

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Краснозерского района Новосибирской области
Краснозерский лицей № 1**

Рассмотрена и принята на педагогическом совете Протокол № <u>158</u> От « <u>27</u> » <u>08</u> 2026 г.	Утверждаю  Директор МКОУ Краснозерского лицея №1 Ерегубова Е.Н./ Приказ № <u>94</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2026 г.
---	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Забавные кубики» (суборо)**

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Франк Ирина Ивановна,
педагог дополнительного образования

р.п. Краснозерское 2026 г.

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Содержание учебного предмета направлено на воспитание творческих, компетентных и успешных граждан России, способных к активной самореализации в личной, общественной и профессиональной деятельности.

Cuboro – это игра многих поколений. Способствует развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых. Cuboro развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности. На поверхности и внутри кубиков Cuboro (куборо) имеются симметрично подобранные углубления и отверстия. Соединяя кубики, Вы имеете возможность создать лабиринты разной сложности. Данная программа включает в себя конструирование Cuboro, первая ступень - пропедевтика инженерного образования на уровне начального общего образования. «Cuboro» 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 cuboro обязательна. Большинство задач системы cuboro рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Способствует развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых. Cuboro развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

Нормативным основанием для формирования дополнительной общеобразовательной программы являются следующие документы:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Стандарты второго поколения;
3. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 года №1726-р;
4. Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 года №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ДОП»;
5. Приказа № 30468 от 27 ноября 2013 года «Об утверждении организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Примерных требований к программам дополнительного образования детей. Приложения к письму Департамента молодёжной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06 -1844;
7. Требований к содержанию и оформлению к программам дополнительного образования детей Письмо Минобрнауки РФ от 18.06.2003 г. № 28 – 02 – 484/16;
8. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986);

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2010 № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011, рег. № 19993;

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля № 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДОД»;

Направленность (профиль) программы: техническая направленность в образовательной деятельности детей.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена процессом обновления содержания дополнительного образования. Так как дополнительное образование сейчас рассматривается как составная часть системы образования и воспитания детей и подростков, как неотъемлемая часть образовательного пространства, расширяющая возможность и увеличивающая эффективность системы образования, как специфическая, органическая часть системы общего и профессионального образования. В современном мире формирование творческой личности ребенка является одной из важных задач образования. Конструирование из конструкторов CUBORO полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям. Благодаря этой деятельности особенно быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка. У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма. Ребенок – природный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

Программа обусловлена развитием конструкторских способностей учащихся через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Вся работа с новым для детей конструктором может быть организована как одно большое исследование, когда дети, открыв коробку с кубиками, начинают исследовать её содержимое: сопоставление графических изображений кубиков cuboro с множеством желобов и тоннелей с реальными кубиками из набора, организация тактильных игр направленных на поиск/определения кубиками подключая только тактильное восприятие, написание букв, цифр, слов с помощью желобов на поверхности кубиков cuboro, составление простых дорожек от старта до финиша, постоянно усложняя задания задавая себе или друг другу все новые и

новые условия и наконец, построение простых и далее сложных конструкций. Большие возможности система Cuboro открывает для развития коммуникативных УУД. Дети, работая в парах или группах, учатся договариваться и сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи, передавать свои знания новичкам или людям не имеющим опыта игры в Cuboro. Очень важно, чтобы дети научились рефлексии своей деятельности, пробовали описывать работу построенной ими системы cuboro, используя специальную терминологию. Для этого ребята получают карточки с заданиями, опираясь на которые они выстраивают свою речь. Используемые карточки на занятии разного уровня сложности задания, что предполагает варианты выполнения задания более легких дошкольниками и более сложных учащимися начальной, средней школы, а также детей с более высокими способностями.

Отличительные особенности программы

Большинство задач системы CUBORO рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Главное, что нужно подчеркнуть: команда в системе CUBORO 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.

CUBORO представляет собой набор одинаковых по размеру (5 на 5 на 5 см) кубических элементов, из которых можно, по желанию, построить какую угодно дорожку-лабиринт для шарика. Кубические элементы с 12 различными функциями можно использовать в любых комбинациях. В кубиках прорезаны отверстия – прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путем составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек-лабиринтов различных форм. Построение таких систем способствует развитию навыков комбинации и экспериментирования. В зависимости от возраста ребёнка CUBORO может удовлетворять различным запросам:

- Сам набор для постройки лабиринтов вызывает у детей большой интерес;
- Может использоваться для спонтанного построения и апробирования;
- Может использоваться для игры и одновременно для удовольствия;
- Как обучающая игра для геометрического планирования;
- Как средство для создания функциональных скульптур.

Существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания, в зависимости от целей обучения. Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования. При работе с конструктором CUBORO педагог активно мотивирует и привлекает ребёнка к деятельности по конструированию. Конструирование и последующая игра с шариком вызывает у ребенка яркие, незабываемые эмоции. Робототехника сегодня - одна из самых динамично развивающихся областей промышленности. Путь развития и совершенствования у каждого человека свой. Задача образования при этом сводится к тому, чтобы создать среду, облегчающую ребёнку возможность раскрытия собственного потенциала, позволить ему свободно действовать, познавая эту среду, а через неё и окружающий мир. Обучаясь по программе, учащиеся проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Адресат программы

В связи со стремительным темпом развития информационных технологий сегодня школьникам в будущем предстоит работать по профессиям, которых ещё нет, и решать задачи, о которых сегодня можно только догадываться.

С целью развития инженерно-технических знаний у учащихся, появилась необходимость уже в начальной школе знакомить их с процессами, которые происходят в отдельных взятых автоматизированных технических устройствах, чтобы заинтересовать ребят новой ролью – ролью разработчика своего устройства.

Следуя вызовам современности, общество ставит перед системой образования амбициозную цель: воспитывать грамотных, профессионально-ориентированных и всесторонне развитых, востребованных специалистов.

«Уже сейчас рождаются технологии, которые изменят мир, сам характер экономики, образ жизни миллионов, если не миллиардов людей. Через три-пять лет они выйдут на мировой рынок, а к 2030 году станут повседневностью, как сегодняшние компьютерные технологии. И мы должны быть лидерами в этих процессах. Не потребителями, а глобальными поставщиками продукции нового технологического уклада, который назрел...» из выступления В. В. Путина на заседании президентского Совета по науке и образованию 8 декабря 2014 года.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Забавные кубики» (CUBORO) предназначена для обучения школьников. В учебные группы принимаются все желающие без специального отбора. Группы состоят примерно одного возраста (разница в возрасте допускается 1 - 2 года).

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на один год обучения. Продолжительность курса обучения составляет 34 учебные недели, 1 час в неделю.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса

Формы организации детей: индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая (при подготовке детей к соревнованиям).

Режим и продолжительность занятий:

Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 академическому часу. За 2025 – 2026 учебный год 34 часа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы:

Способствовать формированию навыков и практических знаний и умений, необходимых современному человеку, технологической инициативы, развитие технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuborg». Пропедевтика инженерного образования.

Задачи:

Личностные:

- формирование навыков и умений работать в команде, общение и взаимодействие со сверстниками и взрослыми, участие в совместных играх;
- формирование положительного отношения к миру, труду, другим людям и самому себе, чувства собственного достоинства;
- формирование умения договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя;
- уметь выражать свою позицию по разным вопросам, разрешать конфликты.

Метапредметные:

- формирование умения удерживать цель деятельности, самостоятельно её ставить, способность самостоятельно контролировать ход выполнения работы и доводить ее до конца;
- формирование способности к волевым усилиям, умения следовать социальным нормам и правилам в разных видах деятельности во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками;
- уметь подчиняться правилам и социальным нормам в процессе совместной деятельности, со сверстниками и взрослыми, распознавать различные ситуации и адекватно их оценивать.

Предметные:

- формирование задатков конструктивно-технических способностей и навыков технического (инженерного) мышления;
- формирование навыков экспериментальной и исследовательской деятельности;
- закрепление практических навыков конструирования и моделирования по образцу, схеме, условиям, собственному замыслу;
- развитие основных когнитивных функций: памяти, внимания, восприятия, речи, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения, мелкой моторики начальной, средней школы, а также детей с более высокими способностями.

1.3. Содержание программы Учебный план

№ п /п	Тема	Всего часов	В том числе занятий		Формы аттестации/ контроля
			теоретических	практических	
1	Вводное занятие	1	1		
2	Простые фигуры	2	1	1	
3	Построение фигур по чертежу	4	2	2	
4	Создание фигур по основным параметрам	5	2	3	
5	Создание фигур по геометрическим параметрам	5	2	3	
6	Создание фигур по заданному контуру	5	2	3	
7	Экспериментирование	3	1	2	
8	Создание фигур по собственному замыслу	3		3	
9	Опыты	3	1	2	
10	Соревнования	1		1	
11	Итоговое занятие	2		2	Участие в соревнованиях
	Всего часов: 34				

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие.

Теория.

Представление содержания программы. Правила охраны труда. Организационные вопросы. Презентация «История возникновения конструктора Куборо».

Практика.

Игры на знакомство учащихся друг с другом и с педагогом дополнительного образования.

Тема 2. Простые фигуры.

Теория.

Основные кубические элементы «Куборо». Нумерация кубиков. Классификация отверстий и ходов. Координатная сетка, особенности работы с ней. Построение начальных конструкций, направленных по горизонтали и вертикали.

Практика.

Индивидуальная игра учащегося с конструктором. Игра «Определи на ощупь номер кубика» с целью: закрепление представлений о кубических элементах по тактильным ощущениям.

Тема 3. Построение фигур по чертежу.

Теория.

Определение названия кубика по номеру. Строительство конструкции из трех кубиков. Построение конструкций по заданной координатной сетке, по объемному изображению. Шарик и его значимость в игре. Основные правила начального движения шарика по поверхностям. Плавное и быстрое движение шарика по дорожке.

Практика.

Построение простых конструкций из трех, пяти элементов. Построение тоннеля, желобка. Практическая работа: построение по координатной сетке, объемному изображению. Игра «Что лишнее в цепочке построения».

Тема 4. Создание фигур по основным параметрам.

Теория.

Строительство конструкции из пяти и более кубиков. Движение шарика по заданной поверхности: отверстие, дорожка, тоннель. Особенности построения тоннелей. Простые и сложные тоннели. Движение через тоннели. Движение шарика только по дорожкам; только по тоннелям. Строительство конструкции с двумя и тремя дорожками, с дорожками и тоннелями.

Использование различных комбинаций в построении. Главные ошибки в построении конструкций и пути их исправления.

Практика.

Самостоятельное построение конструкции из пяти и более кубиков. Создание различных вариантов конструкций с добавлением разных деталей. Практическое закрепление материала: медленное и быстрое движение шарика по дорожкам и тоннелям. Опыты с движением шарика по конструкциям с одной и несколькими дорожками, тоннелями. Работа в команде. Работа на заданное время.

Тема 5. Создание фигур по геометрическим параметрам.

Теория.

Строительство конструкции с использованием всех кубиков набора. Многоуровневые построения. Строительство конструкций с опорой на геометрические параметры: создание дорожек с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом. Понятие симметрии в строительстве. Симметрия законченных конструкций и контуров фигур. Построение конструкции по времени. Главные ошибки при построении конструкции по времени и пути их исправления.

Практика.

Самостоятельная и групповая работа по построению конструкций с использованием всех кубиков набора. Изменение постройки двумя способами: заменой одних деталей на другие или надстройкой их в высоту, длину. Симметричные построения с использованием минимального и максимального набора элементов. Командная работа на время.

Тема 6. Создание фигур по заданному контуру.

Теория.

Строительство конструкций по заданному контуру и размеру. Подбор кубиков, которые соответствуют заданному контуру и размеру. Варианты использования дорожек и тоннелей при заданной конструкции.

Практика.

Самостоятельная и групповая работа по построению конструкций с опорой на схему, объемное изображение. Построение дорожек и тоннелей по заданному контуру.

Практическое закрепление материала с использованием карточек-заданий. Самостоятельная и групповая работа на заданное время.

Тема 7. Экспериментирование.

Теория.

Группировка кубиков по группам. Понятие «эксперимент». Различные эксперименты с направлением движения, временем движения шарика и набором. Строительство конструкций из определенного набора кубиков. Зависимость скорости движения шарика от объема и сложности конструкции. Главные ошибки при работе в команде, пути их исправления.

Практика.

Задания на построение конструкций по координатной сетке, чертежу, объемному изображению. Проведение опытов и экспериментов с построением, движением шарика. Проведение соревнований среди команд объединения.

Тема 8. Создание фигур по собственному замыслу.

Теория.

Особенности создания конструкций по собственному замыслу. Конструкции с наименьшим количеством кубиков и конструкции с использованием всех кубиков набора. Создание произвольных конструкций по заданным задачам: количество кубиков и уровней; количество дорожек и тоннелей; сложность конструкции.

Практика.

Самостоятельная практика по созданию конструкций. Индивидуальная и групповая работа по разработке схем произвольных конструкций.

Тема 9. Опыты.

Теория.

Движение шарика по заданной траектории, по наклонной плоскости. Плавный и быстрый бег шарика. Различные опыты с разнообразным движением шарика.

Практика.

Индивидуальная и групповая работа по проведению опытов с движением и ускорением шарика; движением шарика по заданной и произвольной траектории.

Тема 10. Соревнования.

Правила проведения соревнований. Правила поведения на соревнованиях. Работа в команде: цель и задачи команды, распределение обязанностей, ответственность каждого участника команды. Основные нарушения при работе в команде, на соревнованиях.

Практика.

Участие в соревнованиях.

Тема 11. Итоговое занятие.

Практика.

Конструирование по собственному замыслу. Выставка конструкций учащихся.

1.4. Планируемые результаты

Данная программа обеспечивает достижение необходимых личностных, метапредметных, предметных результатов освоения курса, заложенных в ФГОС НОО.

Личностные результаты освоения программы отражают индивидуальные личностные качества обучающихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программного материала.

- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений;

- способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе;
- проявление познавательных интересов, выражение желания учиться и трудиться в науке;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- развитие ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, их самооценка;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- готовность и способность к саморазвитию и самообучению;
- уважительное отношение к иному мнению;
- приобретение основных навыков сотрудничества со взрослыми людьми и сверстниками; умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства доброжелательности, толерантности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам и обстоятельствам других людей;
- умение управлять своими эмоциями;
- дисциплинированность, внимательность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- навыки творческого подхода в решении различных задач, к работе на результат.

Метапредметные результаты освоения программы характеризуют уровень сформированности универсальных *учебных действий: познавательных, коммуникативных и регулятивных.*

Познавательные УУД:

- владение умениями работать с внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы и т.д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- способность решать творческие задачи;
- готовность к сотрудничеству, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении;
- проявление инновационного подхода к решению практических задач;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию конструкций;
- координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- диагностика результатов познавательной деятельности по принятым критериям и показателям;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

- составлять в группе план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с поставленной целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе корректировать план).

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы, контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

Предметные результаты освоения программы характеризуют умение и опыт обучающихся, которые приобретаются и закрепляются в процессе освоения учебного предмета.

- овладение представлениями о конструкционных материалах;
- умение применять знания, умения и навыки при решении проектных и исследовательских задач;
- начальный опыт работы в проектно-исследовательской деятельности;
- проводить классификацию изученных объектов;
- развитие пространственного воображения, логического мышления, творчества, креативности.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года», они направлены на воспитание, формирование:

для программ технической направленности:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества; интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- уважения к достижениям в технике своих земляков;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценки;

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный план

Количество учебных недель –34

Дата начала и окончания учебного периода – 01.09.2025 – 26.05.2026 г.

№	Дата	время	форма	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь		очная	1	История возникновения конструктора Куборо.		Вводная анкета Наблюдение
2.	сентябрь		очная	1	Основные кубические элементы «Куборо».		наблюдение
3.	сентябрь		очная	1	Основные кубические элементы «Куборо».		наблюдение
4.	сентябрь		очная	1	Знакомство с нумерацией куборо. Построение фигур по чертежу.		наблюдение
5.	октябрь		очная	1	Знакомство с нумерацией куборо. Построение фигур по чертежу.		наблюдение
6.	октябрь		очная	1	Игра «Определи на ощупь номер кубика».		наблюдение
7.	октябрь		очная	1	Игра «Определи на ощупь номер кубика».		наблюдение
8.	октябрь		очная	1	Постройка простых комбинаций «Мы строители»		наблюдение
9.	ноябрь		очная	1	Постройка		наблюдение

					простых комбинаций «Мы строители»		
10	ноябрь		очная	1	Постройка простых комбинаций «Мы строители»		наблюдение
11	ноябрь		очная	1	Создание построек по схемам		наблюдение
12	ноябрь		очная	1	Создание построек по схемам		наблюдение
13	декабрь		очная	1	Дворец для принцессы, с двумя выходами по желобку, туннель		наблюдение
14	декабрь		очная	1	Дворец для принцессы, с двумя выходами по желобку, туннель		наблюдение
15	декабрь		очная	1	Многоэтажный домик для Знйки.		наблюдение
16	декабрь		очная	1	Многоэтажный домик для Знйки.		наблюдение
17	январь		очная	1	Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»		Наблюдение промежуточная аттестация
18	январь		очная	1	Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»		Наблюдение промежуточная аттестация
19	январь		очная	1	Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»		Наблюдение промежуточная аттестация
20	февраль		очная	1	Что лишнее в цепочке		наблюдение

					построения		
21	февраль		очная	1	Что лишнее в цепочке построения		наблюдение
22	февраль		очная	1	Отгадай по таблице на ощупь		наблюдение
23	февраль		очная	1	Отгадай по таблице на ощупь		наблюдение
24	март		очная	1	Конструирование по замыслу.		наблюдение
25	март		очная	1	Конструирование по замыслу.		наблюдение
26	март		очная	1	Конструирование по замыслу.		наблюдение
27	март		очная	1	Мы – будущие инженеры. Работа по замыслу		наблюдение
28	апрель		очная	1	Мы – будущие инженеры. Работа по замыслу		наблюдение
29	апрель		очная	1	Ищем новые пути в комбинациях куборо.		наблюдение
30	апрель		очная	1	Ищем новые пути в комбинациях куборо.		наблюдение
31	май		очная	2	Фестиваль «В царстве куборо»		Итоговая аттестация
32	май		очная	2	Выставка конструкций		Итоговая аттестация

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Характеристика помещения для занятий по программе:

учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся)

На занятиях используются:

1. Набор кубиков «Cуборо» (по количеству детей)
2. Карточки с заданиями (по каждой теме)
3. Бланки с координатной сеткой
4. Наглядно - методический материал

Информационное обеспечение

аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

Интернет источники:

http://cuboro.ru/news/istoriya_konstruktora_cuboro/

<http://ped-kopilka.ru/blogs/evgenija-yurevna-beregovaja/metodicheskaja-razrabotka-18820.html>

https://cuboro.ru/products/knigi_cuboro/metodicheskoe_posobie_cuboro_dumay_kreativno/

<https://mega-talant.com/biblioteka/metodicheskaya-razrabotka-kuboro-80095.html>

<https://navigator.edu54.ru/program/5777-programma-cuboro>

<https://infourok.ru/kratkosrochnaya-dopolnitelnaya-obsherazvivayushaya-programma-konstruirovanie-s-kuboro-4411205.html>

<https://multiurok.ru/files/konspekt-otkrytogo-zaniatiia-na-temu-sozdanie-po-s.html>

https://cdtzaraysk.ucoz.com/obraz_programmy/metod_obesp-e/perechen_metod_obesp_tekhnomiks.pdf

<http://www.cuboro.ru>

<https://www.cuboro-webkit.ch>

Кадровое обеспечение:

педагог дополнительного образования, психолог и методисты МКОУ Краснозерского лицея №1.

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

При реализации программы проводится входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль за усвоением пройденного материала обучающимися.

Входной контроль проводится при зачислении ребёнка на обучение по программе с целью определения наличия специальных знаний и компетенций в соответствующей образовательной области для установления уровня сложности освоения программы. Входной контроль проводится в форме собеседования.

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний и практических умений. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм:

наблюдение, индивидуальные беседы, творческие работы, проблемные задачи, практические работы и т. д.

Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен обучающимися изучаемый материал, и при необходимости скорректировать дальнейшую реализацию программы.

Промежуточный контроль проводится в рамках процедуры промежуточной аттестации в форме творческой работы.

Итоговый контроль проводится в рамках процедуры итоговой аттестации для обучающихся. Процедура итоговой аттестации организуется в форме соревнования.

Порядок проведения промежуточной и итоговой аттестации прилагается (Приложение 1).

Формы аттестации:

командная и одиночная игра, викторина.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

аналитическая справка, аналитический материал, грамоты, дипломы, сертификаты участника, журнал посещаемости, протокол соревнований, фото, статья.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

аналитическая справка, викторина, командная и одиночная игра, открытое занятие, отчет итоговый.

2.4. Оценочные материалы

1 Тестовые задания

2 Технические задания

3 Портфолио творческих работ

Диагностика результатов освоения программы

Способом определения результативности реализации программы служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга проводится в начале, в середине и в конце учебного года на основе диагностических методик определения уровня развития ключевых и специальных компетентностей, контрольных опросов, тестирования и педагогического наблюдения. Критериями эффективности реализации программы являются динамика основных показателей воспитания и социализации обучающихся, предметно - деятельностных компетенций.

Основные критерии освоения содержания программы

Критерии	Уровень выраженности оцениваемого качества		
	низкий	средний	высокий
Мотивация учебной деятельности	Равнодушен к получению знаний, познавательная активность отсутствует	Осваивает материал с интересом, но познавательная активность ограничивается рамками программы	Стремится получать прочные знания, активно включается в познавательную деятельность, проявляет инициативу

Степень обучаемости	Усваивает материал только при непосредственной помощи педагога	Усваивает материал в рамках занятия, иногда требуется незначительная помощь со стороны педагога	Учебный материал усваивает без труда, интересуется дополнительной информацией по предлагаемой деятельности
Навыки учебного труда	Планирует и контролирует свою деятельность только под руководством педагога, темп работы низкий	Может планировать и контролировать свою деятельность с помощью педагога, не всегда организован, темп работы не всегда стабилен	Умеет планировать и контролировать свою деятельность, организован, темп работы высокий
Теоретическая подготовка	Объем усвоенных знаний менее 1\2, не владеет специальной терминологией	Объем усвоенных знаний более 1\2, понимает значение специальных терминов, но иногда сочетает специальную терминологию с бытовой	Теоретические знания полностью соответствуют программным требованиям, специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием
Практическая подготовка	Объем усвоенных умений менее 1\2, не может работать самостоятельно, практически постоянно вынужден обращаться за помощью, затрудняется при работе с оборудованием	Объем усвоенных умений более 1\2, иногда испытывает затруднения и нуждается в помощи педагога, работает с оборудованием с незначительной помощью педагога	Практические умения и навыки полностью соответствуют программным требованиям, успешно применяет их в самостоятельной работе, работает с оборудованием самостоятельно

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очное

Методы обучения – при реализации программы используются как традиционные методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, так и нетрадиционные: частично-поисковый, проблемный, игровой, проектный.

Формы организации образовательной деятельности – занятия организуются с учетом разного уровня подготовки детей, возрастных и гендерных особенностей предусматривают коллективную, групповую и индивидуальную форму работы.

Формы организации учебного занятия - диапазон форм, которые могут быть использованы для организации учебного занятия в дополнительном образовании, широк:

- **учебное занятие** – основная традиционная форма учебного процесса, используется педагогом при изучении нового учебного материала, закреплении знаний и способов деятельности, а также при проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности (если нецелесообразно использовать нетрадиционные формы);

- **виртуальная лаборатория** – форма организации образовательной деятельности, в ходе которой обучающиеся преимущественно конструируют в виртуальной среде «Cuboro webkit»;

- **интерактивная игра** – активная форма организации образовательной деятельности, в ходе которой обучающиеся, взаимодействуя в игровой форме, получают качественно новые знания, «родившиеся непосредственно в ходе этого процесса, либо явившиеся его результатом»

- **техническая лаборатория** – нетрадиционная форма организации учебного процесса; используется педагогом для того, чтобы обучающиеся овладели новой учебной информацией, знаниями опытным, экспериментальным путём или в ходе исследования технического материала;

- **творческая мастерская** – нетрадиционная форма организации учебного процесса, в рамках которой обучающиеся выполняют практические задания: создают по схемам различные технические объекты, разрабатывают схемы и инструкции для конструирования технических объектов;

- **дидактическая игра** - это вид учебных занятий, организуемых в виде учебных игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания, один из методов активного обучения. Дидактическая игра - это такая коллективная, целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют своё поведение на выигрыш. Дидактическая игра - это активная и (или) интерактивная учебная деятельность по имитационному моделированию изучаемых систем, явлений, процессов;

- **проектная игра** – нетрадиционная форма организации учебного процесса, в ходе которой обучающиеся индивидуально или в группах представляют решения той или иной проблемы (социальной, технической, творческой) в виде проектов; или совместно (группой) разрабатывают проект, направленный на решение той или иной проблемы (социальной, технической, творческой) или совершенствование модели, ее отдельной части и т.д.

- **соревнование** – форма учебной деятельности, при которой обучающиеся демонстрируют свои личные достижения, и на основании заранее определённых критериев выбирается обучающийся, который лучше других установил критерии.

Педагогические технологии:

- **технология разноуровневого обучения** используется в настоящей программе для обеспечения усвоения учебного материала на разных уровнях сложности: стартовом, базовом и продвинутом, глубина и сложность одного и того же учебного материала адаптируется относительно возможностей и темпа развития каждого обучающегося;
- **технология сотрудничества** (обучение во взаимодействии) основана на использовании различных методических стратегий и приемов моделирования, ситуаций реального общения и организации взаимодействия, обучающихся в группе (в парах, в малых группах) с целью совместного решения образовательных задач. В качестве традиционных приёмов данной технологии используется диалогическая, парная, групповая работа, нетрадиционных форм организации учебного процесса: игровые формы, творческая мастерская, «конструкторское бюро»;
- **технология проектного обучения** позволяет педагогу ориентировать обучающихся на самостоятельную поисковую, исследовательскую, рефлексивную, практическую, презентативную работу, результат которой имеет практический характер, важное прикладное значение, интересен и значим для обучающихся;
- **здоровьесберегающие технологии**, используемые в программе, направлены на создание максимально возможных условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся и на развитие осознанного отношения обучающихся к здоровью и жизни человека, на развитие умений оберегать, поддерживать и сохранять здоровье, на формирование валеологической компетентности, позволяющей обучающемуся самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни и безопасного поведения.

Алгоритм учебного занятия

1. Организация. Проверка готовности детей к занятию. Актуализация знаний.
2. Проверка домашнего задания - творческого, практического (при наличии), установление тематической связи с учебным материалом.
3. Изучение нового материала: новой техники, приёма, упражнения и т.д.
4. Самостоятельная (практическая) работа обучающихся. Закрепление знаний и способов действий. Практические задания. Тренировочные упражнения.
5. Итог занятия: подведение результатов работы, оценивание, поощрение и т.д.

Дидактические материалы

- раздаточные материалы (бумажные печатные основы),
- задания (бумажный вариант, информационно-коммуникационная сеть «Интернет», рабочие тетради, методические пособия, в формате, доступном для чтения на электронных устройствах, на демонстрационной доске)
- упражнения (бумажный вариант, информационно-коммуникационная сеть «Интернет», рабочие тетради, методические пособия, в формате, доступном для чтения на электронных устройствах, на демонстрационной доске).

2.6. Список литературы

- 1.Методическое пособие «Cuboro – Думай креативно», включает в себя компакт-диск с электронными версиями дополнительных материалов – издание cuboro/Art. 0521; 1-е издание на русском языке 2016
- 2.Волкова С. И. Конструирование — М: Просвещение, 2010

3. Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.-432 с.
4. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение
5. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. — М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013
6. Сидоров О. В., Кондратович И. А. Особенности обучения учащихся проектно - конструкторской деятельности на уроках технологии // Молодой ученый. — 2016 — №6.2. — С. 88-93.
7. Эттер Маттиас, Сиборо думай креативно. — Издание cuboro/ Art. 0521, 2016
8. Пономарев Я. А. Знания, мышление и умственное развитие. — М., 1967
9. Теплов Б. М. Практическое мышление// Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. — М.: МГУ, 1981

Приложение 1

Программа проведения промежуточной и итоговой аттестации по дополнительной общеразвивающей модульной программе «Забавные кубики» (CUBORO)

1 Проведение промежуточной аттестации обучающихся

1.1 Цель: Отслеживание уровня развития способностей обучающихся и их Соответствия прогнозируемым результатам дополнительной общеразвивающей модульной программы **«Забавные кубики» (CUBORO)**.

1.2 Задачи промежуточной аттестации:

- определить уровень сформированности навыков (компетенций) учебной деятельности в области знаний дополнительной общеразвивающей модульной программы **«Забавные кубики» (CUBORO)**;
- создать условия для презентации обучающимися творческого(-их) продукта(-ов), созданных по итогам освоения дополнительной общеразвивающей модульной программы **«Забавные кубики» (CUBORO)**;
- проанализировать полноту реализации дополнительной общеразвивающей модульной программы **«Забавные кубики» (CUBORO)**;
- проанализировать актуальность содержания дополнительной общеразвивающей модульной программы **«Забавные кубики» (CUBORO)**, при необходимости внести изменения, соответствующие уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

1.3 Формы проведения промежуточной аттестации:

К промежуточной аттестации допускаются все обучающиеся освоившие текущий материал по дополнительной общеразвивающей модульной программе **«Забавные кубики» (CUBORO)**.

Промежуточная аттестация проводится в форме творческой работы (выполнение задания на построение фигур по основным параметрам и заданному контуру).

Система оценивания:

- «зачтено» - аттестуемый выполнил 50% задания;
- «не зачтено» - аттестуемый выполнил менее 50 % задания.

2 Проведение итоговой аттестации обучающихся

2.1 Цель: выявление степени сформированности специальных компетенций обучающихся, прошедших курс обучения по дополнительной общеразвивающей модульной программы «*Забавные кубики*» (CUBORO).

2.2 Задачи итоговой аттестации:

- создать условия для презентации обучающимися творческого(-их) продукта(-ов), созданных по итогам освоения дополнительной общеразвивающей модульной программы «*Забавные кубики*» (CUBORO);
- проанализировать полноту реализации дополнительной общеразвивающей модульной программы «*Забавные кубики*» (CUBORO);
- проанализировать актуальность содержания дополнительной общеразвивающей модульной программы «*Забавные кубики*» (CUBORO), при необходимости внести изменения, соответствующие уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

2.3 Формы проведения итоговой аттестации:

Итоговая аттестация проводится в форме соревнования, в ходе которого обучающиеся, разбившись на мини-группы, выполняют задания на базе конструктора «Куборо».

Задание для обучающихся:

Из представленных наборов конструктора «Куборо базовый» (30 элементов) собрать произвольную конструкцию (дорожку для шарика). Данная конструкция должна быть устойчивой и состоять только из кубиков «Куборо». Конструкция должна быть «рабочей», опуская или толкая шарик с самого верхнего уровня конструкции он, пройдя по всей дорожке должен выкатиться из конструкции без применения какой-либо помощи.

Оценка соревнования:

1. Оценка времени движения шарика. Самое продолжительное время = лучшее время.

2.Оценка использования:

2.1 Количество использованных кубиков (количество кубиков * 0,1)

2.2 Кубики, формирующие направление движения (являются частью дорожки) (количество кубиков * 0,2)

2.3 Двойное использование (касание шариком внутренней и внешней поверхности, внутренняя поверхность и нижняя часть, верхняя часть и нижняя часть) (количество кубиков *0,4)

2.4 Базовые строительные кубики и кубики, формирующие направление дорожки (количество кубиков * 0,4)

2.5 Тройное использование (количество кубиков * 1,2)

В результате сумма баллов двух критериев оценки времени и использования будет идти в общий зачет. В подсчете очков не учитываются элементы, убирая которые, функционирование конструкции остается без изменения. Время проведения соревнования 45 минут.

Система оценивания (для моделей, собранных на базе конструктора «Куборо»):

«зачтено» - фигура собрана за отведенное время (45 минут); все условия оценки использования элементов набора «Куборо базовый» выполнены;

«не зачтено» - фигура не собрана за отведенное время (45 минут).