубиков	6	2	4
12	Решение задач	6	2	4
13	Построение фигуры с ограниченным набором кубиков в ограниченное время.	6	2	4
14	Итоговое занятие	2	0	2
15	Всего учебных часов	72	26	46

Календарно-тематическое планирование

Месяц	Название темы	Содержание занятий	Часы	Формы контроля	Примечание
сентябрь	Организационное занятие	Инструктаж по безопасности. Входная	2	Беседа	

		диагностика. Графический диктант			
сентябрь	Знакомство с конструктором Cuboro	Состав набора Cuboro. Номера кубиков, входящие в состав Cuboro. Графическое изображение кубиков Cuboro на бумаге.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
сентябрь	Знакомство с конструктором Cuboro	Состав набора Cuboro. Номера кубиков, входящие в состав Cuboro. Графическое изображение кубиков Cuboro на бумаге.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
октябрь	Построение простых фигур по образцу (с использование только одного уровня)	Соединение кубиков. Построение простых дорожек. Подсчѐт баллов при построении. Составление плана по построению фигуры. Построение простых фигур по картинкам. Построение простых фигур по графическому изображению.	2	Педагогическое наблюдение	
октябрь	Построение простых фигур по образцу (с использование только одного уровня)	Соединение кубиков. Построение простых дорожек. Подсчѐт баллов при построении. Составление плана по построению фигуры. Построение простых фигур по картинкам. Построение простых фигур по графическому изображению.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
октябрь	Координатная сетка	Знакомство с координатной сеткой, для чего она нужна и как на ней работать. Изображение фигур на сетке: Сердце. Цифры. Буквы. Свободное конструирование по теме.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
октябрь	Координатная сетка	Знакомство с координатной сеткой,	2	Педагогическое	

		для чего она нужна и как на ней работать. Изображение фигур на сетке: Сердце. Цифры. Буквы. Свободное конструирование по теме.		наблюдение, беседа	
октябрь	Создание фигур по заданному контуру	Соединение кубиков. Создание фигур заданного размера. Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе. Соединение трѐх кубиков вместе. Соединение четырѐх кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.	1	Самооценка	
ноябрь	Создание фигур по заданному контуру	Соединение кубиков. Создание фигур заданного размера. Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе. Соединение трѐх кубиков вместе. Соединение четырѐх кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.	2	Самооценка, групповая оценка	
ноябрь	Создание фигур по заданному контуру	Соединение кубиков. Создание фигур заданного размера. Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе. Соединение трѐх кубиков вместе. Соединение четырѐх кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.	2	Самооценка	
ноябрь	Создание фигур по заданному контуру	Соединение кубиков. Создание фигур заданного размера. Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе.	1	Самооценка	

		Соединение трѐх кубиков вместе. Соединение четырѐх кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.			
ноябрь	Построение простых фигур (без образца)	Соединение кубиков. Построение простых дорожек. Подсчѐт баллов при построении. Составление плана по построению фигуры. Построение простых фигур по замыслу. Построение простых фигур по графическому изображению.	2	Самооценка	
ноябрь	Построение простых фигур (без образца)	Соединение кубиков. Построение простых дорожек. Подсчѐт баллов при построении. Составление плана по построению фигуры. Построение простых фигур по замыслу. Построение простых фигур по графическому изображению.	2	Самооценка, групповая оценка	
декабрь	Построение простых фигур (без образца)	Соединение кубиков. Построение простых дорожек. Подсчѐт баллов при построении. Составление плана по построению фигуры. Построение простых фигур по замыслу. Построение простых фигур по графическому изображению.	2	Самооценка	
декабрь	Создание фигур по геометрическим параметрам	Симметрия поверхностей и контуров фигур. Фигуры с двумя дорожками.	2	Самооценка	
декабрь	Создание фигур по геометрическим параметрам	Симметрия поверхностей и контуров фигур. Фигуры с двумя дорожками.	2	Самооценка	

январь	Создание фигур по геометрическим параметрам	Симметрия поверхностей и контуров фигур. Фигуры с двумя дорожками.	2	Самооценка, групповая оценка	
январь	Построение сложных фигур по образцу (многоуровневые построения)	Ознакомление с уровнями, их функция. Построение сложных фигур по образцу. Прохождение по тоннелям.	2	Самооценка	
январь	Построение сложных фигур по образцу (многоуровневые построения)	Ознакомление с уровнями, их функция. Построение сложных фигур по образцу. Прохождение по тоннелям.	2	Самооценка, групповая оценка	
январь	Построение сложных фигур по образцу (многоуровневые построения)	Ознакомление с уровнями, их функция. Построение сложных фигур по образцу. Прохождение по тоннелям.	2	Самооценка	
февраль	Построение сложных фигур по образцу (многоуровневые построения)	Ознакомление с уровнями, их функция. Построение сложных фигур по образцу. Прохождение по тоннелям.	2	Самооценка, групповая оценка	
февраль	Построение сложных фигур по замыслу (многоуровневые построения)	Графическое изображение конструкции. Построение сложных фигур без образца	2	Самооценка	
февраль	Построение сложных фигур по замыслу (многоуровневые построения)	Графическое изображение конструкции. Построение сложных фигур без образца	2	Самооценка, групповая оценка	
февраль	Построение сложных фигур по замыслу (многоуровневые построения)	Графическое изображение конструкции. Построение сложных фигур без образца	1		
февраль	Построение сложных фигур по замыслу	Графическое изображение конструкции.	1		

	(многоуровневые построения)	Построение сложных фигур без образца			
март	Построение сложных фигур по замыслу (многоуровневые построения)	Графическое изображение конструкции. Построение сложных фигур без образца	2		
март	Построение сложных фигур по замыслу (многоуровневые построения)	Графическое изображение конструкции. Построение сложных фигур без образца	2		
март	Ускорение шарика	Влияние позиции кубика на скорость шарика Движение по наклонной плоскости. Движение шарика вне фигуры. Создание собственной модели. Свободное конструирование.	2		
март	Направление движения, время и группирование кубиков	Направление и время движения. Распределение кубиков по группам и создание фигур из заданного набора кубиков.	2		
март	Направление движения, время и группирование кубиков	Направление и время движения. Распределение кубиков по группам и создание фигур из заданного набора кубиков.	2		
апрель	Направление движения, время и группирование кубиков	Направление и время движения. Распределение кубиков по группам и создание фигур из заданного набора кубиков.	2		
апрель	Решение задач	Способы увеличения количества касаний с определенным числом кубиков Cuboro. Построение конструкций с использованием кубиков, определенных номеров. Скорость	2	Самооценка, групповая оценка	

		шарика. Подсчет времени движения шарика. Прохождение по тоннелям. Конструирование с большим количеством касаний			
апрель	Решение задач	Способы увеличения количества касаний с определенным числом кубиков Cuboro. Построение конструкций с использованием кубиков, определенных номеров. Скорость шарика. Подсчет времени движения шарика. Прохождение по тоннелям. Конструирование с большим количеством касаний	2	Самооценка, групповая оценка	
апрель	Решение задач	Способы увеличения количества касаний с определенным числом кубиков Cuboro. Построение конструкций с использованием кубиков, определенных номеров. Скорость шарика. Подсчет времени движения шарика. Прохождение по тоннелям. Конструирование с большим количеством касаний	2	Мастер-класс	
май	Построение фигуры с ограниченным набором кубиков в ограниченное время.	Знакомство с правилами на соревнованиях. Соревнование на скорость. Конструирование с большим количеством баллов, но с меньшим количеством кубиков Cuboro на время. Проведение соревнования.	2	Соревнование	

май	Построение фигуры с ограниченным набором кубиков в ограниченное время.	Знакомство с правилами на соревнованиях. Соревнование на скорость. Конструирование с большим количеством баллов, но с меньшим количеством кубиков Cuboro на время. Проведение соревнования.	2	Соревнование	
май	Построение фигуры с ограниченным набором кубиков в ограниченное время.	Знакомство с правилами на соревнованиях. Соревнование на скорость. Конструирование с большим количеством баллов, но с меньшим количеством кубиков Cuboro на время. Проведение соревнования.	2	Соревнование	
май	Итоговое занятие.	Открытое занятие, мастер-класс	2	Промежуточная аттестация	
Итого			72		

Управление образования Березовского городского округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическим совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 5 от 30.07.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Е.В. Комарова
Приказ № 115 от 30.07.2025 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Cuboro: Основы Инженерного Мышления»
Модуль 4

Возраст учащихся: 13 -14 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Ужва Светлана Гавриловна
педагог дополнительного образования

г. Березовский
2025 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа педагога по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Cuboro: Основы Инженерного Мышления» является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и представляет собой календарно-тематическое планирование модулей по текущему году обучения.

Модуль 4. «Мастера Куборо» предполагает решение таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных знаний. Существенно углубляет изучаемый материал, предполагает доступ к предпрофессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы, открывает перспективы их творческого применения. Данный уровень позволяет проявить себя в дополнительной самостоятельной работе.

Модуль рассчитан на 1 год обучения.

Цель и задачи модуля

Цель программы **-** формирование и совершенствование интеллектуальных навыков школьников в принятии решений и организации деятельности в условиях неопределенности; развитии навыков командной работы и эффективной коммуникации.

Задачи программы:

- образовательные – сформировать представления о конструировании и моделировании в условиях экспертной комиссии; познакомить обучающихся с формой отчета на соревнованиях «Cuboro»; изучить возможности образовательного конструктора «Cuboro» в разработке конструкторских задач.

- развивающие - развивать способность решать проектные задачи в динамических условиях, умение работать в команде, творчески решать поставленные задачи; развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

-воспитательные – научить излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, развить и сформировать умения работать в коллективе и в парах, уважать творчество других учащихся, воспитать навыки культурного поведения не только на занятиях, но и в обществе.

Особенностью технологий обучения, используемых на занятиях, является ориентация на развитие:

-творческого подхода к деятельности;

- потребности в самообразовании и саморазвитии;

- пространственного и логического мышления.

Наиболее распространенные методы организации занятия в объединении:

- объяснительно-иллюстративный, наглядный;

- репродуктивный метод;

-метод стимулирования и мотивации.

Ведущими приемами остаются:

- прием актуализации субъективного опыта;

- беседы.

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;

- психологические требования к занятию;

- возрастные особенности учащихся;
- гигиенические требования к занятию;
- требования к технике безопасности на занятиях.

Дидактическое обеспечение:

-технологические карты строительства.

Планируемые результаты второго модуля базового уровня

Предметные результаты:

-основы работы экспертной комиссии;

- возможности образовательного конструктора «Cuboro» в разработке конструкторских задач;

-принципы планирования различных соревнований;

-правила соревнований.

Метапредметные результаты:

- решать технические задания несколькими способами;

-находить нестандартные решения при построении конструкции;

- решать проектные задачи в динамических условиях;

- разрабатывать, проводить соревнования;

- оценивать результаты команд.

Личностные результаты:

- проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;

-способность к пространственному мышлению

- умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий:

- умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

2. Содержание программы

Учебно-тематический план

Модуль 4 «Мастера Куборо»

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Организационное занятие	2	1	1
2	Классический Cuboro	35	4	31
3	Креативные игры	35	1	34
	Всего учебных часов	72	11	61

Календарно-тематическое планирование

Месяц	Название темы	Содержание занятий	Часы	Формы контроля	Примечание
сентябрь	Организационное занятие	Инструктаж по безопасности. Входная диагностика. Графический диктант	2	Беседа	
	Классический Cuboro	Виды отчета. Отчет «Эстафета»	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Отработка конструкторских умений. Работа в web kit	4	Педагогическое наблюдение, беседа	
октябрь		Разработка заданий для эстафеты	4	Педагогическое наблюдение	
		Проведение эстафеты для младших детей, посещающие объединение куборо-конструирование	4	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Отчет «Чемпионат»	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
Ноябрь/ октябрь		Отработка конструкторских умений по критериям. Работа в web kit.	5	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Отработка конструкторских умений по критериям. Работа в web kit.9.	4	Самооценка	

Ноябрь/декабрь		Разработка чемпионата для младших детей, посещающие объединение куборо-конструирование.	4	Самооценка, групповая оценка	
		Разработка чемпионата для младших детей, посещающих объединение куборо-конструирование	4	Самооценка	
	«Креативные игры»	Решение динамических задач с конструктором Cuboro на основе игр АНО ЦИИ «Креативные игры».	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Решение задач первого уровня сложности с 1 по 10.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Решение задач первого уровня сложности с 11 по 20.	1	Педагогическое наблюдение	
январь		Решение задач первого уровня сложности с 21 по 26.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Решение задач первого уровня сложности на скорость, с максимальным временем 5 минут.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Решение задач второго уровня сложности с 1 по 5	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Решение задач второго уровня сложности с 6 по 10.	1	Самооценка	
		Решение задач второго уровня сложности с 11 по 15.	1	Самооценка, групповая оценка	
		Решение задач второго уровня сложности с 16 по 20	1	Самооценка	
февраль		Решение задач второго уровня сложности с 20 по 24.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

		Решение задач второго уровня сложности на скорость, с максимальным временем 5 минут. Соревновательная деятельность с указанием данных в протокол конструкторских поединков.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Решение задач второго уровня сложности на скорость, с максимальным временем 5 минут. Соревновательная деятельность с указанием данных в протокол конструкторских поединков.	1	Педагогическое наблюдение	
		Разработка собственных конструкторских задач.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
март		Разработка собственных конструкторских задач.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Разработка поединка первого и второго уровня сложности для детей, посещающих объединение «Конструкторская мастерская Куборо». Разработка протокола.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Подготовка к конструкторскому поединку	2	Самооценка	
		Поединок среди детей, посещающих объединение «Конструкторская мастерская Куборо».	2	Самооценка, групповая оценка	
апрель		Решение задач третьего уровня сложности с 1 по 4	2	Самооценка	
		Решение задач третьего уровня сложности с 5 по 9	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Решение задач третьего уровня сложности с 10 по 14.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	

		Решение задач третьего уровня сложности с 15 по 19.	2	Педагогическое наблюдение	
		Разработка поединка (например, в виде шоу) для детей, посещающих объединение «Конструкторская мастерская Куборо» и родителей.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
май		Разработка и подготовка к поединку для детей, посещающих объединение «Конструкторская мастерская Куборо» и родителей.	2	Педагогическое наблюдение, беседа	
		Поединкок для детей, посещающих объединение «Конструкторская мастерская Куборо» и родителей.	2	Промежуточная аттестация	
Итого			72		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 143507986500560089701835989304833372774460075074

Владелец Комарова Елена Владимировна

Действителен С 02.04.2025 по 02.04.2026