Управление образования администрации
Верхнесалдинского городского округа

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования «Детско-юношеский центр»

Принято на заседании
Педагогического совета «ДЮЦ»
Протокол № 4 от 28.05.2024

Утверждено
приказом директора «ДЮЦ»
№ 29/1 от 28.05.2024
_____Е.П. Чукавина

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«CUBORO»

Целевая группа: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Золотарева Юлия Валерьевна,
педагог - организатор

г. Верхняя Салда

Паспорт программы

Вид программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Название программы	
Аннотация программы	Работа с образовательными конструкторами Cuboro способствует развитию пространственного воображения. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование интереснее. Командная/групповая работа с системой *cuboro* **обязательна**.
Актуальность программы	В настоящее время в образовании применяют различные технические комплексы, одним из которых является конструктор Cuboro. Он подготавливает почву для развития технических способностей детей и отвечает их интересам и возможностям. В процессе строительно-конструктивных игр дети учатся наблюдать, различать, сравнивать, запоминать и воспроизводить приемы строительства. Играя с кубиками, дети становятся строителями, архитекторами и творцами, придумывая и воплощая в жизнь свои идеи. Такая игровая деятельность формирует и развивает у детей не только логику, но и пространственное мышление, которое является основой для большей части инженерно-технических профессий.
Форма обучения	Очная, с использованием дистанционных технологий и электронных форм обучения
По содержательной направленности	Техническая
Принцип составления	Составительская
Сроки реализации программы	Краткосрочная, количество учебных часов – 72 часа. Занятия 2 раза в неделю по 1 часу.
Возрастная категория контингента, Особенности контингента.	7-10 лет Без ограничений.
Форма организации деятельности	Творческое объединение
Охват обучающихся	Групповые занятия

Характер познавательной активности	Репродуктивный, алгоритмический, творческий.
Уровень усвоения программы	Базовый уровень.
Приоритет педагогических задач	Обучающие, развивающие.
Цель программы	Формирование у младших школьников начальных инженерных навыков конструирования на основе конструктора «Cuboro
Задачи программы	• Формировать когнитивное мышление (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое). • Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности. • Совершенствование у школьников практических навыков конструирования и моделирования: обучение конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
Планируемые результаты освоения программы	Обучающиеся научатся конструирования при помощи конструктора Cuboro, закрепляет фундаментальные навыки геометрии и черчения; разовьют аналитическое и стратегическое мышление, внимательность, трудолюбие, ловкость, выносливость, творческое, логическое инженерное мышление, пространственное воображение, научаться согласованно работать в команде, коллективе.
ФИО педагога, квалификация педагога	Золотарева Юлия Валерьевна – педагог организатор.
Наименование учреждения, в котором реализуется программа	Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр».

Оглавление

Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы

цель и задачи общеразвивающей программы.

планируемые результаты.

Комплекс организационно-педагогических условий

2.3 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Список литературы

Приложения.

Учебный план общеразвивающей программы

Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность общеразвивающей программы: техническая, стартовый уровень сложности, предназначена для привлечения обучающихся к техническому творчеству. Ориентирована на формирование и развитие интеллектуальной активности детей младшего школьного возраста через творческую конструкторскую деятельность, проектирование, инженерные исследования и эксперименты. Конструирование с Cuboro позволяет детям получить элементарные представления, знания и умения в области геометрии, физики и инженерии.

Актуальность программы.

Современное общество все больше зависит от технологий. Именно поэтому большое внимание уделяется такой области нашего интеллекта, как инженерное мышление. Инженерное мышление – это вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышения качества продукции.

Развитие технических навыков в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года». Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания детей.

Уральский регион является промышленным краем, и здесь потребность в инженерных кадрах очень велика. Для развития системы подготовки кадров в Свердловской области по наиболее востребованным профессиям и специальностям был запущен проект «Уральская инженерная школа» в рамках «Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы».

Квалифицированные специалисты необходимы и градообразующему предприятию ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», от которого напрямую зависит благосостояние населения города Верхняя Салда.

Исходя из реальной потребности в кадрах, в комплексной программе «Развитие Верхнесалдинского городского округа» (на 2019 - 2030 годы) заявлено о восстановлении высокого уровня инженерной подготовки обучающихся с учетом современного развития технологий.

Формирование детского интереса к инженерной деятельности, а будущем – его преобразование в профессиональное самоопределение личности – это задача образования, отражённая в «Концепции развития дополнительного образования до 2030 года».

В настоящее время в образовании применяют различные технические комплексы, одним из которых является конструктор Cuboro. Он подготавливает почву для развития технических способностей детей и отвечает их интересам и возможностям. В процессе строительно-конструктивных игр дети учатся наблюдать, различать, сравнивать, запоминать и воспроизводить приемы строительства. Играя с кубиками, дети становятся строителями, архитекторами и творцами, придумывая и воплощая в жизнь свои идеи. Такая игровая деятельность формирует и развивает у детей не только логику, но и пространственное мышление, которое является основой для большей части инженерно-технических профессий.

Исходя из современного запроса государства, региона, города, учитывая интересы детей и родителей, была разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «CUBORO», которая является одним из современных методов развития детского технического творчества.

ДООП «CUBORO» разработана с использованием следующих нормативно правовых документов.

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.).

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).

4. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

11. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

12. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 20.04.2022 № 392-Д «О проведении независимой оценки качества (общественной экспертизы) дополнительных общеобразовательных программ».

13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 10.08.2023 № 932-Д «О внесении изменений в регламент проведения независимой оценки качества (общественной экспертизы) дополнительных общеобразовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 20.04.2022 № 392-Д».

14. Постановление Правительства Свердловской области от 01.06.2023 № 371-ПП «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере на территории Свердловской области по направлению деятельности «Реализация дополнительных образовательных программ (за исключением дополнительных предпрофессиональных программ в области искусств)».

15. Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на период до 2030 года, утверждена постановлением Правительства Свердловской области от 21.12.2015 г. № 151-ОЗ.

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом».

17. Устав «ДЮЦ», утверждённый приказом начальника Управления образования №235 от

07.09.2015.

18. Программа воспитания «ДЮЦ» на 2021-2026 годы.

Программа разработана в соответствии с требованиями и методическими рекомендациями: Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях Свердловской области. / Методические рекомендации. – Екатеринбург: ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», РМЦ, 2022. – 36 с. Составитель: Н.Э. Климова, старший методист РМЦ.

Отличительные особенности программы.

Новизна ДООП «CUBORO» заключается в применении нового средства обучения – конструктора «Cuboro standart» для выстраивания лабиринтов различных форм.

Отличительной особенностью программы является интеграция игры и обучения, в результате чего обучающиеся приобретают познания в различных предметных областях и конструировании. Содержание программы предусматривает большое количество развивающих заданий поискового и творческого характера. Процесс конструирования превращается в увлекательную игру с кубиками, где каждый ребёнок открывает для себя мир геометрических последовательностей и закономерностей, физических, математических и пространственных взаимосвязей.

ДООП «CUBORO» разработана на основе методических материалов для педагогов по работе с конструктором Cuboro: Маттиас Эттер «Cuboro – думай креативно».

Адресат программы. Возрастная целевая группа, на которую ориентирована реализация программы - дети 7-10 лет (без ОВЗ). Запись детей на программу является свободной. Зачисление детей в группы – по заявлению родителя (законного представителя) несовершеннолетних учащихся и подписанию ими согласия на обработку персональных данных. Занятия проводятся на базе образовательного учреждения «ДЮЦ».

Максимальное количество детей в группе, одновременно находящихся на занятии, составляет 10 человек, минимальное – 5 человек.

Группы формируются из детей смешанных возрастов младшего школьного возраста. Это обусловлено изначальными задачами системы Cuboro, которые рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Такая совместная деятельность воспитывает в ребёнке чувство долга, ответственности, умение подчиняться требованиям группы и творчески работать в коллективе, проявлять взаимопомощь, усваивать нормы общественного поведения.

Команда в системе *cuboro* может состоять из разных возрастных групп. Старшие дети могут давать подсказки и инструкции младшим и наоборот, т.к. развитие детей протекает очень индивидуально. Соответственно, конструкторские способности и умение строить может быть выражена у детей разных возрастов тоже по-разному.

При реализации программы необходимо учитывать возрастные особенности обучающихся младшего школьного возраста, когда происходит переход от одного ведущего вида деятельности (игры) к формированию другого (учебной деятельности).

Дети младшего школьного возраста открыты для общения со сверстниками и взрослыми. Им нравится быть вместе и участвовать в групповой деятельности и в играх. Дети любопытны и готовы к экспериментам. Конструирование позволяет им попробовать себя в роли юных исследователей и инженеров, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для проектов. Собирая различные модели из кубиков, дети начинают целенаправленно думать, анализировать и сравнивать, классифицировать и обобщать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Моделирование лабиринтов позволяет детям получать знания по геометрии, черчению, инженерному строительству.

Таким образом, конструирование с «Cuboro» позволяет формировать и развивать у обучающихся коммуникативные навыки; произвольность психических процессов (мышления, памяти, внимания). При этом в игре формируются такие универсальные учебные действия как умение планировать,

контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

Известно, что моторика рук связана с центрами речи. Но работа руками влияет и на качество техники письма, что является важным для детей начальной школы.

ДООП «CUBORO» может быть адаптирована для обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе для детей – инвалидов. В этом случае численный состав объединения может быть сокращён.

Режим занятий. Продолжительность одного академического часа – 45 мин.
Общее количество часов в неделю – 2 часа.
Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Объём общеразвивающей программы – 72 часа.

Срок освоения: программа рассчитана на 1 год обучения и составляет 9 месяцев.

Особенности организации образовательного процесса. Традиционная модель реализации программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения.

Перечень форм обучения: фронтальная, индивидуально-групповая. Программа реализуется в очном формате. Дистанционная форма обучения предполагается при введении ограничительных мероприятий на основании приказа начальника Управления образования. Дистанционное обучение проводится на онлайн платформе CUBORO WebKit.

Перечень видов занятий: получение новых знаний, игра, техническое рисование, практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование, устные опросы, смотр знаний, защита проектов, соревнование, хакатон.

Перечень формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: тестирование, самостоятельная работа, участие в соревнованиях (эстафета).

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: формирование у младших школьников начальных инженерных навыков конструирования на основе конструктора «Cuboro standart».

Задачи программы:

Обучающие:

- Познакомить обучающихся с классификацией кубиков конструктора «Cuboro standart».
- Обучить принципам конструирования на основе конструктора и условных знаков, используемых в чертежах.
- Научить конструированию моделей по образцу, схеме, по геометрическим параметрам, по собственному замыслу.

Развивающие:

- Развивать творческую активность обучающихся через поиск новых и оригинальных решений при моделировании и конструировании.
- Развивать у обучающихся мышление (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое), внимание, память и пространственное воображение.
- Развивать мелкую моторику рук детей и коммуникативные навыки. **Воспитательные:**
- Развивать самостоятельность на всех этапах работы.

- Формировать умение работать индивидуально, в команде.
- Воспитывать чувство ответственности за результаты своего и совместного труда.
-

Планируемые результаты

Метапредметные результаты:

- развитие логического, трёхмерного и комбинаторного мышления, пространственного представления, разных виды памяти, внимания; комбинаторных способностей, навыков экспериментирования;

Личностные:

- проявление познавательных интересов, выражение желания учиться и трудиться в науке;
- проявление технико-технологического и инженерного 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;
- владение умениями работать с информацией (анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы и т.д.);
- способность решать творческие задачи;
- готовность к сотрудничеству, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в социальном окружении;
- проявление инновационного подхода к решению практических задач;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда;
- формирование умений постановки конструкторской цели.

Предметные:

- овладение способами работы с двухмерным пространством, построением простых дорожек и поверхностей из кубических элементов;
- овладение способами работы с трехмерным пространством, построением многоуровневых дорожек и сложных тоннелей разной сложности;
- овладение пониманием инженерной символики и самостоятельного чтения графического языка;
- развитие умений выбора наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- овладение методами и приемами технического рисования, эскизирования, аксонометрических построений.

***Учащиеся будут знать(предметные)**:* терминологию, историю возникновения конструктора «Куборо»; классификацию составных частей; основные комбинации кубических соединений; виды отверстий и тоннелей кубических элементов конструктора; координатную сетку, особенности работы с ней; главные ошибки в построении конструкций и пути их исправления.

***Учащиеся будут уметь**:* создавать простые и сложные конструкции «Куборо»; проводить конструкторские эксперименты, используя различные комбинации кубиков; конструировать индивидуальные и групповые работы; работать с веб-сервисом Cuboro-webkit.

Учащиеся будут иметь опыт: самостоятельного решения технических задач в процессе конструирования; презентации кубических конструкций «Куборо» командой на соревнованиях.

Содержание общеразвивающей программы

Учебный план

№ п/п	Название Раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Конструктор «Cuboro».				Тест. Игра «Угадай-ка!»
	Простые фигуры. Плоские фигуры.				Построение лабиринта
	Простые фигуры. Составление слов				
	Построение фигур по рисунку.				
	Создание фигур по основным параметрам.				Хакатон.
	Особенности построения тоннелей. Простые и сложные тоннели.				
	Создание фигур по геометрическим параметрам.				Самостоятельная работа по построению конструкций с использованием всех кубиков набора.
	Создание фигур по геометрическим параметрам. Повторяемость				
	Создание фигур по заданному контуру.				Хакатон.
	Создание фигур по заданному размеру				
	Решение задач.				Самостоятельная работа.
	Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков.				Самостоятельная работа.

	Опыты с ускорением шарика.				
	Лабиринты.				Соревнование эстафета.
	Всего				

Содержание учебного плана

Конструктор «Cuboro».

Теория. Что такое конструктор Cuboro? История конструктора. Понятия желобов, тоннелей. Словарь Cuboro. Знакомство с номерами кубиков. Сортировка и классификация кубиков по существенным признакам: - Гладкий кубик (основа).

тартовый кубик.
убики с желобом.
убики с перпендикулярным пересечением желобов.
убики с изогнутым желобом.
убики с горизонтальным тоннелем.
убики с наклонным тоннелем.
рямой тоннель + прямой желоб(ы) (элементы № 2, 3, 4).
рямой тоннель + желоб с поворотом направо/налево (элементы № 5, 6).

Практика. Обследование отверстий. Распределение кубиков по группам. Классификация и узнавание кубиков по номерам и на ощупь. Создание простых фигур. Игра «Угадай-ка!»

ростые фигуры. Плоские фигуры.

Теория. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Образы чисел, при помощи желобов. Правило для построения и чтения схемы конструкции. Понятия «план конструкции», «координатная сетка». Использование различных кубиков: Прямой тоннель + прямой желоб(ы) (элементы № 2, 3, 4). Прямой тоннель + желоб с поворотом направо/налево (элементы № 5, 6).

Практика. Распределение кубиков по группам. Классификация и узнавание кубиков по номерам и на ощупь. Создание одноуровневых дорожек из тоннелей и желобов. Создание чисел, при помощи желобов.

ростые фигуры. Составление слов

Теория. Образы букв, слов при помощи желобов. Использование различных кубиков: Тоннель с поворотом направо/налево + желоб с поворотом направо/налево (№ 7,8). Тоннель с поворотом направо/налево + прямой желоб (№ 9, 10)

Практика. Распределение кубиков по группам. Классификация и узнавание кубиков по номерам и на ощупь. Создание одноуровневых дорожек из тоннелей и желобов. Создание образов букв и слов при помощи желобов.

остроение фигур по рисунку.

Теория. Понятия «план конструкции», «координатная сетка», «заштрихованные клеточки». Шарик и его значимость в игре. Основные правила для построения маршрута движения шарика. Плавное и быстрое движение шарика по дорожке. Использование различных кубиков: Тоннель с поворотом направо/налево + желоб с поворотом направо/налево (№ 7, 8). Тоннель с поворотом направо/налево + прямой желоб (№ 9, 10). Элементы, которые позволяют изменить уровень и могут вести в любом направлении (№ 11, 12).

Практика. Сортировка кубиков. Игры «Определи на ощупь номер кубика». Игра «Что лишнее в цепочке?» Построение фигур по карточкам. Построение простых конструкций, конструкций на координатной сетке. Создание конструкций по шаговому плану.

оздание фигур по основным параметрам.

Теория. Строительство конструкции из определенного числа кубиков. Движение шарика по заданной поверхности: отверстие, дорожка, тоннель, через тоннели, шарика только по дорожкам; только по тоннелям. Строительство конструкции с двумя и тремя дорожками, с дорожками и тоннелями. Использование одного элемента дважды, различных комбинаций в построении. Ошибки в построении конструкций.

Практика. Построение конструкций по заданным параметрам. Самостоятельное построение конструкции. Создание различных вариантов конструкций с добавлением разных деталей.

собенности построения тоннелей. Простые и сложные тоннели.

Теория. Строительство конструкции из определённого числа кубиков. Использование одного элемента трижды, различных комбинаций в построении. Ошибки в построении конструкций.

Практика. Самостоятельное построение конструкции по заданным параметрам. Фигур с помощью базовых строительных кубиков; фигур с использованием одних кубиков дважды или трижды.

оздание фигур по геометрическим параметрам.

Теория. Понятия «симметрия», «подобие».

Практика. Построение дорожек и тоннелей на основе подобия фигур. Построение фигур с симметричными уровнями и контурами. Самостоятельная и групповая работа по построению конструкций с опорой на схему.

оздание фигур по геометрическим параметрам. Повторяемость. Теория. Понятие «повторяемость».

Практика. Создание дорожек и тоннелей на основе повторяемости. Самостоятельная и групповая работа по построению конструкций с опорой на тему.

оздание фигур по заданному контуру.

Теория. Особенности строительства конструкций по заданному контуру. Подбор кубиков, которые соответствуют заданному контуру. Варианты использования дорожек и тоннелей при заданной конструкции.

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

оздание фигур по заданному размеру.

Теория. Особенности строительства конструкций по заданному размеру. Подбор кубиков, которые соответствуют заданному размеру. Варианты использования дорожек и тоннелей при заданной конструкции.

Практика. Построение дорожек и тоннелей по заданным размерам. Самостоятельная и групповая работа по построению конструкций с опорой на схему.

ешение задач.

Теория. Умственные упражнения с Cuboro.

Практика. Поиск решений в построении маршрута для шарика. Самостоятельная и групповая работа.

ксперименты с направлением, временем и группированием кубиков.

Теория. Движение шарика по заданной траектории, по наклонной плоскости.
Плавный и быстрый бег шарика.

Практика. Создание фигур по контуру, координатной сетке, объемному изображению. Индивидуальная и групповая работа по проведению опытов с движением и ускорением шарика; движением шарика по заданной и произвольной траектории.

пыты с ускорением шарика.

Теория. Создание фигур по изображению. Влияние на ускорение шарика расположения отверстия кубика, кубиков с прямыми и изогнутыми желобами.

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

абиринты.

Практика. Соревнования на время движения шарика и применение кубиков разных типов.

омплекс организационно-педагогических условий

алендарный учебный график на 2024-2025 учебный год

№ п\п	Основные характеристики образовательного процесса.	
	Количество учебных недель	
	Количество учебных дней	
	Количество часов в неделю	
	Количество часов	
	Недель в первом полугодии	
	Недель во втором полугодии	
	Начало занятий	сентября 2024 года
	Каникулы, выходные дни	26 октября- 4 ноября 29 декабря – 8 января 1 мая – 4 мая 8 -12 мая
	Окончание учебного года	мая

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение.

Для успешной реализации программы необходимы:

– Доска классная
– Конструктор деревянный «Шарики кубарки»
– Мультимедийный проектор
– Набор конструктор «Cuboro cugolino start»
– Парта ученическая
– Ноутбук
- Мультимедийный проектор;
– Сборная из кубиков игра-дорога «Cuboro standart»

– Специальный модуль-расширение к игре «Tricky ways»
– Стол учительский
– Стратегическая игра для всех поколений «Tricky ways»
– Стул письменный
– Стул ученический
– Тумба

Кадровое обеспечение программы. Программу может реализовать педагог дополнительного образования или педагог, имеющий специальное техническое образование, прошедший обучение по курсу Cuboro.

Методические материалы.

Основные принципы использования конструктора CUBORO в образовательном процессе:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения и воспитания;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности.

На занятиях используются такие педагогические технологии:

РИЗ-технология

ехнология игровой деятельности (интерактивные и дидактические игры, мини соревнования).

ехнология проблемного обучения (построение гипотез, решение технических задач).

КТ-технология (мультимедийные презентации, что позволяет на уроках реализовать принципы доступности, наглядности).

доровьесберегающая технология (гимнастика для глаз, физкультурные паузы, пальчиковая гимнастика, соблюдение гигиенических норм и правил, профилактические упражнения для позвоночника).

Методы обучения:

- Словесные (рассказ, беседа, анализ и сравнительный анализ, «мозговой штурм»).
- Наглядные (наблюдение, просмотр мультимедийных материалов, обучающих роликов, фотографий, иллюстраций).
- Практические (работа со схемами, инструкциями, проведение экспериментов и сравнение их результатов).
- Игровые (интерактивные игры на развитие памяти, логики, внимания).

Методы воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация).

Дидактическое обеспечение программы:

ловарь основных терминов;
етодическая литература для педагога;
лектронные ресурсы видеотека;
арточки с заданиями технологические карты по сборке базовых моделей;
нтерактивные задания;
нтерактивный веб-конструктор для создания виртуальных фигур - CUBORO WebKit. доступный в сети интернет https://cuboro.ru

Формы занятий: беседа, игра, мультимедиа-урок, уроки смешанного вида, устные опросы, смотр знаний, защита проектов, конкурсы, практическое занятие, тест, самостоятельная работа, соревнование (хакатон).

Алгоритм занятия.

Первая часть занятия–это упражнение на развитие логического мышления (длительность –7 –10 минут).

Цель первой части: развитие элементов логического мышления.

Основными задачами *являются:*

• Совершенствование навыков классификации.

• Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.

• Активизация памяти и внимания.

• Развитие комбинаторных способностей.

• Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть - собственно конструирование.

Цель второй части: развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ

Цель: развивать способности исследовательской деятельности и умение работать в команде во время конструирования с **CUBORO**.

Задачи обучения:

- Развитие творческого мышления при создании действующих моделей.
- Освоение технического рисования проектируемой модели.
- Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
- Подводить детей к простейшему анализу созданных построек.
- Совершенствовать конструктивные умения, учить различать, называть по цифрам основные строительные детали, работать по схеме, подходить к любому вопросу исследовательски, определять на ощупь деталь, сооружать новые постройки, используя ранее полученные умения (накладывание, приставление, прикладывание), делать простейшие комбинации безошибочно.
- Вызывать чувства радости при удавшейся постройке.
- Учить располагать кубики вертикально, горизонтально, ставить их плотно друг к другу, на определенном расстоянии.
- Формировать понятия желобок, туннель.
- Побуждать детей к созданию вариантов конструкций, добавляя разные детали. Изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину.
- Развивать желание сооружать постройки по собственному замыслу.
- Приучать детей после игры аккуратно складывать детали в коробку, бережно относиться к материалу.

- Формировать умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде.
- Учить добиваться результата.

Развитие мышления происходит в процессе решения заданий на классификацию, установление закономерностей, на внимание и память, пространственного ориентирования.

Методические материалы

Занятия по программе проводятся в очной форме. Основной формой организации образовательного процесса являются групповые занятия, работа в парах может быть использована при создании и конструировании творческих проектов.

После практических занятий по сборке базовых дорожек (сборка по инструкции), предусмотрена творческая проектная работа, соревнования.

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Для оценки освоения результатов программы проводится аттестация в формате эстафеты в начале и в конце освоения программы.

Эстафета cuboro - является командной игрой. В настоящий момент Эстафета имеет шаблоны заданий, которые изменяться не будут в ближайшем будущем. Но каждое задание из шаблона можно легко адаптировать для любого участника.

Результаты аттестации фиксируются в **Карте индивидуального сопровождения обучающегося** (Приложение 2,3)

Оценочные материалы

- Научить конструированию моделей по образцу, схеме, по геометрическим параметрам, по собственному замыслу.
- Учёт результатов личностного развития обучающихся в процессе освоения дополнительной образовательной программы проходит через мониторинг качества образования:
- текущий контроль (по итогам освоения некоторых отдельных тем образовательной программы) – тест, самостоятельная работа, построение лабиринта.
- промежуточная аттестация (по итогам освоения наиболее важных тем образовательной программы) - хакатон, самостоятельная работа по построению конструкций с использованием всех кубиков набора.
- итоговая аттестация (по итогам освоения всей образовательной программы) – соревнование, эстафета.

Контроль за знаниями, умениями и навыками заполняется в контрольном листе.

- высокий уровень – работа выполнена на отлично, может самостоятельно, быстро и без ошибок выполнить работу по схеме;
- средний уровень - работа выполнена хорошо, может выполнить работу по пошаговой схеме в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога;
- низкий уровень - не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Задания для проведения аттестации:

равильно определи и назови кубик.

острой фигуры по рисунку

острой фигуры по геометрическим параметрам

острой фигуру по заданному контуру

писок литературы

Литература для педагога:

ухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2000.

олкова С.И. Конструирование: метод.пособ.– М.: «Просвещение», 2009.

олотарева А.В. Дополнительное образование детей. – Ярославль, 2004.

ванов Б.С. Своими руками. – М.: Просвещение, 1984.

ряжников, Н.С. Профориентация в школе: игры, упражнения, опросники (2-4 классы) / Н.С. Пряжников. – М.: ВАКО. – 2005.

езапкина, Г.В. Психология и выбор профессии: программа предпрофильной подготовки: учеб.метод. пособ. для психологов и педагогов // Г.В. Резапкина. – М.: «Генезис». – 2006.

истякова, С.Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников: учеб. метод. пособ. 2-е изд // С.Н. Чистякова. – М.: Академия. – 2014.

рофессиональные пробы. Технология и методика проведения: учеб.метод. пособ // под ред. С.Н. Чистяковой. – М.: Академия. – 2014.

етодическое пособие Куборо.

аданова Т.А. О возрастных и индивидуальных особенностях пространственного мышления учащихся/ Т.А. Баданова // Среднее профессиональное образование. – 2009. — № 2.

иева О.Г. Возможности развития пространственного мышления школьников во внеурочное время// Педагогика: традиции и инновации: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, апрель 2013 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2013. — С. 85-87. — URL https://moluch.ru/conf/ped/archive/69/3623/ (дата обращения: 06.12.2018).

олкова С.И. Конструирование — М: Просвещение, 2010.

ыготский Л.С. Педагогическая психология. — М., 1991.

убровина И.В., Данилова Е.Е., Прихожан А.М. Психология. 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2003.

умай креативно: Методическое пособие// НТ Пресс,– 255 стр. Н.,2017.

очкина Н.А. Организационно-методические основы планирования образовательной деятельности//Управление ДОУ. — 2012. — № 6. — С. 24.

еерович М.И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М.И.Меерович, Л.И.Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.

икитин Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991.

еплов Б.М. Практическое мышление// Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. — М.: МГУ, 1981.

Интернет-ресурсы:

анк интерактивных профессиограмм Электронный ресурс – Форма доступа: http://prof.labor.ru

с

е

п

р

о

ф

омпас – ПРО профориентационный портал (Вологодская область) Электронный ресурс – Форма доступа: http://viro-profportal.edu.ru

Информационно-методические условия:
- электронные образовательные ресурсы:

- информационно-коммуникационные технологии: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Paint, Microsoft Publisher, Google Forms, Learnis, CuboroDraw.

Приложение 1

Знакомство с конструктором Cuboro basis.

Он состоит из 30 элементов - кубиков, также в его состав входит 5 шариков.

Кубик 1 может быть использован только как базовый. Все остальные кубики могут быть использованы для построения дорожки и при необходимости как базовые, не формирующие дорожку для шарика.

На фотографии вы видите все 4 кубика №1. входящих в состав набора. На одном имеется фирменный логотип "Куборо", на втором - эмблема FSC - Лесного попечительского совета.

Кубик 2. Содержит один прямой желоб и один тоннель, расположенный параллельно желобу. Кубик может использоваться для построения дорожки на поверхности, а также пути шарика в тоннеле, что позволяет реализовать двойное использование.

Количество кубиков №2 в конструкторе - 2 шт.

Кубик 3. Аналогичен кубику 2, только дополнительно содержит ещё один желоб, размещённый на грани противоположно первому желобу, но перпендикулярно нему и тоннелю.

Возможности этого кубика довольно широкие. Позволяет реализовать тройное использование. У данного кубика может быть несколько вариантов размещения. Количество кубиков №3 в конструкторе - 4 шт.

Кубик 4. Это перекрёсток путей движения шарика, также кубик содержит тоннель, что позволяет реализовать его двойное и тройное использование.

Количество кубиков №4 в конструкторе - 1 шт.

Кубики 5 и 6. Содержат на поверхности желоб с поворотом на 90 градусов влево и вправо соответственно, а также прямой тоннель.

Количество кубиков №5 в конструкторе - 2 шт.

Количество кубиков №6 в конструкторе - 2 шт.

Кубики 7 и 8. Содержат на поверхности желоб с поворотом на 90 градусов влево и вправо соответственно, а также так называемый сбрасывающий тоннель, идущий в противоположном направлении поверхностного желоба. Сбрасывающий тоннель предназначен для вывода шарика из тоннеля в желоб на уровень ниже.

Количество кубиков №7 в конструкторе - 2 шт. Количество кубиков №8 в конструкторе - 2 шт.

Кубики 9 и 10. Содержат на поверхности прямой желоб, а также сбрасывающий тоннель, идущий соответственно вправо и влево от направления поверхностного желоба.

Количество кубиков №9 в конструкторе - 2 шт.

Количество кубиков №10 в конструкторе - 2 шт.

Кубик 11. Сбрасывающий кубик с поверхности в тоннель другого кубика. Также может использоваться при необходимости для сброса шарика в желоб на уровень ниже. Такой сброс называется резким.

Количество кубиков №11 в конструкторе - 4 шт.

Кубик 12. Сбрасывающий кубик с поверхности в желоб другого кубика на уровень ниже. При этом получается мягкий сброс.

Количество кубиков №12 в конструкторе - 2 шт.

Кубик 13 предназначен в первую очередь для хранения шариков. Кроме этого, кубик может использоваться в качестве завершения дорожки, при этом шарик с поверхности желоба попадает в ячейку кубика, благодаря чему шарики во время игры не будут утеряны.

Количество кубиков №13 в конструкторе - 1 шт.

Построение конструкций пирамидок подчиняется определённым закономерностям и правилам, при четком следовании которым будет построена оригинальная пирамидка.

конструкции должно быть несколько уровней для того, чтобы шарик постоянно получал энергию для безостановочного движения.
еобходимо избегать длинных горизонтальных участков, особенно содержащих повороты и круговое движение.
ложные дорожки, особенно с круговым движением, рекомендуется размещать на первом уровне, чтобы не тратить большое количество кубиков в качестве базовых.
Соединение кубиков друг с другом даёт дорожку на поверхности.
Соединение кубиков друг с другом даёт тоннель.
Для сброса шарика с поверхности желоба в тоннель необходимо использовать кубик 11.
Для сброса шарика с поверхности желоба в желоб на уровень ниже необходимо использовать кубик 12

Приложение 2

Уровень развития личностных обучающегося за 2023 - 2024 уч. год
по дополнительной общеразвивающей программе «CUBORO», педагог Золотарева Ю.В.

ФИО обучающегося	целеустремленность, терпение		позитивное отношение к себе, веру в себя, свои возможности		трудолюбие, аккуратность усидчивость		Творческий подход к решению задач и проблем		Уровень (общий балл)	
	н.г.	к.г.	н.г	к.г	н.г	к.г.	н.г.	к.г.	н.г.	к.г

Уровень: минимальный достаточный (базовый)	В начале года:	на допустимом уровне на достаточном уровне на оптимальном уровне
3 – оптимальный (хороший)		
Баллы:	В конце года:	на допустимом уровне
от 1 до 1, 5 – допустимый		на достаточном уровне

от 1,6 до 2,4 – достаточный (базовый) на оптимальном уровне от 2,5 до 3,0 – оптимальный (хороший)

Допустимый уровень (1-1,5) –конструкции сделаны с большими неточностями не соответствуют образцу. Работа выполнена под контролем педагога, с постоянными консультациями. Темп работы медленный. Нарушена последовательность действий, работа не выполнена до конца.

Достаточный уровень (1.6-2.3) - обучающийся знает правила работы с инструкциями, но недостаточно точно собирает модели по схемам. Фигуры собраны с небольшой помощью педагога. Темп работы средний. Иногда приходится переделывать, возникают сомнения в выборе последовательности изготовления конструкции. Работы выполнены с небольшим замечанием, есть небольшие отклонения от образца.

Оптимальный уровень (2.4-3) - обучающийся собирает конструкции по схеме, рисунку и по собственному замыслу. В технологии конструирования вносятся свои идеи. Есть творческий подход к построению конструкции. Р абота выполнена полностью самостоятельно. Темп работы быстрый. Работа хорошо спланирована, четкая последовательность выполнения.

Powered by TCPDF (www.tcpdf.org)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 376304230083447847618637456882370283188412430276

Владелец Чукавина Елена Петровна

Действителен С 15.04.2024 по 15.04.2025