

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАВОДОУКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ»
(МАУ ДО «ЦРД и М»)**

ул. Комарова, д. 42/1, г. Заводоуковск, Тюменская область, 627142,
тел. (345 42) 2-78-73, e-mail: zgo-crdim@obl72.ru



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Куборо»**

Возраст обучающихся: 6 – 16 лет
Нормативный срок освоения программы: 9 месяцев
Объём часов по программе: 72 ч.

Автор-составитель:
Гагарина Ольга Андреевна
педагог дополнительного образования

Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 04 от 04.05.2026 год

г. Заводоуковск, 2026 год

Паспорт программы

1.	Полное название	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа научно-технической направленности «Куборо».
2.	Направленность	Техническая.
3.	Тип программы	Общеразвивающая.
4.	Вид деятельности	Конструирование из кубиков «Куборо».
5.	Автор-составитель	Гагарина Ольга Андреевна, педагог дополнительного образования.
6.	Цель	Создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у школьников первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Куборо» и настольной игры «CuboroTrickyWays».
7.	Задачи	Развивающие: 1. Развивать пространственное воображение, комбинаторное, логическое и оперативное мышление. 2. Развивать мелкую моторику, координацию движений, тактильные ощущения. 3. Формировать навыки планирования, самоконтроля, анализа и оценки своей деятельности. 4. Развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде, распределять роли и договариваться. 5. Стимулировать творческую активность, изобретательность, поиск нестандартных решений. Обучающие: 1. Познакомить с номенклатурой и функциональными возможностями кубиков «Cuboro». 2. Научить читать и создавать схемы сборки (в том числе с использованием координатной сетки), строить конструкции по образцу, рисунку, условиям и собственному замыслу.

		3. Сформировать умения анализировать движение шарика, прогнозировать его траекторию и корректировать конструкцию для достижения заданного результата. 4. Обучить основам проектной деятельности: постановке цели, планированию этапов, созданию эскизов, тестированию и доработке модели. 5. Освоить правила настольной игры «CuboroTrickyWays» и применять стратегическое мышление в соревновательной деятельности. 6. Научить использовать цифровые инструменты (платформа cuboro-webkit) для решения конструкторских задач. Воспитательные: 1. Воспитывать ответственность, дисциплинированность, аккуратность, бережное отношение к материалам. 2. Формировать настойчивость, целеустремлённость, умение доводить начатое дело до конца. 3. Воспитывать уважение к труду, интерес к техническому творчеству и инженерным профессиям. 4. Способствовать формированию патриотизма и гражданской позиции через участие в тематических мероприятиях (День Победы, День защитника Отечества и др.).
8.	Форма обучения	Очная.
9.	Форма реализации	Очная, с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)
10.	Краткое содержание	1. Раздел «Введение в курс. Простые фигуры». 2. Раздел «Построение фигур по рисунку». 3. Раздел «Создание фигур по основным параметрам». 4. Раздел «Создание фигур по геометрическим параметрам». 5. Раздел «Создание фигур по

		собственному замыслу». 6. Раздел «Эксперименты и настольная игра Cuboro Tricky Ways». 7. Раздел «Итоговое занятие».
11.	Возрастная категория	6-16 лет.
12.	Категория состояния здоровья	Дети с основной группой здоровья.
13.	Период реализации программы	9 месяцев.
14.	Продолжительность реализации программы в часах	Стартовый уровень: 72 часа
15.	Сведения о квалификации педагога	Высшая квалификационная категория.
16.	Число детей, обучающихся в группе	12 человек.
17.	Справка о состоянии здоровья	Не требуется.
18.	Место реализации	МАУ ДО «ЦРДиМ»

1. Раздел. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Куборо» (далее — Программа) относится к **научно-технической направленности**.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документам:

- 1.Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2.Указ Президента России от 07 мая 2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года.
3. Указ Президента РФ от 09 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
- 4.Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».
- 5.Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 6.Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- 7.Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023г. №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

8.Устав МАУ ДО «ЦРД и М».

9.Положение о порядке разработки, оформления и утверждения
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МАУ
ДО «ЦРД и М».

Актуальность программы обусловлена необходимостью развития у детей инженерного мышления, пространственного воображения и логики с раннего возраста. Конструктор «Куборо» является уникальным средством, позволяющим в игровой форме осваивать основы моделирования, физики движения и комбинаторики. Программа востребована как для младших школьников, так и для подростков, так как предлагает задания разного уровня сложности и может быть адаптирована под индивидуальные возможности каждого обучающегося.

Новизна программы заключается в интеграции традиционного конструирования с современными цифровыми инструментами (онлайн-платформа cuboro-webkit), а также в сочетании индивидуальной и коллективной проектной деятельности. Программа построена по принципу «от простого к сложному» и позволяет каждому ребёнку найти свой уровень сложности, а также развивать навыки командной работы и соревновательной деятельности.

Отличительные особенности программы – её универсальность для широкого возрастного диапазона (6–16 лет) и возможность гибкой настройки содержания под уровень подготовки каждого обучающегося. Занятия строятся на дифференцированном подходе: младшие дети осваивают базовые приёмы, старшие – решают сложные комбинаторные и проектные задачи.

Педагогическая целесообразность

Данная программа педагогически целесообразна, так как её реализация способствует формированию у обучающихся предпосылок инженерного мышления, развитию познавательных интересов и творческих способностей. Применяемые методы обучения (игровой, проектный, исследовательский) и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным

особенностям детей 6-16 лет. Сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы позволяет создать ситуацию успеха для каждого ребенка, способствует развитию коммуникативных навыков и умению работать в коллективе.

Объем программы: 72 часа.

Срок реализации программы: 1 год (9 месяцев).

Адресат программы: Программа «Куборо» адресована детям в возрасте от 6 до 16 лет. В группу принимаются все желающие без предварительного отбора. Для обучения принимаются дети, имеющие основную группу здоровья, без медицинских противопоказаний. Возрастные и психофизические особенности детей, базовые знания, умения и навыки соответствуют данному виду деятельности. Детям этого возраста свойственна повышенная активность и стремление к познанию, поэтому увлечение их интересным конструированием очень важно для дальнейшего развития и обучения.

Условия формирования групп и количество детей в группе: Группы формируются как одновозрастные, так и разновозрастные. Наполняемость группы – 12 человек. Набор и формирование групп осуществляется без вступительных испытаний.

Язык реализации программы: русский.

Форма обучения: очная.

Форма реализации: очная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Дистанционные технологии применяются в период активированных дней, карантина, для часто болеющих детей, а также для организации самостоятельной работы и консультаций. Задания размещаются в сообществе VK (<https://vk.com/club172298205>), для обратной связи используются видеоконференции Zoom, мессенджеры MAX, VK.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, что позволяет заинтересовать, увлечь каждого ребёнка, раскрыть его творческие способности. В прохождении многих тем программа

предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой форм учебной работы обучающихся

1. Фронтальная форма (для изучения нового материала, информация подаётся всей группе);

2. Индивидуальная форма (самостоятельная работа учащихся, педагог может контролировать и направлять процесс);

3. Групповая форма помогает педагогу, сплотить группу общим делом, способствует более качественному выполнению задания.

Как известно, ручной труд оказывает благоприятное влияние на развитие интеллекта, речи и психологических функций ребенка в целом. Формы занятий выбираются, исходя из возрастных и психологических особенностей обучающихся. В процессе практической деятельности основными формами являются индивидуальные и групповые занятия. Практическая часть преобладает, так как необходимо закрепить полученные знания, умения, навыки. При изучении теории с учетом возрастных особенностей целесообразно использовать методы рассказа с элементами показа, беседы, лекции, мультимедийные презентации.

Дистанционная форма обучения, предполагает развитие готовности обучающихся к саморазвитию, формирует активную учебно - познавательную деятельность. Она подчинена особым правилам, имеет механизмы обратной связи, инструменты взаимодействия, использует развивающий эффект и творческий подход, в целях достижения поставленных образовательных целей. При работе в дистанционном формате, наряду с обучением происходит дополнительное освоение персонального компьютера и информационных технологий. Кроме того, дистанционные образовательные технологии позволяют проводить консультации с педагогом с помощью электронных средств связи в удобное время.

Обучение строится через взаимодействие педагога и обучающихся посредством электронной сети Интернет с использованием сетевых ресурсов: МАХ, Vk. В группах ВКонтакте, МАХ выкладывается теоретический материал (презентация) по теме урока. Обучающиеся просматривают полученный материал, приступают к выполнению задания, в личных сообщениях или комментариях в социальной сети получают обратную связь.

Режим занятий:

- Очная форма: 1 раз в неделю по 2 академических часа (1 акад. час = 45 мин), перерыв 15 мин.
- Дистанционная форма: 1 раз в неделю по 2 академических часа (1 акад. час = 30 мин), перерыв 15 мин.

Общий объём часов не меняется.

Адрес реализации программы: МАУ ДО «ЦРДиМ», ул. Комарова, д. 42/1.

Цель и задачи программы

Цель: создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у детей и подростков первоначальных технических навыков, инженерного мышления и конструкторских умений через работу с деревянным конструктором «Куборо» и настольной игрой «CuboroTrickyWays».

Задачи:

Обучающие:

7. Познакомить с номенклатурой и функциональными возможностями кубиков «Cuboro».
8. Научить читать и создавать схемы сборки (в том числе с использованием координатной сетки), строить конструкции по образцу, рисунку, условиям и собственному замыслу.
9. Сформировать умения анализировать движение шарика, прогнозировать его траекторию и корректировать конструкцию для достижения заданного результата.

10. Обучить основам проектной деятельности: постановке цели, планированию этапов, созданию эскизов, тестированию и доработке модели.
11. Освоить правила настольной игры «CuboroTrickyWays» и применять стратегическое мышление в соревновательной деятельности.
12. Научить использовать цифровые инструменты (платформа cuboro-webkit) для решения конструкторских задач.

Развивающие:

6. Развивать пространственное воображение, комбинаторное, логическое и оперативное мышление.
7. Развивать мелкую моторику, координацию движений, тактильные ощущения.
8. Формировать навыки планирования, самоконтроля, анализа и оценки своей деятельности.
9. Развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде, распределять роли и договариваться.
10. Стимулировать творческую активность, изобретательность, поиск нестандартных решений.

Воспитательные:

5. Воспитывать ответственность, дисциплинированность, аккуратность, бережное отношение к материалам.
6. Формировать настойчивость, целеустремлённость, умение доводить начатое дело до конца.
7. Воспитывать уважение к труду, интерес к техническому творчеству и инженерным профессиям.
8. Способствовать формированию патриотизма и гражданской позиции через участие в тематических мероприятиях (День Победы, День защитника Отечества и др.).

Планируемые результаты

Программа рассчитана на 1 год обучения (72 часа) и предполагает освоение как теоретических знаний, так и практических умений и навыков, а также формирование ключевых компетенций обучающихся: когнитивной, коммуникативной, информационной, социальной, креативной, ценностно-смысловой и личностного самосовершенствования.

С учётом широкого возрастного диапазона (6–16 лет) планируемые результаты дифференцируются по трём уровням сложности, что позволяет оценивать достижения каждого обучающегося в соответствии с его возрастными возможностями и индивидуальным темпом развития.

Предметные:

По окончании обучения по программе обучающийся будет **знать:**

- основные свойства и функциональные возможности конструктора «Cuboro»;
- номенклатуру кубиков (прямые, угловые, с желобами, с тоннелями, глухие, комбинированные) и их графическое обозначение;
- правила техники безопасности при работе с конструктором и цифровыми устройствами;
- понятия «координатная сетка», «уровень», «дорожка», «тоннель», «плавное и резкое движение», «симметрия», «подобие», «контур»;
- правила настольной игры «CuboroTrickyWays»;
- этапы проектной деятельности (идея → эскиз → планирование → сборка → тестирование → презентация).

По окончании обучения обучающийся будет **уметь:**

- читать и составлять схемы сборки конструкций (вид сверху, вид сбоку, координатная сетка);
- собирать фигуры по образцу, рисунку, заданным параметрам и собственному замыслу;
- анализировать движение шарика, прогнозировать его траекторию и корректировать конструкцию;

- использовать один элемент дважды и трижды, создавать фигуры с несколькими дорожками;
- создавать симметричные и подобные конструкции, работать по заданному контуру;
- проводить эксперименты с направлением движения, временем и набором кубиков;
- работать на онлайн-платформе cuboro-webkit;
- применять правила игры «CuboroTrickyWays» в соревновательной деятельности;
- создавать и защищать авторский проект.

Уровни освоения предметных результатов

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Свободно различает все типы кубиков, самостоятельно читает и создаёт схемы, собирает многоуровневые конструкции с несколькими пересекающимися дорожками, успешно применяет геометрические параметры (симметрия, подобие, контур), побеждает в соревнованиях, создаёт и защищает авторский проект. Может объяснить физику движения шарика и влияние различных параметров.
Средний	4–3	Знает основные типы кубиков, собирает по образцу и рисунку, но испытывает трудности со сложными комбинациями. Может создать конструкцию по заданным параметрам, но использует стандартные решения. В соревнованиях участвует, но не всегда занимает призовые места. Владеет правилами игры «CuboroTrickyWays», но действует медленно.
Низкий	2	Не различает типы кубиков, не может самостоятельно прочесть схему или координатную сетку. Собирает только простейшие фигуры (2–3 кубика). Допускает грубые ошибки при сборке: конструкция неустойчива, шарик не проходит путь. Не усвоил правила настольной игры.

Метапредметные:

По окончании обучения обучающийся **сможет:**

- Планировать этапы работы над конструкцией: от идеи до презентации.

- Анализировать образец, схему или чертёж, выделять основные части и способы их соединения.
- Контролировать и оценивать результат своей деятельности: проверять путь шарика, находить и исправлять ошибки.
- Находить несколько разных способов решения одной конструкторской задачи (комбинаторное мышление).
- Работать в команде: договариваться, распределять роли, оказывать взаимопомощь, уважать мнение других.
- Использовать информационные технологии для поиска информации, выполнения заданий и обратной связи с педагогом.
- Проводить простые эксперименты и делать выводы на основе наблюдений.
- Презентовать свою работу: описывать конструкцию, объяснять замысел, отвечать на вопросы.

Уровни освоения метапредметных результатов

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Самостоятельно ставит цель и планирует этапы работы. Проявляет высокое пространственное воображение: может представить фигуру в объёме до начала сборки. Находит несколько разных способов решения одной задачи. Анализирует ошибки и исправляет их без потери мотивации. Эффективно работает в команде, проявляет лидерские качества. Способен создать и защитить авторский проект.
Средний	4–3	Планирует работу с помощью наводящих вопросов педагога. Пространственное воображение развито, но для сложных фигур требуется предварительная «примерка» или разбор с педагогом. Находит решение задачи, но, как правило, одним способом (по образцу). В команде работает добросовестно, но инициативу не проявляет.
Низкий	2	Не умеет планировать работу, действует хаотично, часто перестраивает конструкцию, не доводя до конца. Пространственное воображение развито слабо: с трудом переносит двумерное изображение в трёхмерную конструкцию. Не может найти причину ошибки, если шарик застревает. В команде конфликтует или пассивен.

Личностные:

По окончании обучения у обучающегося будут **сформированы:**

- Ответственное отношение к учёбе, трудолюбие, усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца.
- Коммуникативные навыки: умение работать в коллективе, договариваться, обсуждать решения, оказывать помощь товарищам и принимать помощь.
- Бережное отношение к материалам и инструментам, понимание ценности чужого труда.
- Интерес к техническому творчеству и конструированию, стремление к саморазвитию и познанию нового.
- Навыки самоорганизации и самодисциплины, умение планировать свою деятельность.
- Уважение к истории и культуре через участие в тематических акциях и мероприятиях (День Победы, День защитника Отечества, День матери и др.).
- Настойчивость и целеустремлённость в достижении поставленной цели.

Уровни освоения личностных результатов

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Проявляет устойчивый и глубокий интерес к занятиям, часто занимается с конструктором в свободное время. Отличается усидчивостью, аккуратностью и терпением. Доводит начатое дело до конца, даже если возникают трудности. Бережно относится к конструкторским материалам. Проявляет ответственность, соблюдает правила техники безопасности и дисциплину. Умеет радоваться успехам товарищей, проявляет взаимопомощь. Активно участвует в соревнованиях, выставках и воспитательных мероприятиях.
Средний	4–3	Проявляет интерес к занятиям, но может отвлекаться, если задание кажется слишком сложным или скучным. Старается доводить работу до конца, но иногда нуждается в дополнительной мотивации и контроле со стороны педагога. В целом соблюдает правила бережного отношения, но может забывать убирать за собой рабочее место. В коллективной работе участвует, но инициативу проявляет редко. В мероприятиях участвует эпизодически.
Низкий	2	Интерес к занятиям отсутствует или

		ситуативный. Неусидчив, часто бросает сборку, не доводит до конца. Небрежно относится к материалам (разбрасывает кубики, неаккуратно соединяет). Нарушает дисциплину. Равнодушен к результатам коллективной работы. Отказывается от участия в мероприятиях.
--	--	---

Программа строится на основании следующих принципов

1. Принцип научности – направлен на формирование у учащихся умений и навыков, способствует развитию их познавательной активности, усвоению новых терминов и понятий.
2. Связь теории с практикой – те знания, которые учащиеся получают на занятиях, воплощаются в практической деятельности.
3. Принцип обучения и воспитания учащихся в коллективе – воспитывается и развивается чувство ответственности, коллективизма, товарищеской взаимопомощи.
4. Принцип последовательности и систематичности – направлен на развитие компетентности учащихся в данном виде творчества.
5. Принцип доступности – деятельность в коллективе строится на основе реальных возможностей учащегося, учебный материал прост и доступен.
6. Принцип наглядности – обеспечивается применением разнообразных образцов, их иллюстраций, использованием наглядного материала.

Игровой метод является одним из основных методов, применяемых в период раннего развития, и предусматривает использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими.

Чаще всего игровой метод включает в себя разнообразные действия с игрушками, игровые материалы, имитацию действий и движений, элементы соревнования, прятанья и поиск предметов.

Игра на этом этапе является не только методом, но и формой организации, педагогического процесса, основным видом деятельности учащихся.



Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Очная форма обучения/ Очная с применением дистанционных Образовательных технологий			
		Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	1. Раздел «Введение в курс. Простые фигуры».	8	2	6	Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, практическая работа
2	2. Раздел «Построение фигур по рисунку».	14	4	10	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, взаимопроверка, защита проекта, соревнование
3	3. Раздел «Создание фигур по основным параметрам».	14	3,5	10,5	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, соревнование
4	4. Раздел «Создание фигур по геометрическим параметрам».	10	3	7	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
5	5. Раздел «Создание фигур по собственному замыслу».	12	4	8	Беседа, педагогическое наблюдение, практическая работа, самоконтроль
6	6. Раздел «Эксперименты и настольная игра Cuboro TrickyWays».	12	2,5	9,5	Практическая работа, соревнование, педагогическое наблюдение,

					беседа
7	7. Раздел «Итоговое занятие».	2	0	2	Итоговая выставка, соревнование
	Итого:	72ч	19ч	53ч	

Содержание учебного плана

1. Раздел «Введение в курс. Простые фигуры» (8 ч)

1.1. Тема «Вводное занятие. Знакомство с конструктором Cuborg. Сортировка кубиков» (2 ч: 1 ч теории, 1 ч практики)

Теория: Цели и задачи программы. Знакомство с конструктором «Cuborg», его историей и возможностями. Демонстрация готовых моделей. Инструктаж по технике безопасности: правила поведения на занятии, правила работы с мелкими деталями, правила безопасной работы за компьютером (при ДОТ). Классификация кубиков: прямые, угловые, с желобами, с тоннелями, глухие, комбинированные. Нумерация кубиков. Графическое обозначение кубиков на схемах. Свойства кубиков и их влияние на движение шарика.

Практика: Сортировка кубиков по группам (по функции, по номеру, по внешнему признаку). Игра «Найди кубик по описанию». Свободное конструирование: знакомство с соединением кубиков.

Контроль: педагогическое наблюдение, беседа по вопросам техники безопасности. Опрос «Что можно, что нельзя». Практическая работа.

1.2. Тема «Плоские фигуры» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «плоская фигура». Сборка на одном уровне. Расположение кубиков в одной плоскости. Простейшие дорожки.

Практика: Сборка плоских фигур по образцу (дорожка из 3–5 кубиков). Свободное конструирование плоских фигур. Прокатывание шарика по собранной дорожке.

Контроль: практическая работа «Собери плоскую фигуру по образцу». Педагогическое наблюдение.

1.3. Тема «Вертикальные фигуры» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «вертикальная фигура». Многоуровневые конструкции. Переход шарика с уровня на уровень. Устойчивость конструкции.

Практика: Сборка вертикальных фигур (башня, ступеньки, горка). Соединение уровней. Прокатывание шарика по вертикальной конструкции.

Контроль: практическая работа «Собери вертикальную фигуру».

1.4. Тема «Сортировка кубиков, закрепление. Игра «Определи на ощупь» (2 ч практики)

Теория: не предусмотрена.

Практика: Сортировка кубиков по группам (по функции, по номеру, по внешнему признаку). Игровое занятие. Мешочек с кубиками. Каждый обучающийся на ощупь определяет номер кубика и его функцию. Командные соревнования.

Контроль: практическая работа.

2. Раздел «Построение фигур по рисунку» (14 ч)

2.1. Тема «Координатная сетка. Изображение фигуры» (2 ч: 1 ч теории, 1 ч практики)

Теория: Что такое «координатная сетка». Для чего она нужна. Как читать схему: вид сверху, вид сбоку. Обозначение уровней цифрами. Правила изображения фигуры на координатной сетке.

Практика: Упражнения на чтение простых схем. Изображение простой фигуры (3–4 кубика) на координатной сетке. Сборка фигуры по готовой схеме.

Контроль: опрос «Что означает цифра на схеме?». Практическая работа «Начерти схему своей фигуры».

2.2. Тема «Построение уровень за уровнем» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Алгоритм построения: от нижнего уровня к верхнему. Проверка прохождения шарика после каждого уровня. Типичные ошибки при построении.

Практика: Построение фигуры из 2–3 уровней по схеме. Пошаговая сборка с проверкой шарика. Корректировка конструкции при застревании шарика.

Контроль: практическая работа «Построй уровень за уровнем». Педагогическое наблюдение.

2.3. Тема «Изображение фигур с несколькими уровнями» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Как изобразить многоуровневую фигуру на схеме. Обозначение переходов между уровнями. Чтение схем с 3–4 уровнями.

Практика: Сборка фигуры с 3–4 уровнями по схеме. Изображение собственной многоуровневой фигуры на координатной сетке. Обмен схемами с товарищем и сборка по его схеме.

Контроль: взаимопроверка «Собери по моей схеме». Анализ правильности изображения.

2.4. Тема «Построение фигур на основе двух ракурсов» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «ракурс». Вид сверху и вид сбоку. Как по двум проекциям восстановить объёмную фигуру. Алгоритм анализа двух ракурсов.

Практика: Анализ схем с двумя ракурсами. Сборка фигуры по двум проекциям (вид сверху + вид сбоку). Самостоятельное создание фигуры и её изображение в двух ракурсах. Обмен заданиями в парах.

Контроль: практическая работа «Собери по двум ракурсам».

2.5. Тема «Составление отчёта об игре» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Что такое «отчёт об игре». Структура отчёта: название фигуры, количество кубиков, количество уровней, путь шарика, время прохождения, трудности при сборке.

Практика: Составление отчёта о собранной фигуре (письменно или устно). Зарисовка схемы. Презентация отчёта перед группой. Обсуждение: что было самым трудным.

Контроль: защита отчёта. Оценка полноты и правильности описания.

2.6. Тема «Собираем фигуру по изображению» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Алгоритм сборки по изображению: анализ схемы → подбор кубиков → сборка → проверка шариком. Типичные ошибки и способы их избежать.

Практика: Самостоятельная сборка фигуры по предложенной схеме (5–7 кубиков, 2–3 уровня). Проверка шариком. Исправление ошибок. Сравнение своей сборки с образцом.

Контроль: практическая работа «Собери по изображению». Самоконтроль по образцу.

2.7. Тема «Контрольное занятие «Построй по рисунку» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Повторение правил чтения схем. Инструктаж по проведению соревнования.

Практика: Соревнование: каждый получает карточку со схемой и собирает фигуру на время. Проверка шариком. Определение победителей.

Контроль: соревнование. Оценка по критериям: правильность сборки, скорость, прохождение шарика.

3. Раздел «Создание фигур по основным параметрам» (14 ч)

3.1. Тема «Знакомство с новыми номерами кубиков» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Кубики с разветвлениями, с угловыми тоннелями, с комбинированными переходами. Их обозначение и функции.

Практика: Игра «Найди кубик по номеру». Свободное конструирование с новыми кубиками.

Контроль: опрос «Назови номер и функцию кубика».

3.2. Тема «Движение по поверхности. Плавное движение» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «движение по поверхности». Плавное движение шарика по открытому желобу. Влияние наклона на скорость. Резкое движение (падение с уровня на уровень).

Практика: Сборка фигур с движением только по поверхности. Эксперименты: изменение наклона и наблюдение за скоростью. Сравнение плавного и резкого движения. Замеры времени прохождения шарика.

Контроль: практическая работа «Собери фигуру с плавным движением».
Наблюдение за экспериментом.

3.3. Тема «Движение через тоннели» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «тоннель». Скрытые пути движения. Кубики с прямыми и угловыми тоннелями. Как шарик меняет направление в тоннеле.

Практика: Сборка фигур с движением через тоннели. Комбинирование открытых желобов и тоннелей. Проверка: шарик должен пройти весь путь, включая скрытые участки. Эксперименты с направлением движения в тоннеле.

Контроль: практическая работа «Собери фигуру с тоннелями». Проверка прохождения шарика.

3.4. Тема «Использование одного элемента дважды, трижды» (4 ч: 1 ч теории, 3 ч практики)

Теория: Понятие «многофункциональность кубика». Как один кубик может использоваться для двух и более дорожек. Экономия деталей. Комбинаторное мышление.

Практика: Сборка фигур, где один кубик используется дважды. Сборка фигур, где один кубик используется трижды. Поиск новых комбинаций. Соревнование «Кто найдёт больше решений?».

Контроль: практическая работа «Используй кубик дважды». Анализ решений.

3.5. Тема «Фигуры с двумя и тремя дорожками» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «параллельные дорожки». Пересекающиеся дорожки. Как развести дорожки на разные уровни. Фигуры с двумя и тремя маршрутами шарика.

Практика: Сборка фигур с двумя дорожками (два шарика одновременно). Сборка фигур с тремя дорожками. Соревнование: чей шарик быстрее? Анализ: какая дорожка самая быстрая и почему.

Контроль: практическая работа «Собери фигуру с двумя дорожками». Соревнование «Гонки шариков».

3.6. Тема «Контрольное занятие «Мы исследователи» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Повторение изученных параметров: поверхность, тоннель, плавность, многофункциональность. Инструктаж по проведению контрольного занятия.

Практика: Решение конструкторских задач на заданные параметры (например: «Собери фигуру, где шарик дважды проходит через тоннель и один раз меняет направление»). Проверка шариком.

Контроль: соревнование. Оценка по критериям: соответствие параметрам, прохождение шарика, устойчивость.

4. Раздел «Создание фигур по геометрическим параметрам» (10 ч)

4.1. Тема «Понятие «Симметрия» и «Подобие» (2 ч: 1 ч теории, 1 ч практики)

Теория: Что такое симметрия. Осевая симметрия. Примеры симметрии в природе и технике. Понятие «подобие». Увеличение и уменьшение масштаба.

Практика: Упражнения на построение симметричных фигур из кубиков (зеркальное отражение). Сравнение подобных фигур разного размера.

Контроль: опрос «Что такое симметрия?». Практическая работа «Построй симметричную фигуру».

4.2. Тема «Симметрия поверхностей и контуров фигур» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Симметрия поверхностей. Симметричные контуры. Как проверить симметричность конструкции.

Практика: Сборка фигур с симметричными поверхностями. Сборка фигур с симметричным контуром (квадрат, треугольник, ромб). Проверка симметричности (сравнение половинок).

Контроль: практическая работа «Собери симметричную фигуру».
Самоконтроль «Совпадают ли половинки?».

4.3. Тема «Симметричные отрезки дорожки» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «симметричный отрезок дорожки». Зеркальное отражение пути шарика.

Практика: Сборка фигур, где дорожка шарика имеет симметричные участки. Сравнение левой и правой части маршрута. Эксперимент: шарик проходит путь в одну сторону и в обратную.

Контроль: практическая работа «Симметричная дорожка». Наблюдение.

4.4. Тема «Фигуры с симметричными уровнями и контуром» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Симметрия на разных уровнях. Как совместить симметрию уровней и контура.

Практика: Сборка многоуровневых фигур с симметричными уровнями. Сборка фигур с симметричным контуром и симметричными переходами. Проверка шариком.

Контроль: практическая работа «Симметричная многоуровневая фигура». Анализ.

4.5. Тема «Создание фигур по заданному контуру» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «заданный контур». Как построить фигуру, вписанную в контур (например, буква, цифра, геометрическая фигура).

Практика: Сборка фигур по заданному контуру (буква «П», цифра «5», квадрат, треугольник). Соблюдение границ контура. Проверка шариком.

Контроль: практическая работа «Собери по контуру». Сравнение с образцом.

5. Раздел «Создание фигур по собственному замыслу» (12 ч)

5.1. Тема «Планирование конструкции. Эскиз» (2 ч: 1 ч теории, 1 ч практики)

Теория: Этапы проектной деятельности: идея → эскиз → планирование → сборка → тестирование → презентация. Как составить эскиз будущей фигуры. Определение количества кубиков и уровней.

Практика: Разработка эскиза собственной фигуры на бумаге. Определение цели: что должен делать шарик (куда катиться, сколько поворотов, сколько уровней).

Контроль: беседа «Что ты хочешь построить?», проверка эскиза.

5.2. Тема «Завершение фигуры. Разноуровневые постройки» (4 ч: 1 ч теории, 3 ч практики)

Теория: Понятие «разноуровневая постройка». Как соединить уровни. Устойчивость многоуровневых конструкций. Типичные ошибки.

Практика: Поэтапная сборка собственной фигуры по эскизу. Соединение уровней. Проверка шариком после каждого этапа. Доработка и исправление ошибок.

Контроль: педагогическое наблюдение, промежуточный просмотр «Покажи, что уже готово».

5.3. Тема «Свободное конструирование по замыслу» (4 ч: 1 ч теории, 3 ч практики)

Теория: Как улучшить свою конструкцию. Способы добавления новых элементов. Как сделать фигуру интереснее (дополнительные дорожки, тоннели, повороты).

Практика: Завершение сборки авторской модели. Тестирование: шарик проходит весь путь без остановок. Доработка: добавление новых элементов, усложнение маршрута. Подготовка к презентации.

Контроль: практическая работа «Авторская модель». Самоконтроль «Проходит ли шарик?».

5.4. Тема «Презентация авторской модели» (2 ч: 1 ч теории, 1 ч практики)

Теория: Как подготовить презентацию. Структура рассказа: название, идея, количество кубиков и уровней, путь шарика, трудности, что получилось лучше всего.

Практика: Защита авторской модели перед группой. Демонстрация прохождения шарика. Ответы на вопросы товарищей. Оценка работ друг друга.

Контроль: защита проекта. Оценка по критериям: оригинальность, сложность, качество сборки, презентация.

6. Раздел «Эксперименты и настольная игра Cuboro TrickyWays» (12 ч)

6.1. Тема «Строительство уровня из заданного набора» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Правила строительства из ограниченного набора кубиков. Как использовать все кубики набора. Оптимальное расположение.

Практика: Строительство уровня из заданного набора (например, 5 кубиков). Проверка шариком. Соревнование: кто построит самый длинный путь из 5 кубиков?

Контроль: практическая работа «Построй из 5 кубиков». Соревнование.

6.2. Тема «Направление и время движения. Опыты с ускорением шарика» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Как изменить направление движения шарика. Влияние расположения кубиков на время прохождения. Понятие «ускорение».

Практика: Эксперименты: изменение направления движения (влево, вправо, назад). Эксперименты с ускорением: шарик скатывается с разной высоты. Замеры времени прохождения шарика по разным трассам. Сравнение: какая трасса самая быстрая?

Контроль: практическая работа «Замерь время». Таблица результатов.

6.3. Тема «Движение по наклонной плоскости» (2 ч: 0,5 ч теории, 1,5 ч практики)

Теория: Понятие «наклонная плоскость». Как угол наклона влияет на скорость шарика.

Практика: Эксперимент: построение наклонной плоскости из кубиков. Запуск шарика под разными углами. Наблюдение за скоростью.

Контроль: педагогическое наблюдение. Беседа «Что быстрее?».

6.4. Настольная игра CuboroTrickyWays (6 ч: 1 ч теории, 5 ч практики)

Теория: Правила настольной игры «CuboroTrickyWays». Цель игры. Ходы. Стратегия. Графическое обозначение кубиков на картах.

Практика: Игра в парах и командах. Решение игровых задач. Мини-турнир.

Контроль: соревнование. Определение победителей.

7. Раздел «Итоговое занятие» (2 ч)

7.1. Тема «Фестиваль «В царстве Cuboro» (2 ч практики)

Теория: не предусмотрена.

Практика: Итоговое мероприятие. Демонстрация лучших конструкций. Соревнования по игре «CuboroTrickyWays». Награждение победителей. Выставка работ.

Контроль: итоговая выставка, соревнование.

Календарный учебный график на 2026-2027 учебный год

Наименование объединения	Срок учебного года (Продолжительность обучения)	Количество занятий в неделю	Наименование дисциплины (разделы)	Всего ак.ч. в год	Кол-во ак.часов в неделю
«Куборо»	С 01.09.2026г. по 23.05.2027г. (36 учебных недель)	Очная форма обучения 1 час в неделю, 45 минут. Дистанционная форма обучения 1 час в неделю, 30 минут. группа https://vk.com/cub172298205	1. Раздел «Введение в курс. Простые фигуры».	8	2
			2. Раздел «Построение фигур по рисунку».	14	2
			3. Раздел «Создание фигур по основным параметрам».	14	2
			4. Раздел «Создание фигур по геометрическим параметрам».	10	2
			5. Раздел «Создание фигур по собственному замыслу».	12	2
			6. Раздел «Эксперименты и настольная игра Cuboro TrickyWays».	12	2
			7. Раздел «Итоговое занятие».	2	2

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Формы аттестации

Для оценки результативности учебных занятий применяется входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

- **Входной контроль** проводится с целью диагностики начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся по предмету. Формы контроля: беседа, педагогическое наблюдение.
- **Промежуточный контроль** осуществляется в конце I полугодия учебного года для оценки качества усвоения программного материала, достижения планируемых результатов. Формы контроля: тестирование, практическое задание, педагогическое наблюдение.
- **Итоговый контроль** проводится в конце учебного года. Формы контроля: защита творческого проекта, соревнование, выставка.

Формы фиксации результатов: диагностическая карта мониторинга результатов освоения программы, протокол аттестации, грамоты и дипломы.

Оценочные материалы

Контроль и оценка результатов освоения программы строятся на основании разработанных критериев для каждой формы контроля.

Педагогическое наблюдение

Методика: Наблюдение за обучающимися во время занятия (работа с материалами, реакция на объяснения).

Критерии оценки:

Уровень	Показатели
Высокий	Проявляет устойчивый интерес, активно участвует в обсуждении, самостоятельно решает конструкторские задачи.
Средний	Интерес есть, но требуется стимуляция педагога, иногда отвлекается.
Низкий	Пассивен, не включается в работу без прямого указания педагога.

Форма контроля «Беседа»

Цель: оценить понимание терминологии (координатная сетка, уровень, тоннель, плавное/резкое движение), умение объяснить свой замысел.

Критерии оценки ответов:

Уровень	Показатели
Высокий	Полный, развёрнутый ответ, использование специальных терминов, логичное объяснение.
Средний	Ответ правильный, но краткий, требуется наводящий вопрос.
Низкий	Ответ неверный или отсутствует, нет понимания вопроса.

Примерные вопросы для беседы (дифференцированно по возрасту) на тему: «Планирование конструкции. Эскиз»

Для младших (6–9 лет)

1. Что ты хочешь построить?
2. Как будет называться твоя постройка?
3. Это будет горка, башня или что-то другое?
4. Шарик будет катиться вниз? Куда?
5. Тебе нужны кубики с тоннелем?
6. С чего ты начнёшь строить?
7. Хочешь нарисовать свою идею?

Для средних (10–13 лет)

1. Какую фигуру ты задумал?
2. Сколько уровней будет в твоей конструкции?
3. Опиши путь шарика: где старт, какие препятствия, где финиш.
4. Какие кубики ты будешь использовать? Почему?
5. Будут ли в фигуре тоннели или пересекающиеся дорожки?
6. Что может быть самым сложным?
7. Ты уже знаешь, с чего начнёшь сборку?

Для старших (14–16 лет)

1. Какова идея твоей конструкции?

2. Это будет абстрактная фигура или модель реального объекта?
3. Сколько уровней и дорожек ты планируешь?
4. Как будет двигаться шарик? Опиши траекторию.
5. Какие типы кубиков необходимы для реализации замысла?
6. Какие геометрические параметры ты используешь (симметрия, подобие, контур)?
7. Как ты оценишь успешность своей конструкции?
8. Что ты хочешь проверить или продемонстрировать?

Форма контроля «Опрос»

Цель: оценить уровень усвоения теоретических знаний, понимание технологических процессов, владение специальной терминологией и умение обучающихся аргументировать свои действия. (Приложение 6,7).

Виды опроса

Вид	Описание	Когда применяется
Фронтальный	Педагог задаёт вопросы всей группе, обучающиеся отвечают с места	Для проверки общего уровня усвоения темы
Индивидуальный	Педагог задаёт вопросы конкретному обучающемуся	Для оценки индивидуальных достижений
Выборочный	Педагог опрашивает 3–5 человек по ключевым вопросам	Для экономии времени на занятии
Эвристический	Вопросы подводят обучающихся к новому знанию	На этапе актуализации или открытия нового
Тестовый	Обучающиеся отвечают письменно на вопросы с вариантами ответов	Для промежуточного и итогового контроля

Форма контроля «Практическая работа»

(сборка конструкции по заданию)

Критерии выполнения работ:

- **Соответствие заданию (0-3 б.):**

Высокий (3 б.) — конструкция полностью соответствует заданию (рисунок, параметрам, замыслу).

Средний (2 б.) — есть 1-2 незначительных отклонения.

Низкий (1 б.) — конструкция не соответствует заданию.

- **Качество сборки и устойчивость (0-3 б.):**

Высокий (3 б.) — все кубики соединены надежно, конструкция устойчива, шарик проходит путь без застреваний.

Средний (2 б.) — конструкция устойчива, но шарик иногда застревает.

Низкий (1 б.) — конструкция неустойчива, шарик не проходит путь.

- **Рациональность использования материалов (0-2 б.):**

Высокий (2 б.) — использовано оптимальное количество кубиков, нет лишних.

Средний (1 б.) — есть 1-2 лишних кубика или, наоборот, не хватает для стабильности.

- **Творческий подход (0-2 б.):**

Высокий (2 б.) — найдено оригинальное, нестандартное решение.

Средний (1 б.) — решение стандартное, по образцу.

Сумма баллов переводится в уровень:

9-10 баллов — **высокий**;

5-8 баллов — **средний**;

2-4 балла — **низкий**.

Форма контроля «Взаимопроверка»

Оценить умение обучающихся:

- изображать многоуровневую фигуру на координатной сетке;
- читать схему, составленную товарищем;
- собирать конструкцию по схеме;
- анализировать правильность изображения и сборки;
- давать конструктивную оценку работе другого.

Процедура проведения

1. Подготовительный этап (5 мин).

Каждый обучающийся получает задание: собрать многоуровневую фигуру (3–4 уровня, 6–8 кубиков) и изобразить её на координатной сетке.

Примечание: для младших (6–9 лет) можно предложить готовый набор кубиков и упрощённую схему; для старших (14–16 лет) — усложнённые фигуры с 5–6 уровнями.

2. Этап обмена (2 мин).

Обучающиеся обмениваются схемами в парах (или по кругу, если группа большая). Каждый получает схему товарища и набор кубиков.

3. Этап сборки (8–10 мин).

Каждый собирает фигуру по схеме товарища. Важно: сборка выполняется строго по схеме, без подсказок автора.

4. Этап анализа и оценки (5 мин).

- Автор проверяет, правильно ли товарищ собрал его фигуру.
- Товарищ анализирует, насколько схема была понятной, точной, соответствовала ли собранная фигура оригиналу.
- Заполняется лист взаимопроверки (Приложение 8)

Для дистанционной формы с ДОТ взаимопроверка проводится в онлайн-формате:

- обучающиеся обмениваются фотографиями схем в группе VK или мессенджере;

- сборка выполняется дома, результат фотографируется или снимается на видео;
- анализ и оценка проводятся через комментарии или в видеоконференции Zoom;
- педагог заполняет лист взаимопроверки на основе присланных материалов и комментариев.

Форма контроля «Проект»

(создание фигуры по собственному замыслу)

Критерии оценки (лист экспертной оценки):

- **Обоснование выбора (0-1 б.):** может объяснить, почему выбрана именно эта конструкция, какова ее идея.
- **Сложность и оригинальность (0-2 б.):** конструкция не примитивна (не 2-3 кубика), использует нестандартные решения (многоуровневость, пересекающиеся дорожки).
- **Качество исполнения (0-4 б.):** оценивается по критериям практической работы (устойчивость, прохождение шарика).
- **Презентация (0-1 б.):** может рассказать о последовательности сборки, указать на удачные решения и трудности.

Сумма баллов:

- 7-8 баллов — **высокий**;
- 4-6 баллов — **средний**;
- 1-3 балла — **низкий**.

Форма контроля «Соревнование»

(настольная игра «Cuboro Tricky Ways»)

Критерии оценки:

Уровень	Показатели
Высокий	Четко знает правила, быстро принимает решения, выигрывает или занимает призовое место, просчитывает ходы соперника.

Средний	Знает правила, но действует медленно, требуется больше времени на обдумывание хода.
Низкий	Не знает правил, хаотично выкладывает кубики, не стремится к победе.

Форма контроля «Самоконтроль»

Оценить умение обучающихся:

- самостоятельно проверять правильность выполненной работы;
- сравнивать свою конструкцию с образцом, схемой или заданием;
- находить и исправлять ошибки без помощи педагога;
- объективно оценивать качество своей работы;
- анализировать причины успехов и неудач;
- планировать пути улучшения результата.

Виды самоконтроля

Вид	Описание	Когда применяется
Самопроверка по образцу	Обучающийся сравнивает свою конструкцию с готовым образцом	После сборки по образцу
Самопроверка по схеме	Обучающийся сверяет свою сборку с чертежом или координатной сеткой	После сборки по схеме
Самопроверка по заданию	Обучающийся проверяет, выполнены ли все условия задания	После сборки по параметрам
Проверка шариком	Обучающийся запускает шарик и проверяет, проходит ли он весь путь	После любой сборки
Рефлексивная самооценка	Обучающийся отвечает на вопросы о качестве своей работы	По итогам занятия

Диагностическая карта мониторинга результатов обучения

№	Ф.И. учащегося	Введение в курс. Простые фигуры	Построение фигур по рисунку.	Создание фигур по основным параметрам.	Создание фигур по геометрическим параметрам.	Создание фигур по собственному замыслу.	Эксперименты и настольная игра Cuboro TrickyWays	Итоговое занятие.
1.	Иванов И.	С	В	С	В	С	В	В
2.								

Протокол промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Куборо»

Ф.И.О. педагога _____

Форма проведения при очной форме обучения:

Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, практическая работа, взаимопроверка, защита проекта, соревнования, самоконтроль, итоговая выставка работ.

№	Фамилия, имя обучающегося	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения Метапредметных результатов			Уровень достижения Личностных достижений		
		Высокий (5)	Средний (4-3)	Низкий (2)	Высокий (5)	средний (4-3)	Низкий (2)	Высокий (5)	Средний (4-3)	Низкий (2)

Дата проведения _____

Показатели критериев определяются уровнем:

высокий (В) – 5 баллов; средний (С) – 4–3 балла; низкий (Н) – 2 балла.

1. Уровень достижения предметных результатов

Предметные результаты отражают конкретные знания, умения и навыки, которые обучающийся приобрел в процессе работы с конструктором «Куборо».

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Обучающийся: • Уверенно различает и называет все основные типы кубиков (по номерам и функциям: прямые тоннели, угловые повороты, желоба) из используемого набора. • Самостоятельно читает и понимает схему сборки (рисунок, координатную сетку). • Свободно собирает фигуры по образцу, по заданным параметрам (количество уровней, направление движения) и по собственному замыслу. • Демонстрирует понимание законов физики движения шарика (плавное/резкое движение, влияние наклона, силы трения). • Может использовать один элемент дважды и создавать конструкции с несколькими дорожками. • Успешно применяет правила настольной игры «CuboroTrickyWays» и выигрывает/занимает призовые места в соревнованиях.
Средний	4–3	Обучающийся: • Знает названия и функции основных кубиков, но может путать номера 5 и 6 (или другие сложные элементы). • Собирает фигуры по рисунку, но испытывает затруднения при работе с координатной сеткой. • Может создать конструкцию по заданию, но использует при этом простые, стандартные решения (избегает сложных комбинаций, многоуровневых переходов). • Шарик в собранной конструкции проходит путь, но может иногда застревать на стыках из-за неточной сборки. • Знает правила игры «CuboroTrickyWays», но действует медленно, не всегда может просчитать ход соперника.
Низкий	2	Обучающийся: • Не различает типы кубиков, путает их номера, не может объяснить назначение элемента (например, тоннеля). • Не может самостоятельно прочитать схему

		или координатную сетку, требуется постоянная помощь педагога. • Собирает только простейшие плоскостные фигуры (2-3 кубика). • Допускает грубые ошибки при сборке: конструкция неустойчива, шарик не проходит путь или выпадает. • Не усвоил правила настольной игры, действует хаотично.
--	--	---

2. Уровень достижения метапредметных результатов

Метапредметные результаты показывают, насколько у обучающегося развиты универсальные учебные действия (УУД): мышление, планирование, самоконтроль, умение работать в команде.

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Обучающийся: • Самостоятельно ставит цель и планирует этапы работы над конструкцией (например: «сначала я соберу нижний уровень, потом установлю поворот и проверю шарик»). • Проявляет высокое пространственное воображение: может представить фигуру в объеме еще до начала сборки. • Находит несколько разных способов решения одной и той же конструкторской задачи (комбинаторное мышление). • Обладает развитым логическим мышлением: может объяснить, почему шарик движется быстрее или медленнее, прогнозирует последствия замены одного кубика. • Умеет работать в команде: распределяет роли, обсуждает стратегию, помогает товарищам, конструктивно разрешает конфликты.
Средний	4–3	Обучающийся: • Планирует работу с помощью наводящих вопросов педагога. • Пространственное воображение развито, но для сложных фигур требуется предварительная "примерка" или разбор с педагогом.

		• Находит решение задачи, но, как правило, одним способом (по образцу). • В команде работает, но не всегда проявляет инициативу, чаще выполняет указания других.
Низкий	2	Обучающийся: • Не умеет планировать работу, действует хаотично, часто перестраивает конструкцию, не доводя до конца. • Пространственное воображение развито слабо: с трудом переносит двумерное изображение в трехмерную конструкцию. • Не может найти причину ошибки в сборке, если шарик застревает. • В команде работает неэффективно: конфликтует, не слышит других, либо пассивен и ждет, пока всё сделают за него.

3. Уровень достижения личностных результатов

Личностные результаты характеризуют развитие мотивации, личностных качеств и ценностных ориентаций обучающегося.

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Обучающийся: • Проявляет устойчивый и глубокий интерес к занятиям, часто занимается с конструктором в свободное время. • Отличается усидчивостью, аккуратностью и терпением. Доводит начатое дело до конца, даже если возникают трудности. • Бережно относится к конструкторским материалам, аккуратно разбирает и складывает кубики. • Проявляет ответственность, соблюдает правила техники безопасности и дисциплину. • Умеет радоваться успехам товарищей, проявляет взаимопомощь. • Заинтересован в участии в соревнованиях и выставках.
Средний	4–3	Обучающийся: • Проявляет интерес к занятиям, но может отвлекаться, если задание кажется слишком сложным или скучным.

		• Стараются доводить работу до конца, но иногда нуждается в дополнительной мотивации и контроле со стороны педагога. • В целом соблюдает правила бережного отношения, но может забывать убирать за собой рабочее место. • В коллективной работе участвует, но инициативу проявляет редко.
Низкий	2	Обучающийся: • Интерес к занятиям отсутствует или ситуативный (приходит на занятие, но не включается в работу). • Неусидчив, часто бросает сборку, не доводит до конца. • Небрежно относится к материалам (разбрасывает кубики, не аккуратно соединяет). • Нарушает дисциплину. • Равнодушен к результатам коллективной работы.

**Протокол промежуточной и итоговой аттестации обучающихся
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности «Куборо»**

Ф.И.О. педагога _____

Форма проведения при очной форме, с применением дистанционных образовательных технологий:

Педагогическое наблюдение по фото/видео, онлайн-тестирование, практическое задание с фотоотчётом, онлайн-выставка работ, видеоконференция в Zoom, обратная связь в мессенджерах MAX, VK, онлайн-соревнования.

№	Фамилия, имя обучающегося	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения Метапредметных результатов			Уровень достижения Личностных достижений		
		Высокий (5)	Средний (4-3)	Низкий (2)	Высокий (5)	средний (4-3)	Низкий (2)	Высокий (5)	Средний (4-3)	Низкий (2)

Дата проведения _____

Показатели критериев определяются уровнем:

высокий (В) – 5 баллов; средний (С) – 4–3 балла; низкий (Н) – 2 балла.

1. Уровень достижения предметных результатов (дистанционно)

Оценивается качество выполнения практических заданий, знание номенклатуры кубиков и понимание принципов конструирования в условиях удаленной работы.

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Обучающийся: - Регулярно просматривает видеоуроки и презентации, размещённые в группе VK или мессенджере. - Своевременно выполняет практические задания и присылает качественные фото/видеоотчёты, демонстрирующие все этапы сборки и

		финальную конструкцию. • Самостоятельно работает в онлайн-среде suboro-webkit: собирает фигуры по схемам, выполняет задания разной сложности. • Фотографии/видео выполнены с разных ракурсов, позволяют оценить устойчивость конструкции, правильность стыковки кубиков и путь шарика. • Уверенно отвечает на вопросы педагога в мессенджере/на видеоконференции, использует специальную терминологию (координатная сетка, уровень, тоннель, плавное/резкое движение).
Средний	4–3	Обучающийся: • Просматривает материалы, но иногда пропускает новые темы. • Выполняет задания с небольшой задержкой. Присылает фото, но качество сборки среднее (есть щели на стыках, конструкция не всегда устойчива), шарик может застревать. • Работает в suboro-webkit, но нуждается в уточняющих вопросах педагога. • На вопросы педагога отвечает кратко, односложно, не всегда может объяснить свой выбор кубиков. • Требуется напоминание о необходимости делать фото/видео фиксацию.
Низкий	2	Обучающийся: • Видеоуроки и презентации не просматривает (или просматривает формально). • Задания не выполняет или присылает фото/видео с грубыми ошибками: конструкция не соответствует заданию, кубики соединены неправильно, шарик не проходит путь. • Не умеет пользоваться онлайн-платформой suboro-webkit (не регистрируется, не выполняет задания). • На связь с педагогом выходит только после многократных напоминаний. • Фотоотчёты нечитаемы (размытые, сняты с неправильного ракурса) или отсутствуют.

2. Уровень достижения метапредметных результатов (дистанционно)

Оценивается способность обучающегося к самоорганизации, планированию, самоконтролю и коммуникации в дистанционном формате.

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Обучающийся: • Самостоятельно организует рабочее место дома для занятий: готовит набор кубиков (или доступ к cuboro-webkit), находит необходимые схемы/инструкции в группе. • Умеет планировать свою работу в условиях дистанта: распределяет время на просмотр теории, сборку и съёмку отчёта. • Активно участвует в онлайн-опросах и викторинах в группе VK, задаёт уточняющие вопросы педагогу, если что-то непонятно. • Умеет грамотно сфотографировать/снять на видео свою конструкцию так, чтобы педагог мог оценить: вид сверху (уровни), вид сбоку (устойчивость), демонстрацию пути шарика (видео). • Способен проанализировать свою работу дистанционно: если шарик застрял, самостоятельно находит ошибку и исправляет её, фиксируя изменения в новом фотоотчёте.
Средний	4–3	Обучающийся: • Организует рабочее место с помощью родителей или по напоминанию педагога. • В онлайн-опросах участвует нерегулярно, чаще пассивен. • Фото/видео присылает, но не всегда удачные: не видно верхних уровней, непонятно, как движется шарик. • При возникновении проблем (шарик застревает) не всегда может самостоятельно найти ошибку, обращается за помощью в мессенджер. • Нуждается в дополнительном контроле сроков выполнения заданий.
Низкий	2	Обучающийся: • Не умеет организовать себя для дистанционной работы: не готовит материалы, не выделяет время на занятия. • Игнорирует онлайн-опросы, не отвечает на

		сообщения педагога. • Фотоотчёты не присылает либо они сделаны так, что оценить работу невозможно. • Не может самостоятельно найти и исправить ошибку, при первой же трудности бросает задание. • На контакт с педагогом выходит только после вмешательства родителей.
--	--	---

3. Уровень достижения личностных результатов (дистанционно)

Оценивается мотивация, ответственность, инициативность и дисциплинированность в условиях удаленного формата.

Уровень	Баллы	Показатели
Высокий	5	Обучающийся: • Проявляет высокую ответственность и самодисциплину в дистанционном формате: не пропускает сроки сдачи заданий, всегда готов к видеоконференции. • Инициативен в дистанционном общении: делится своими успехами в группе VK, комментирует работы одноклассников, предлагает свои варианты решения задач. • Проявляет настойчивость и терпение при сборке сложных конструкций без очной поддержки педагога, пишет: «У меня не получилось с первого раза, но я пересобрал трижды и всё заработало!». • Участвует в дистанционных акциях (например, «Окна Победы», «Георгиевская ленточка»), присылая фото своих патриотических поделок. • Бережно относится к конструктору, аккуратно хранит его дома.
Средний	4–3	Обучающийся: • К дистанционным занятиям относится добросовестно, но без особого энтузиазма. Задания выполняет в срок, но не проявляет инициативу. • В общих чатах не активен. • В акциях участвует только при прямом указании педагога. • Иногда нарушает сроки сдачи заданий без

		уважительной причины.
Низкий	2	Обучающийся: • Игнорирует дистанционную работу: не выходит на связь, не выполняет задания, не участвует в видеоконференциях. • Не проявляет интереса к занятиям в дистанте. • Равнодушен к акциям и общим мероприятиям. • Для вовлечения в процесс требуется постоянное вмешательство родителей и многократные напоминания педагога. • Не соблюдает сроки сдачи заданий, присылает работы с большим опозданием.

Особенности контроля при дистанционной работе

Форма контроля	Особенности применения
Педагогическое наблюдение	Осуществляется через анализ фото/видеоотчётов, а также во время видеоконференций в Zoom (педагог наблюдает за процессом сборки в реальном времени).
Беседа / Опрос	Проводится в формате видеоконференции (Zoom) или текстового чата в мессенджере (VK, MAX). Вопросы могут быть как устные (при личном общении), так и письменные.
Практическая работа	Обучающийся собирает конструкцию у себя дома (с использованием собственного набора кубиков или виртуальной среды cuboro-webkit). Фото/видеоотчёт является основным доказательством выполненной работы.
Соревнования	Проводятся на платформе cuboro-webkit (онлайн-соревнования на скорость сборки) или в формате «пришли видео своей конструкции за определённое время».

Методические материалы

Основными типами занятий по программе «Куборо» являются: **комбинированный, практический, диагностический, контрольный, соревновательный.**

Формы организации учебного занятия: беседа, игра, практическое занятие, соревнование, защита проектов, творческая мастерская, онлайн-занятие (вебинар).

Методы обучения (в основе которых лежит способ организации занятия):

- *Словесные:* объяснение, беседа, анализ;
- *Наглядные:* показ видеоматериалов, демонстрация построек, работа по образцу;
- *Практические:* упражнения, тренинг, эксперимент, самостоятельная работа.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии:

- *Технология личностно-ориентированного обучения:* учет индивидуальных особенностей и темпа развития ребенка.
- *Игровые технологии:* использование игровых моментов для освоения материала и развития коммуникации.
- *Технология проблемного обучения:* постановка задачи и поиск её решения (как провести шарик, используя заданный набор кубиков).
- *Здоровьесберегающие технологии:* физкультминутки, гимнастика для глаз (Приложения 1-3).
- *Информационно-коммуникационные технологии:* работа с платформой cuboro-webkit, использование соцсетей и мессенджеров для обратной связи.

Дидактические материалы: карточки с заданиями (2D-проекция фигур), схемы, презентации, видеоуроки, инструкции по сборке, методическое пособие от Куборо «Думай креативно».

Дополнительный материал:

- Общие физические упражнения. (Приложение 1)
- Упражнения для глаз. Корректирующие упражнения для глаз.
(Приложение 2)
- Упражнения для рук. (Приложение 3)
- Правила работы за компьютером. (Приложение 4)
- Картотека игр для уголка педагога (Приложение 5)
- Опросы по разделам программы (Приложение 6)
- Лист оценки опроса (Приложение 7)
- Лист взаимопроверки (Приложение 8)

Требования техники безопасности в процессе реализации программы

1. Общие правила поведения на занятии

1. Вход в кабинет только с разрешения педагога, без спешки и толкотни.
2. Каждый обучающийся работает на своём рабочем месте, не мешая соседям.
3. Начинать работу можно только после инструктажа и с разрешения педагога.
4. Запрещается трогать наборы Cuboro без разрешения педагога.
5. Во время занятия запрещено:
 - отвлекаться самому и отвлекать других;
 - бегать по кабинету;
 - пересаживаться без разрешения.
6. Обо всех травмах немедленно сообщить педагогу.
7. По окончании работы привести рабочее место в порядок:
8. При плохом самочувствии сообщить педагогу до начала занятия.

Раздел 3. Рабочая программа

Аннотация

Программа разработана для обучающихся 7-11 лет и имеет стартовый уровень.

Занятия проводятся 1 раз в неделю длительностью 45 минут.

При дистанционной форме занятия 1 раз в неделю длительностью 30 минут.

Программные материалы подобраны так, чтобы постоянно поддерживать интерес ребят к учебному процессу.

«Куборо» способствует развитию воображения (пространственного) и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам (на разных уровнях или в разных направлениях) можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование (в т. ч. с несколькими участниками) интереснее. Командная/ групповая работа с системой Куборо обязательна.

Большинство задач системы Куборо рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Главное, что нужно подчеркнуть: команда в системе Куборо может состоять из разных возрастных групп. Опытные игроки могут давать инструкции, подсказки. Развитие детей протекает очень индивидуально, и, соответственно, навык строительства тоже может быть выражен у разных детей очень по-разному.

Цель: Создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у школьников первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Куборо» и настольной игры «CuboroTrickyWays».

Задачи:

- **Обучающие:** научить сборке по образцу, схеме, условиям и собственному замыслу; освоить работу на платформе cuboro-webkit.
- **Развивающие:** развивать пространственное, логическое и комбинаторное мышление, мелкую моторику, умение работать в команде.

- **Воспитательные:** воспитывать ответственность, аккуратность, дисциплину, бережное отношение к материалам, умение доводить дело до конца.

Планируемые результаты:

- **Предметные:** знание номенклатуры кубиков, умение читать схемы и координатную сетку, сборка конструкций по образцу и замыслу, владение правилами игры «CuboroTrickyWays».
- **Метапредметные:** планирование этапов работы, анализ и самоконтроль, поиск разных решений одной задачи, работа в команде, использование интернет-технологий.
- **Личностные:** трудолюбие, усидчивость, коммуникативные навыки, интерес к техническому творчеству, уважение к истории и культуре (через участие в воспитательных мероприятиях).



Календарно-тематический план объединения «Куборо»

Месяц	Число	Время проведения занятия	Кол-во ак. ч.	Содержание занятия (раздел подготовки, тема, форма занятия, форма контроля)	Мероприятия за рамками учебного плана
СЕНТЯБРЬ	01.09-06.09	Согласно учебному расписанию	2	1. Раздел «Введение в курс. Простые фигуры» 1.1. Тема «Вводное занятие. Знакомство с конструктором Cuboro. Сортировка кубиков»	Информационно-просветительские мероприятия, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом (тематическая беседа в объединение, распространение информационных буклетов)
				Дистанционное обучение (ДО) Размещение материала в сообществе социальной сети VK https://vk.com/club172298205 , МАХ. 1. Раздел «Введение в курс. Простые фигуры» 1.1. Тема «Вводное занятие. Знакомство с конструктором Cuboro. Сортировка кубиков» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	07.09-13.09	Согласно учебному расписанию	2	1.2. Тема «Плоские фигуры»	-
				ДО 1.2. Тема «Плоские фигуры» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	14.09-20.09	Согласно учебному расписанию	2	1.3. Тема «Вертикальные фигуры»	Проведение профилактических бесед на тему «Безопасный путь домой»
				ДО 1.3. Тема «Вертикальные фигуры» Фотоотчёт или видеоотчёт.	

	21.09-27.09	Согласно учебному расписанию	2	1.4. Тема «Сортировка кубиков, закрепление. Игра «Определи на ощупь»» ДО 1.4. Тема «Сортировка кубиков, закрепление. Игра «Определи на ощупь»» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
	Всего:		8ч		
	28.09-04.10	Согласно учебному расписанию	2	2. Раздел «Построение фигур по рисунку» 2.1. Тема «Координатная сетка. Изображение фигуры» ДО 2. Раздел «Построение фигур по рисунку» 2.1. Тема «Координатная сетка. Изображение фигуры» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
ОКТАБРЬ	05.10-11.10	Согласно учебному расписанию	2	2.2. Тема «Построение уровень за уровнем» ДО 2.2. Тема «Построение уровень за уровнем» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
	12.10-18.10	Согласно учебному расписанию	2	2.3. Тема «Изображение фигур с несколькими уровнями» ДО 2.3. Тема «Изображение фигур с несколькими уровнями» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
	19.10-25.10	Согласно учебному расписанию	2	2.4. Тема «Построение фигур на основе двух ракурсов» ДО 2.4. Тема «Построение фигур на основе двух ракурсов» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
	26.10-01.11	Согласно учебному расписанию	2	2.5. Тема «Составление отчёта об игре» ДО 2.5. Тема «Составление отчёта об игре» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
	02.11-08.11	Согласно учебному расписанию	2	2.6. Тема «Собираем фигуру по изображению» ДО 2.6. Тема «Собираем фигуру по изображению» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
НОЯБРЬ	26.10-01.11	Согласно учебному расписанию	2	2.5. Тема «Составление отчёта об игре» ДО 2.5. Тема «Составление отчёта об игре» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
	02.11-08.11	Согласно учебному расписанию	2	2.6. Тема «Собираем фигуру по изображению» ДО 2.6. Тема «Собираем фигуру по изображению» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-

	09.11-15.11	Согласно учебному расписанию	2	2.7. Тема «Контрольное занятие «Построй по рисунку» ДО 2.7. Тема «Контрольное занятие «Построй по рисунку» Фотоотчёт или видеоотчёт.	-
	Всего:		14		
	16.11-22.11	Согласно учебному расписанию	2	3. Раздел «Создание фигур по основным параметрам» 3.1. Тема «Знакомство с новыми номерами кубиков» ДО 3. Раздел «Создание фигур по основным параметрам» 3.1. Тема «Знакомство с новыми номерами кубиков» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
ДЕКАБРЬ	23.11-29.11	Согласно учебному расписанию	2	3.2. Тема «Движение по поверхности. Плавное движение» ДО 3.2. Тема «Движение по поверхности. Плавное движение» Фотоотчёт или видеоотчёт.	Акция «Поздравительная открытка», посвященная всероссийскому Дню матери
	30.11-06.12	Согласно учебному расписанию	2	3.3. Тема «Движение через тоннели» ДО 3.3. Тема «Движение через тоннели» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	07.12-13.12	Согласно учебному расписанию	2	3.4. Тема «Использование одного элемента дважды, трижды» ДО 3.4. Тема «Использование одного элемента дважды, трижды» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	14.12-20.12	Согласно учебному расписанию	2	3.4. Тема «Использование одного элемента дважды, трижды» ДО 3.4. Тема «Использование одного элемента дважды, трижды» Фотоотчёт или видеоотчёт.	Беседа, посвящённая Дню неизвестного солдата, Дню Героев Отечества
ЯНВАРЬ	11.01-17.01	Согласно учебному расписанию	2	3.5. Тема «Фигуры с двумя и тремя дорожками» ДО 3.5. Тема «Фигуры с двумя и тремя дорожками» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	18.01-24.01	Согласно		3.6. Тема «Контрольное занятие «Мы исследователи»	

		учебному расписанию	2	ДО 3.6. Тема «Контрольное занятие «Мы исследователи» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	Всего:		14 ч		
	25.01-31.01	Согласно учебному расписанию	2	4. Раздел «Создание фигур по геометрическим параметрам» 4.1. Тема «Понятие «Симметрия» и «Подобие» ДО 4. Раздел «Создание фигур по геометрическим параметрам» 4.1. Тема «Понятие «Симметрия» и «Подобие» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
ФЕВРАЛЬ	01.02-07.02	Согласно учебному расписанию	2	4.2. Тема «Симметрия поверхностей и контуров фигур» ДО 4.2. Тема «Симметрия поверхностей и контуров фигур» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	08.02-14.02	Согласно учебному расписанию	2	4.3. Тема «Симметричные отрезки дорожки» ДО 4.3. Тема «Симметричные отрезки дорожки» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	15.02-21.02	Согласно учебному расписанию	2	4.4. Тема «Фигуры с симметричными уровнями и контуром» ДО 4.4. Тема «Фигуры с симметричными уровнями и контуром» Фотоотчёт или видеоотчёт.	Мероприятия, направленные на формирование безопасной интернет – среды для детей и молодёжи, посвящённые Всемирному Дню безопасного интернета
	22.02-28.02	Согласно учебному расписанию	2	4.5. Тема «Создание фигур по заданному контуру» ДО 4.5. Тема «Создание фигур по заданному контуру» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	Всего:		10 ч		
МАРТ	01.03-07.03	Согласно учебному		5. Раздел «Создание фигур по собственному замыслу» 5.1. Тема «Планирование конструкции. Эскиз»	

АПРЕЛЬ		расписанию	2	ДО 5. Раздел «Создание фигур по собственному замыслу» 5.1. Тема «Планирование конструкции. Эскиз» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	08.03-14.03	Согласно учебному расписанию	2	5.2. Тема «Завершение фигуры. Разноуровневые постройки» ДО 5.2. Тема «Завершение фигуры. Разноуровневые постройки» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	15.03-21.03	Согласно учебному расписанию	2	5.2. Тема «Завершение фигуры. Разноуровневые постройки» ДО 5.2. Тема «Завершение фигуры. Разноуровневые постройки» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	22.03-28.03	Согласно учебному расписанию	2	5.3. Тема «Свободное конструирование по замыслу» ДО 5.3. Тема «Свободное конструирование по замыслу» Фотоотчёт или видеоотчёт.	Акция «Весенняя неделя добра»
	29.03-04.04	Согласно учебному расписанию	2	5.3. Тема «Свободное конструирование по замыслу» ДО 5.3. Тема «Свободное конструирование по замыслу» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	05.04-11.04	Согласно учебному расписанию	2	5.4. Тема «Презентация авторской модели» ДО 5.4. Тема «Презентация авторской модели» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
Всего:			12 ч		
МАЙ	12.04-18.04	Согласно учебному расписанию	2	6. Раздел «Эксперименты и настольная игра Cuboro Tricky Ways» 6.1. Тема «Строительство уровня из заданного набора» ДО 6. Раздел «Эксперименты и настольная игра Cuboro Tricky Ways» 6.1. Тема «Строительство уровня из заданного набора» Фотоотчёт или видеоотчёт.	
	19.04-25.04	Согласно учебному		6.2. Тема «Направление и время движения. Опыты с ускорением шарика»	Беседа «Дороги войны», посвященные

		расписанию	2	ДО 6.2. Тема «Направление и время движения. Опыты с ускорением шарика» Фотоотчёт или видеоотчёт.	годовщине Победы в ВОВ
26.04-02.05	Согласно учебному расписанию	2	6.3. Тема «Движение по наклонной плоскости»	6.3. Тема «Движение по наклонной плоскости» Фотоотчёт или видеоотчёт.	Информационно-просветительские мероприятия, посвященные памяти Чернобыльской трагедии (тематическая беседа)
03.05-09.05	Согласно учебному расписанию	2	6.4. Тема Настольная игра CuboroTrickyWays	ДО 6.4. Тема Настольная игра CuboroTrickyWays Фотоотчёт или видеоотчёт.	Мастер – класс открытка ветерану «День Победы!»
10.05-16.05	Согласно учебному расписанию	2	6.4. Тема Настольная игра CuboroTrickyWays	ДО 6.4. Тема Настольная игра CuboroTrickyWays Фотоотчёт или видеоотчёт.	Уроки мужества, посвящённые Дню Победы в Великой Отечественной войне, Акция «Окна Победы», «Георгиевская ленточка».
17.05-23.05	Согласно учебному расписанию	2	6.4. Тема Настольная игра CuboroTrickyWays	ДО 6.4. Тема Настольная игра CuboroTrickyWays Фотоотчёт или видеоотчёт.	
Всего:			12ч		
24.05-30.05	Согласно учебному расписанию	2	7. Раздел «Итоговое занятие» 7.1. Тема «Фестиваль «В царстве Cuboro»	ДО 7. Раздел «Итоговое занятие» 7.1. Тема «Фестиваль «В царстве Cuboro» Фотоотчёт или видеоотчёт.	Беседа по правилам поведения в летний период
Всего:			72 ч		

Раздел 4. Воспитательная работа

Рабочая программа воспитания

Программа воспитания реализуется в соответствии с общей программой воспитательной работы МАУ ДО «ЦРД и М» и дополняет настоящую общеразвивающую программу, позволяя комплексно решать образовательные и воспитательные задачи.

Цель воспитания: создание условий для формирования гармоничной, социально-активной, творческой личности, приобщенной к трудовой деятельности и традиционным российским ценностям.

Задачи воспитания:

- Формировать уважительное отношение к своему и чужому труду, мотивацию к творческой деятельности.
- Воспитывать патриотизм и гражданскую ответственность через приобщение к памятным датам и событиям страны.
- Развивать коммуникативные навыки и этические нормы в процессе коллективной деятельности.

Основные направления, формы и ожидаемые результаты:

- *Формирование и развитие творческих способностей:* участие в конкурсах, выставках; результат — повышение мотивации, развитие индивидуальности.
- *Духовно-нравственное и патриотическое воспитание:* тематические беседы, мастер-классы к праздничным датам (День матери, 23 февраля, 9 Мая), акции; результат — проявление уважения к истории и культуре.
- *Формирование информационной культуры и безопасности:* беседы, приуроченные ко Дню безопасного интернета; результат — осознанное и безопасное поведение в сети.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
1.	- Информационно-просветительские мероприятия, посвященные Дню солидарности в борьбе с терроризмом; - Проведение профилактических бесед на тему «Безопасный путь домой».	- Тематическая беседа, распространение информационных буклетов.	Сентябрь
2.	- Мероприятия, посвященные памяти жертв политических репрессий.	- Тематическая беседа.	Октябрь
3.	- Тематическая беседа, посвящённая Дню народного единства и согласия; - Акция «Поздравительная открытка», посвященная всероссийскому Дню матери; - Окружная выставка «Юные дизайнеры»; - Акция «Портрет мамы».	- Беседа; - Мастер – класс; - Выставка.	Ноябрь
4.	- Беседа, посвящённая Дню неизвестного солдата, Дню Героев Отечества; - Окружная выставка «Мастерская Деда Мороза».	- Тематическая беседа; - Выставка.	Декабрь

5.	- Конкурсно - игровые программы, проводимые в каникулярное время; - Беседа, посвященная 37-годовщине вывода советских войск из Афганистана; - Акция памяти «Блокадный хлеб».	- Игровая форма; - Беседа; - Акция.	Январь
6.	- Мероприятия, посвященные Дню защитника Отечества; - Мероприятия, направленные на формирование безопасной интернет – среды для детей и молодёжи, посвящённые Всемирному Дню безопасного интернета. - Окружная выставка технического творчества «Техностарт».	- Мастер – класс; - Беседа; - Выставка.	Февраль
7.	- Мероприятия, посвящённые «Международному женскому Дню»;	- Игровая форма; - Выставка.	Март
8.	- Беседа «Дороги войны», посвященные годовщине Победы в ВОВ; - Информационно - просветительские мероприятия, посвященные памяти Чернобыльской трагедии; - Игровая программа, посвящённая Дню космонавтики «Полёт к звездам»; - Окружной конкурс «Пасхальные мотивы».	- Беседа; - Тематическая беседа, распространение информационных буклетов, показ видеофильма; - Игровая форма; - Выставка.	Апрель

9.	- Мероприятия, посвящённые Дню Победы в Великой Отечественной войне; -Открытка ветерану «День Победы!»; - Отчётный концерт воспитанников учреждения; - Беседа по правилам поведения в летний период; - Окружная выставка «Победный май!»; - Акция «Георгиевская ленточка», посвященная годовщине Победы в ВОВ; - Акция «Окна Победы».	- Беседа; - Мастер – класс; - Выставка; - Тематическая беседа; - Акция.	Май
----	---	---	-----

Условия реализации:

Материально-техническое

обеспечение:

Создаются все условия для успешной творческой деятельности обучающихся. Занятия проходят в учебном кабинете, где имеется литература по предмету и наглядные пособия.

Для приобретения практических навыков работы используются различные материалы и инструменты:

- **Конструкторы:** Конструктор Cuboro Basis (3 шт.), Cuboro Standard 50 (3 шт.) Конструктор Cuboro sugolino hit (1 шт.), Настольная игра «CuboroTrickyWays» (4 шт.).
- **Оборудование:** Ноутбук с веб-камерой и выходом в интернет, смартфон с фото/видеосъемкой, видео техника.
- **Канцелярские принадлежности:** простые карандаши, авторучки, фломастеры.
- **Демонстрационные материалы:** плакаты, схемы, карточки с рисунками фигур.
- **Программное обеспечение:** Онлайн-платформа cuboro-webkit.ru.

Информационное обеспечение

Составной частью информационного обеспечения являются электронные ресурсы, размещённые в сети интернет: группа ВК. Перечень рекомендуемых дополнительных электронных ресурсов указан в списке литературы.

Методическое обеспечение

При освоении основных разделов используются:

- видеофильмы, презентации, фотографии, иллюстрации, конспекты занятий, учебная и дополнительная литература;
- дидактические материалы: карточки-задания, памятки, инструкции по технике безопасности; (Приложение 4, 5)
- демонстрационные и иллюстративные материалы: плакаты, схемы кубиков, презентации к темам программы.

Кадровое обеспечение

В реализации программы «Куборо» принимает участие педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование, соответствующее направлению деятельности, и высшую квалификационную категорию, владеющий современными педагогическими и информационными технологиями.

Список литературы

Для педагога

1. Методическое пособие от Cuboro «Думай креативно». — НТ Пресс, 2017. — 255 с., с илл.
2. Баракина, Т. В. Изучаем основы моделирования вместе с конструктором Cuboro / Т. В. Баракина // Информатика в школе. — 2019.
3. Баракина Т.В., Шерешик Н.Ю. Инженерная школа Куборо (учебное пособие). - Омск: Издательство ОмГПУ, 2021. – 92 с.
4. Ценёва, М. А., Плотникова, Т. Ю. Cuboro-конструирование как средство развития творческого воображения у детей дошкольного возраста // Научное отражение. — 2022.

Для обучающихся и родителей

1. Cuboro: Kombinationskugelbahn — книга с описанием наборов Cuboro Standard, Plus, Basis и заданиями
2. Cuboro kreativ denken — набор из книги с заданиями, карточек и CD-ROM с рабочими листами
3. Lehrmittel Cuboro — дидактический материал от создателя Cuboro Маттиаса Эттера с картотекой заданий и подробным руководством
4. Правила настольной игры «Cuboro Tricky Ways» — входит в комплект игры

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт конструктора Cuboro в России и СНГ — <https://cuboro.ru/>
2. Онлайн-платформа Cuboro Webkit — интерактивный веб-конструктор для создания виртуальных фигур (доступен на www.cuboro.ru)
3. Группа Cuboro в социальной сети «ВКонтакте» — https://vk.com/cuboro_omsk
4. CUBORO® Australia — <https://cuboro.com.au/> — официальный сайт с книгами и руководствами

5. Мультиурокок — <https://multiurok.ru/id49228208/files/?&publish=1>
публикации программ и методических материалов по Cuboro

Общие физические упражнения

Мозговая гимнастика (упражнения для улучшения мозговой деятельности, длительность 2 мин.).

«Качания головой» - упражнение стимулирует мыслительные процессы: дышите глубоко, расслабьте плечи и уроните голову вперёд. Позвольте голове медленно качаться из стороны в сторону, пока при помощи дыхания уходит напряжение. Подбородок вычерчивает слегка изогнутую линию на груди по мере расслабления шеи. Выполнять 30 секунд.

«Ленивые восьмёрки» - упражнение активизирует структуры мозга, обеспечивающие запоминание, повышает устойчивость внимания: нарисовать в воздухе в горизонтальной плоскости «восьмёрки» по три раза каждой рукой, а затем обеими руками.

«Вижу палец!» - указательный палец правой руки держать перед носом на расстоянии 25-30 см, смотреть на палец в течение 4—5 секунд, затем закрыть ладонью левой руки левый глаз на 4-6 секунд, смотреть на палец правым глазом, затем открыть левый глаз и смотреть на палец двумя глазами. Прodelать то же, но закрыть правый глаз. Повторить 4-6 раз.

Упражнения для глаз. Корректирующие упражнения для глаз

«Маляры» - Движения глаз вверх – вниз. Плавно, 8–10 раз.

«Бабочка» - Плавные движения глаз вырисовывают бабочку. Правый верхний угол – правый нижний угол. Вверх по диагонали – левый верхний угол, левый нижний и т.д.

«Циферблат» - Движения глаз по большому кругу. Плавные движения глаз вырисовывают круг. Глаза поднимаем вверх. Медленный счет до восьми.

«Мотылек» - Частое моргание. Снимает напряжение с глаз, улучшает кровоснабжение. Дети говорят хором, легко моргают, представляя, что их веки – это крылья мотылька.

Разотрем свои ладошки,

Разогреем их немножко.

(Растирают ладони.)

Пальчики плотно друг к другу прижмем,

Свету проникнуть сквозь них не даем.

(Делают лодочки.)

Ладошки – это лодочки у нас:

Одной закроем левый глаз,

Другой закроем правый глаз.

(Закрывают глаза.)

О хорошем подумать сейчас в самый раз.

Глаза закрыты, ладоней не касаются,

Сейчас с них напряжение снимается.

Тихонько уберем ладони,

Медленно глаза откроем.

То, что стало четче видно,

Мы от вас, друзья, не скроем.

Упражнения для рук

Пальчиковая гимнастика для развития мелкой моторики и снятия усталости рук.

Воспитанники загибают по очереди пальцы сначала на левой, потом на правой руке. В конце упражнения руки у них должны быть сжаты в кулаки. Вытянуть руки вперёд, растопырить пальцы, напрячь их как можно сильнее, а затем расслабить, опустить руки и слегка потрясти ими.

Вытянуть руки перед грудью, пальцы разведены. Сильно сжать пальцы в кулаки, задержаться в этом положении на 2-3 секунды, затем разжать, расслабить кисти и встряхнуть ими. Повторить 4-6 раз.

Стоя или сидя, вытянуть руки перед грудью, пальцы правой руки сжаты в кулак. Разжать пальцы правой руки и одновременно сжать в кулак пальцы левой руки, вернуться в исходное положение. Повторить 20 и более раз, постепенно убыстряя темп.

Правила работы за компьютером

В соответствии с требованиями СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» определены требования к использованию электронных средств обучения и применению дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при реализации образовательных программ.

Согласно пункту 2.10.2 при использовании электронных средств обучения с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать:

- Для детей 5-7 лет – 5-7 минут;
- Для учащихся 1-4-х классов – 10 минут;
- Для 5-9-х классов – 15 минут.

Общая продолжительность использования электронных средств обучения на уроке не должна превышать:

- Для интерактивной доски- для детей до 10 лет – 20 минут,
- старше 10 лет – 30 минут

Компьютера:

- Для детей 1–2 классов – 20 минут,
- 3–4 классов — 25 минут,
- 5–9 классов — 30 минут,
- 10–11 классов — 35 минут.

В соответствии с пунктом 2.10.3. количество занятий с использованием электронных средств обучения устанавливается в соответствии с графиком учебного процесса.

Пункт 3.5. новых правил посвящен требованиям при реализации программ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Согласно п. 3.5.2. одновременное использование детьми на занятиях более двух различных электронных средств обучения (интерактивная доска и персональный компьютер, интерактивная доска и планшет) не допускается.

Согласно п. 3.5.3. мобильные средства связи для образовательных целей не используются.

Согласно п. 3.5.10. использование наушников при непрерывном использовании для всех возрастных групп должно составлять не более часа.

Согласно пп.2.10.2, 3.5.13 в течение занятия необходимо проводить гимнастику для глаз и выполнять физические упражнения. По возможности сокращать время работы за компьютером, делать 2-3-минутные перерывы.

Комната, в которой учащийся работает за компьютером, должна быть хорошо освещена. Расстояние от глаз ребенка до монитора не должно превышать 50 см.

Картотека игр для уголка педагога

Карточка №1

Поле	Содержание
Название	Определи на ощупь
Раздел	Введение в курс. Простые фигуры
Возраст	7-11 лет
Время	5-7 мин
Тип	Дидактическая
Цель	Запомнить номенклатуру и отличительные особенности кубиков Cuboro
Реквизит	Мешочек из непрозрачной ткани, набор из 5-7 разных кубиков (№2,3,4,5,6 и др.)
Ход	1. Педагог показывает кубик, дети называют его номер и свойства (есть тоннель, желоб, поворот). 2. Игрок опускает руку в мешочек, находит один кубик и на ощупь определяет его номер. 3. За правильный ответ — фишка.
Результат	Закреплено знание типов кубиков, развита тактильная память.

Карточка №2

Поле	Содержание
Название	Дострой фигуру
Раздел	Построение фигур по рисунку
Возраст	7-11 лет
Время	10-15 мин
Тип	Соревновательная
Цель	Развитие пространственного мышления и умения работать по схеме
Реквизит	Карточки с изображением фигуры (вид сверху и сбоку), наборы кубиков (по 10-15 шт. на команду)
Ход	1. Командам выдается карточка с неполной фигурой. 2. Задача: достроить фигуру, следуя рисунку на карточке, так, чтобы шарик мог пройти от старта до финиша. 3. Побеждает команда, которая сделала это быстрее и правильнее.
Результат	Отработано чтение схем и совместное решение задач.

Карточка №3

Поле	Содержание
Название	Кубик-эстафета
Раздел	Эксперименты с движением
Возраст	8-11 лет
Время	10 мин
Тип	Командная, эстафета
Цель	Закрепить знание свойств кубиков и их влияния на скорость и направление шарика.
Реквизит	Два одинаковых набора кубиков (например, 5-7 шт.), два шарика.
Ход	1. Класс делится на две команды. На расстоянии от команд лежат перемешанные кубики. 2. Педагог говорит задание: «Принеси кубик, который заставляет шарик повернуть налево» или «кубик с самым длинным тоннелем». 3. Один участник от команды бежит, выбирает нужный кубик и возвращается. Побеждает команда, давшая больше правильных ответов.
Результат	Быстрое и осознанное запоминание номенклатуры кубиков.

Карточка №4

Поле	Содержание
Название	Лабиринт одной рукой
Раздел	Все разделы
Возраст	7-9 лет
Время	5 мин
Тип	Упражнение на моторику
Цель	Развитие межполушарного взаимодействия и мелкой моторики.
Реквизит	Небольшая собранная конструкция (5-7 кубиков) с дорожкой, шарик.
Ход	1. Ребенок должен провести шарик по всей трассе, используя только указательный палец левой (недоминантной) руки. 2. Усложненный вариант: правая рука за спиной.
Результат	Стимуляция работы правого полушария, снятие напряжения.

Опросы по разделам программы

1. Раздел «Введение в курс. Простые фигуры»

1.1. Тема «Вводное занятие. Знакомство с конструктором Cuboro. Сортировка кубиков»

№	Вопрос	Правильный ответ
1	Как правильно передавать ножницы?	Кольцами вперёд, лезвия сомкнуты
2	Можно ли оставлять кубики на краю стола?	Нет, могут упасть
3	Что нужно сделать по окончании занятия?	Убрать рабочее место, сложить кубики
4	Как правильно сидеть за рабочим столом?	Спина прямая, расстояние до стола 25–30 см

Критерии: 3–4 правильных ответа — высокий; 2 — средний; 0–1 — низкий.

2. Раздел «Построение фигур по рисунку»

2.1. Тема «Координатная сетка. Изображение фигуры»

№	Вопрос	Правильный ответ
1	Что означает цифра на схеме?	Уровень (этаж) конструкции
2	Что такое координатная сетка?	Сетка для точного расположения кубиков на схеме
3	Как на схеме показать, что два кубика на одном уровне?	Одинаковыми цифрами
4	Чем отличается вид сверху от вида сбоку?	Вид сверху показывает расположение на плоскости, вид сбоку — высоту уровней

Критерии: 3–4 правильных ответа — высокий; 2 — средний; 0–1 — низкий.

3. Раздел «Создание фигур по основным параметрам»

3.1. Тема «Знакомство с новыми номерами кубиков»

№	Вопрос	Правильный ответ
1	Назови номер и функцию кубика	Номер Функция кубика 1 Базовый кубик, который используется для начала постройки. 2 Содержит один прямой жёлоб и один тоннель, расположенный параллельно желобу. 3 Аналогичен кубику №2, но дополнительно имеет ещё один жёлоб, размещённый на грани противоположно первому желобу, но перпендикулярно ему и тоннелю. 4 Перекрёсток путей движения шарика. Содержит тоннель, что позволяет использовать кубик для разветвления или соединения нескольких дорожек. 5 Содержит на поверхности жёлоб с поворотом на 90 градусов влево и прямой тоннель. 6 Содержит на поверхности жёлоб с поворотом на 90 градусов вправо и прямой тоннель. 7 Содержит на поверхности жёлоб с поворотом на 90 градусов влево и сбрасывающий тоннель, идущий в противоположном направлении поверхностного жёлоба. Предназначен для вывода шарика из тоннеля в желоб на уровень ниже. 8 Содержит на поверхности жёлоб с поворотом на 90 градусов вправо и сбрасывающий тоннель, идущий в противоположном направлении поверхностного желоба. 9 Содержит на поверхности прямой жёлоб и сбрасывающий тоннель, идущий вправо от направления поверхностного жёлоба. 10 Содержит на поверхности прямой жёлоб и сбрасывающий тоннель, идущий влево от направления поверхностного жёлоба. 11 Сбрасывающий кубик для резкого сброса шарика с поверхности в тоннель другого кубика. Также может

		использоваться для сброса шарика в желоб на уровень ниже. 12 Сбрасывающий кубик с поверхности в желоб другого кубика на уровень ниже. Обеспечивает мягкий сброс шарика. 13 Предназначен в первую очередь для хранения шариков. Может использоваться в качестве завершения дорожки, при этом шарик с поверхности желоба попадает в ячейку кубика.
2	Что такое комбинированный кубик?	Кубик, имеющий и желоб, и тоннель
3	Что означает кубик с разветвлением?	Шарик может двигаться в двух направлениях

Критерии: 3 правильных ответа — высокий; 2 — средний; 0–1 — низкий.

4. Раздел «Создание фигур по геометрическим параметрам» (10 ч)

4.1. Тема «Понятие «Симметрия» и «Подобие»

№	Вопрос	Правильный ответ
1	Что такое симметрия?	Соразмерность, зеркальное отражение
2	Что такое подобие?	Сходство фигур при разном размере
3	Приведи пример симметрии в природе	Бабочка, снежинка, лист

Критерии: 3 правильных ответа — высокий; 2 — средний; 0–1 — низкий.

Лист оценки опроса (заполняется педагогом)

Дата: _____

Тема опроса: _____

№	Ф.И. обучающегося	Кол-во правильных ответов	Балл (0–3)	Уровень (В/С/Н)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Комментарии педагога:

Лист взаимопроверки (заполняется обучающимся)

Ф.И. автора схемы: _____

Ф.И. проверяющего: _____

Дата: _____

№	Критерий	Оценка (обвести)
1	Схема точно соответствует фигуре?	Да / Частично / Нет
2	Схема понятна, можно собрать без подсказок?	Да / Частично / Нет
3	Схема аккуратная, линии чёткие?	Да / Частично / Нет
4	Сборка полностью соответствует схеме?	Да / Частично / Нет
5	Конструкция устойчива?	Да / Нет
6	Шарик проходит весь путь?	Да / Нет

Комментарии проверяющего:
