

1. Комплекс основных характеристик

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Куборо» разработана на основе основании нормативно-правовой базы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 17 февраля 2023 г.);
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 № 304-ФЗ (ст. 1, 2);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утв. Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минтруда Российской Федерации от 22.09.2021 N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- 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»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Распоряжение министерства образования Сахалинской области от 22 сентября 2020 г. № 3.12-902-р «Об утверждении концепции персонифицированного дополнительного образования детей в Сахалинской области».
- Письмо Министерства образования Сахалинской области от 11.12.2023 № 3.12-Вн-5709/23 «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Устав МАОУ СОШ №8 города Южно-Сахалинска от 05.04.2017 №211
- Локальный акт «Положение о дополнительном образовании обучающихся» от 03.02.2018 №100

Серьезной проблемой современного российского образования является существенное ослабление технической составляющей школьного образования. В современных условиях реализовать задачу формирования у детей навыков технического творчества крайне затруднительно. Необходимо создавать новые условия в сети образовательных учреждений субъектов Российской Федерации, которые позволят внедрять новые образовательные технологии. Одним из таких перспективных направлений деятельности – это занятия по образовательной системе – куборо (хотя некоторые простым языком называют его «Конструирование»)

«Cubogo» - это игра многих поколений. Конструктор «Cubogo» развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие и интеллектуальные способности, позволяет развивать эти навыки на более высоком уровне, пробуждает любопытство к знаниям инженерной направленности.

Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Большинство задач конструирования «Cubogo» 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.

Общеразвивающая программа дополнительного образования имеет **техническую направленность** и ориентирована на систематизацию знаний и умений из различных областей современной науки, и усваивания их в лёгкой игровой форме.

Актуальность общеразвивающей программы дополнительного образования «Субого» заключается в том, что в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции ребенка, умения учиться, умение обучающихся находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь. Настоящая программа предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к конструированию. Конструирование - это творческий процесс и каждый может найти свое решение в изготовлении той или иной детали и модели в целом. Ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

Новизна данной программы состоит в том, что она решает не только конструкторские, научные, но и эстетические вопросы. Программа ориентирована на целостное освоение материала: обучающиеся эмоционально и чувственно обогащаются, приобретают художественно-конструкторские навыки, совершенствуются в практической деятельности, реализуются в творчестве.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она 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 конструктором может быть организована как одно большое исследование, когда дети, открыв коробку с кубиками, начинают исследовать её содержимое: сопоставление графических изображений кубиков куборо 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 куборо, 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.

Вид деятельности: конструирование.

Уровень сложности: стартовый.

Форма обучения: очная. Групповые и индивидуальные занятия.

Основные формы и методы

- Коллективная работа
- Индивидуальная работа
- Работа в парах.
- Беседа;
- Игра: познавательная, развивающая;
- Практическая работа.

Объем и сроки усвоения программы: Определяется календарным учебным графиком. Занятия проходят с периодичностью 3 раза в неделю по 1 часу (1 академический час – 30 минут).

Адресат программы: возраст обучающихся по программе 7-12 лет. Рекомендуемое количество обучающихся в группе 7-10 человек.

Цель и задачи

Цель программы - развитие у обучающихся первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Субого».

Задачи программы:**Предметные:**

- сформировать познавательный интерес к техническому моделированию и конструированию;
- сформировать умения и навыки работы со схемами и координатной сеткой;
- развить умения рационально использовать время, выстраивать осознанную деятельность для получения продуктивного результата.

Метапредметные:

- сформировать устойчивый интерес к техническому творчеству, умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;
- воспитать нравственные, эстетические и личностные качества, трудолюбие, доброжелательность;
- развить творческую инициативность и самостоятельность при решении учебных задач.

Личностные:

- развить творческий потенциал обучающегося, его познавательную активность;
- развить техническое, объемное, пространственное, логическое и креативное мышление, мелкую моторику;
- развить умение работать в двумерном пространстве, конструировать модели геометрических фигур, различных предметов, транспортных средств.
- развить коммуникативные навыки.

Учебный план

№	Название разделов, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Вводное занятие		1	1		
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	1		Опрос
Раздел 2. Знакомство с конструктором «Куборо»		14	4	10	
2.1	Спонтанная индивидуальная Куборо– игра детей	4	1	3	Педагогическое наблюдение
2.2	Нумерация кубиков	3	1	2	Педагогическое наблюдение
2.3	Виды соединения элементов конструктора	4	1	3	Педагогическое наблюдение
2.4	Свободная игра в «Куборо»	3	1	2	Педагогическое наблюдение
Раздел 3. Простые фигуры и построение фигур по рисунку		34	13	21	
3.1	Плоские фигуры	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.2	Вертикальные фигуры	3	1	4	Педагогическое наблюдение
3.3	Построение фигур по уровням	3	1	4	Педагогическое наблюдение

3.4	Изображение фигур на координатной сетке	3	1	4	Педагогическое наблюдение
3.5	Интеллектуальные упражнения	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.6	Плавное движение шарика по дорожке	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.7	Неплавное движение шарика по дорожке	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.8	Ракурсы построек	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.9	Базовые строительные кубики Куборо	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.10	Свободная игра с конструктором куборо	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.11	Фигуры на координатной сетке	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.12	Отчет об игре	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.13	План по построению фигуры	3	1	2	Педагогическое наблюдение
3.14	Соревнование	1	0	1	Педагогическое наблюдение
Раздел 4.Создание фигур по основным параметрам		37	8	29	
4.1	Движение по поверхности	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.2	Движение через тоннели	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.3	Один элемент дважды	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.4	Свободная игра с конструктором куборо	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.5	Один элемент трижды	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.6	Фигуры с двумя дорожками	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.7	Фигуры с тремя дорожками	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.8	Фигуры по заданному контуру	4	1	3	Педагогическое наблюдение
4.9	Умственные упражнения	4		4	Педагогическое наблюдение
4.10	Соревнование	1		1	Педагогическое наблюдение
Раздел 5. Эксперименты и опыты		16		16	

5.1	Эксперимент и опыты	1		1	Педагогическое наблюдение
5.2	Соединение двух (трех) кубиков	1		1	Педагогическое наблюдение
5.3	Соединение четырех (шести) кубиков	1		1	Педагогическое наблюдение
5.4	Группы кубиков	1		1	Педагогическое наблюдение
5.5	Логические закономерности	1		1	Педагогическое наблюдение
5.6	Конструирование набора кубиков	3		3	Педагогическое наблюдение
5.7	Увеличение и уменьшение кубиков	1		1	Педагогическое наблюдение
5.8	Проверка названия кубиков	1		1	Педагогическое наблюдение
5.9	Варианты комбинаций	1		1	Педагогическое наблюдение
5.10	Направление и время движения шарика	1		1	Педагогическое наблюдение
5.11	Эксперименты с ускорением шарика	1		1	Педагогическое наблюдение
5.12	Удивляем маму и папу	1		1	Педагогическое наблюдение
5.13	Итоговое занятие	1		1	Опрос
Итого:		102	26	76	

Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие

1.1Тема: Вводное занятие

Теория: Знакомство с программой и режимом работы объединения. Области применения конструктора «Куборо» техника безопасности

Практика: Игра «Давайте поздороваемся.»

Раздел 2. Знакомство с конструктором «Куборо»

2.1Тема: Спонтанная индивидуальная Куборо– игра детей.

Теория: Изучение элементов конструктора «Куборо»

Практика: Классификация «Обследование отверстий туннелей». Игра «знакомство с кубиками»

2.2 Тема: Нумерация кубиков

Теория: Понятие нумерация, виды нумерации кубиков.Знакомство с правилами игры

Практика: Игра «Определи на ощупь номер кубика»

2.3 Тема: «Виды соединения элементов конструктора»

Теория: Изучение видов соединений

Практика: Применение видов соединений на практике

2.4 Тема: «Свободная игра в «Куборо»

Теория: Знакомство с правилами игры. Понятие игра

Практика: Игра в конструктор«Куборо»

Раздел 3. Простые фигуры и построение фигур по рисунку

3.1 Тема: «Плоские фигуры»

Теория: Понятие «плоская фигура»

Практика: Построение плоских фигур по рисунку

3.2 Тема: «Вертикальные фигуры»

Теория: Виды вертикальных фигур

Практика: построение вертикальных фигур в лабиринте

3.3 Тема: «Построение фигур по уровням»

Теория: Схемы фигур с разными уровнями

Практика: Изображение фигур с несколькими уровнями

3.4 Тема: «Изображение фигур на координатной сетке»

Теория: Понятие «Координатная сетка»

Практика: Построение фигур на координатной сетке

3.5 Тема: «Интеллектуальные упражнения»

Теория: Схемы фигур с 3 кубиками для смены уровня

Практика: Соединение 3 одинаковых кубиков вместе для смены уровня

3.6 Тема: «Плавное движение шарика по дорожке»

Теория: Исследование плавного перемещения шарика по дорожке

Практика: Использование построек с плавным движением шарика

3.7 Тема: «Неплавное движение шарика по дорожке»

Теория: Исследование неплавных перемещений шарика по дорожке

Практика: Использование построек с резкими движениями шарика

3.8 Тема: «Ракурсы построек»

Теория: Виды ракурсов построек

Практика: Построение фигур на основе двух различных ракурсов

3.9 Тема: «Базовые строительные кубики Куборо»

Теория: Виды базовых кубиков

Практика: Применение в постройке базовых кубиков

3.10 Тема: Свободная игра с конструктором куборо

Теория: Схемы построек, знакомство с правилами игры

Практика: Игра с конструктором куборо

3.11 Тема: «Фигуры на координатной сетке»

Теория: Понятие «Координатная сетка»

Практика: Построение фигур на координатной сетке

3.12 Тема: «Отчет об игре»

Теория: Понятие отчета об игре

Практика: Составление отчета об игре

3.13 Тема: «План по построению фигуры»

Теория: Просмотр плана по построению фигуры

Практика: Составление плана по построению фигуры

3.14 Тема: «Соревнование»

Практика: Проведение соревнования по строительству «Простые фигуры»

Раздел 4.Создание фигур по основным параметрам

4.1 Тема: «Движение по поверхности»

Теория: Схемы построек для движения по поверхности

Практика: Постройка для наблюдения движения шарика по поверхности

4.2 Тема: «Движение через тоннели»

Теория: Схемы тоннелей (по прямой, с поворотом)

Практика: Построение тоннелей в лабиринте Куборо

4.3 Тема: «Один элемент дважды»

Теория: Схемы фигур одного элемента дважды

Практика: Постройка фигуры с использованием одного элемента дважды

4.4 Тема: Свободная игра с конструктором куборо

Теория: Схемы построек, знакомство с правилами игры

Практика: Игра с конструктором куборо

4.5 Тема: «Один элемент трижды»

Теория: Схемы фигур одного кубика трижды

Практика: Постройка фигуры с использованием одних кубиков трижды

4.6 Тема: Фигуры с двумя дорожками

Теория: Схемы фигур с двумя дорожками

Практика: Применение в постройке 2 дорожек в лабиринте

4.7 Тема: Фигуры с тремя дорожками

Теория: Схемы фигур с тремя дорожками

Практика: Применение в постройке 3 дорожек в лабиринте

4.8 Тема: Фигуры по заданному контуру

Теория: Виды координатной сетки с заданным контуром

Практика: Применение фигуры по заданному контуру

4.9 Тема: «Умственные упражнения»

Теория: Знакомство с правилами игры

Практика: Игра «Дострой фигуру»

4.10 Тема: Соревнование

Практика: Соревнование на ускорение

Раздел 5. Эксперименты и опыты

5.1 Тема: Эксперимент и опыты

Теория: Понятие «эксперимент» и «опыт»

Практика: Проведение эксперимента и опыта с шариком

5.2 Тема: Соединение двух (трех) кубиков

Теория: Схемы соединений 2 или 3 кубиков

Практика: Постройка фигур с соединёнными 2 или 3 кубиками

5.3 Тема: Соединение четырех (шести) кубиков

Теория: Схемы соединений 4 или 6 кубиков

Практика: Постройка фигур с соединёнными 4 или 6 кубиками

5.4 Тема: Группы кубиков

Теория: Группы кубиков куборо

Практика: Распределение 12 кубиков куборо по группам

5.5 Тема: Логические закономерности

Теория: Знакомство с правилами

Практика: Игра «Что лишнее в цепочке построения»

5.6 Тема: Конструирование набора кубиков

Теория: Схемы конструирования из заданного набора кубиков

Практика: Постройка фигур из заданного набора кубиков

5.7 Тема: Увеличение и уменьшение числа кубиков

Теория: Схемы увеличения и уменьшения числа кубиков на каждом следующем уровне

Практика: Постройка фигур с увеличением и уменьшением числа кубиков на каждом следующем уровне

5.8 Тема: Проверка названия кубиков

Теория: Проверка названия кубиков по номерам

Практика: Игра «Определи на ощупь, по картинке».

5.9 Тема: Варианты комбинаций.

Теория: Варианты комбинаций фигур

Практика: Постройка разных вариантов комбинаций фигур

5.10 Тема: Направление и время движения шарика

Теория: Виды направления и времени движения шарика

Практика: Постройка фигур с одними из видов направлений и времени движения шарика

5.11 Тема: Эксперименты с ускорением шарика

Теория: Рассмотрение экспериментов с ускорением шариков

Практика: Экспериментирование с ускорением шарика

5.12 Тема: «Удивляем маму и папу»

Практика: Соревнование Куборо - дети и родители

5.12 Тема: Итоговое занятие

Практика: Фестиваль «Куборо Кидс»

Планируемые результаты

Предметные:

- сформируют познавательный интерес к техническому моделированию и конструированию;
- сформируют умения и навыки работы со схемами и координатной сеткой;
- разовьют умения рационально использовать время, выстраивать осознанную деятельность для получения продуктивного результата.

Метапредметные:

- сформируют устойчивый интерес к техническому творчеству, умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;
- воспитают нравственные, эстетические и личностные качества, трудолюбие, доброжелательность;
- разовьют творческую инициативность и самостоятельность при решении учебных задач.

Личностные:

- разовьют творческий потенциал обучающегося, его познавательную активность;
- разовьют техническое, объемное, пространственное, логическое и креативное мышление, мелкую моторику;
- разовьют умение работать в двумерном пространстве, конструировать модели геометрических фигур, различных предметов, транспортных средств.
- разовьют коммуникативные навыки.

2 Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во дней	Кол-во часов	Режим занятий
1 год	02.09.2024	31.05.2025	34	34	102	3 раза в неделю по 1 часу

Информационно-методическое обеспечение

Картины, рисунки, плакаты, фотографии, набор раздаточного материала по темам курса, дидактические материалы, методическая разработка, словарь (Приложение 1) план воспитательной работы (Приложение 2).

Материально-технические условия реализации программы

Кабинет – 1 шт.

Стол - 3 шт.

Стул – 18 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук – 1 шт.

Формы аттестации

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится входной контроль в виде опроса(сентябрь), текущий контроль в виде тестирования, педагогического наблюдения (декабрь-январь). Итоговый контроль проводится в виде соревнования (май).

Кадровое обеспечение

Реализация дополнительной общеразвивающей программы «Куборо» обеспечивается педагогом дополнительного образования, имеющим среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее технической направленности, и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональном стандарте по должности «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Оценочные материалы

Формы оценки достижения планируемых результатов обучающихся, определяются педагогом дополнительного образования с учетом возраста обучающихся уровня подготовки и индивидуальных особенностей учащихся. Это могут быть: входной, текущий

и итоговый опрос, викторина, тестирование, защита проектов, диагностическая карта (Приложение 3).

Список литературы

1. Новоселова С.Л., Зворыгина Е.В., Парамонова Л.А. Всестороннее воспитание детей в игре. // Игра дошкольника / Под ред. С.Л. Новоселовой. – М.: Просвещение, 2020. – 351 с.
2. Парамонова Л., Урадовских Г. Роль конструктивных задач в формировании умственной активности (старший дошкольный возраст) // Дошкольное воспитание – 2021. – № 7 – с. 46-49.
3. ехническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков / Андрианов П.М. – М.: «Просвещение», 2019. – 130 с.

Список интернет - ресурсов

4. Cuboro сайт — URL: <https://cuboro.ru/> (дата обращения 29.08.2024).

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ С CUBORO



«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 (в базовых наборах) 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. Работая с этим конструктором индивидуально, парами, или в командах, учащиеся 7 – 11 лет могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Система cuboro используется в образовательных учреждениях в качестве пропедевтики инженерного образования. Основные задачи данного образовательного процесса, это совершенствование практических навыков конструирования. Развитие у учащихся пространственного воображения, логического мышления, творчества, креативности и умение работать в команде. Выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного мышления.

Образовательная система cuboro направлена на развитие основных социальных навыков **soft skills** – навыков, позволяющих быть успешным независимо от специфики деятельности и направления, в котором работает человек.

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ.



Традиционный логический подход к восприятию действительности и изучению любого явления основан на том, что наблюдаемая система разделяется на компоненты. Они подвергаются изучению с последующим сбором в одно целое. Выполняя эти действия, человек намеренно упрощает систему, упуская при

этом большое количество комбинаций факторов, влияющих друг на друга. Основы логического мышления и необходимость организации сбора отдельных моделей в одну является основополагающими навыками системы **cuboro**.

УМЕНИЕ УПРАВЛЯТЬ ПРОЕКТАМИ И ПРОЦЕССАМИ.



«Проектное мышление» — когда человек приходит на работу не для того, чтобы выполнять процессы, а для того, чтобы добиться результата в рамках конкретного проекта, ограниченного во времени.

Большинство видов групповой работы с системой cuboro могут успешно использоваться для проведения специализированных тренингов, начиная от выбора темы до определения целей:

- Описание проекта (тема, требования, критерий)
- Поставка задач
- Выбор правил
- Определение методов
- Выполнение заданий и так далее

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО.



Креативность и чувство вкуса — эти компетенции машины точно не смогут освоить.

Творческое мышление, креативность, оригинальность, эстетика — основные навыки по которым осуществляться оценка систем cuboro.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ.



Экологическая повестка становится все более актуальной. Поэтому работодатели выделяют эту составляющую системного мышления в отдельный пункт.

Вся продукция siboro отмечена сертификатом FSC.

Сертификат FSC выдается независимым аудитором на основании строгой ежегодной проверки на месте заготовки леса. Он является признанным знаком качества лесобумажной продукции в 109 странах.

В нашей стране, WWF России в партнерстве с Лесным Попечительским советом (FSC) начали работу по продвижению сертифицированной лесной продукции на рынке, что будет способствовать формированию экологически чувствительного рынка лесной продукции.

УМЕНИЕ РАБОТАТЬ С ГРУППАМИ И ОТДЕЛЬНЫМИ ЛЮДЬМИ.



По мере смещения фокуса деятельности в направлении «человек — человек», умение выстраивать отношения будет цениться все выше.

Командная/групповая работа с системой siboro обязательна.

Большинство задач системы siboro рассчитаны именно на командную, коллективную работу.

Команда в системе siboro может

состоять из разных возрастных групп.

Опытные игроки младшего возраста могут давать инструкции, подсказки игрокам старшего возраста с меньшим опытом игры в siboro.

ЭТАПЫ ОСВОЕНИЯ РАБОТЫ С SIBORO

Простые фигуры

На данном этапе строим фигуры по инструкции по созданию простых фигур, что подготовит к дальнейшему изучению задач более сложного уровня.

Создание конструкций по главным параметрам

В этом этапе результаты будут во многом зависеть от рациональности и логических навыков. Они формируются благодаря анализу и регулярному тестированию разных подходов во время решения непростых заданий по разработке конструкций из деревянного конструктора.

раз они вынуждены сличать свои действия с технологическими картами, также с помощью шариков они постоянно проверяют испытывают модель, правильным путем они идут, добились ли желаемого результата. Ищут ошибки, исправляют, добиваясь поставленной цели.

Проведение соревнований

На этом этапе проводятся соревнования. Используются разные параметры оценки.

Техническое рисование

Блоки Cuboro идеально подходят для технической рисовки. Составляйте фигуры, следуя законам геометрии, и получайте удивительные изображения, выполненные в новом для вас стиле.

Групповая и проектная работа

Увлекательный конструктор для детей Cuboro может использоваться для проектной или групповой работы, а также в качестве дополнительного обучающего материала во время проведения спелтренинга.

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 имеющих 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Работа с конструктором *cuboro* способствует формированию универсальных учебных действий (УУД), что является основным направлением нового ФГОС образования. 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 и новые условия и построение простых и далее сложных конструкций.

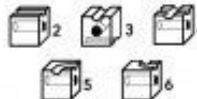
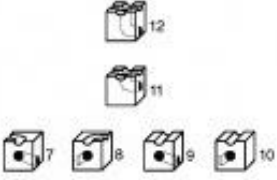
Какая другая деятельность позволит так непринуждённо учить детей видеть, анализировать, контролировать себя, быть предельно внимательным? А главное после достижения поставленной цели следует запуск шариков в построенный лабиринт (невероятно увлекательное действие).

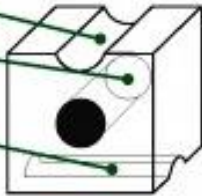
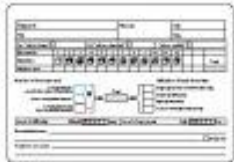
Словарь cuboro

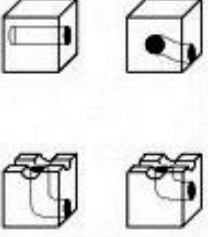


Данный словарь терминов cuboro дает определения основным понятиям и позволяет сделать дидактические материалы «cuboro думай креативно» более понятными пользователям. Также доступный на CD- диске или в интернете по адресу www.cuboro.ru

Словосочетание	Определение	Картинка	Пример картонки с детским переводом
Базовый строительный кубик/элемент	Кубик, выполняющий функцию фундамента/ основания при строительстве дорожек. Может быть также и непосредственной частью дорожки.		
“Черный ящик”	В данном случае: картонная коробка с отверстиями, которая позволяет потрогать кубик, но не позволяет увидеть его.		
Обычные кубики	Кубики без желоба или тоннеля. Обычно используются в качестве базовых строительных элементов.		
Желоб	Борозда, паз, полукруглая выемка на поверхности кубика. Существуют прямые и изогнутые желоба.		21
Подобие	Подобие геометрических форм. Два повторяющихся отрезка дорожки подобны друг другу. Они являются частью фигуры, построенной по геометрическому проекту.		41
cuboro	Вымышленное имя, которое состоит из “куб” (кубик) и “оро” (oro от итал. - золото), также “ro”(rollen) - катиться. “Золотой кубик”. Торговая марка и название компании cuboro Ltd. и ее основного продукта.		D
Фигура, построенная с помощью конструктора cuboro/ система cuboro	Фигура-лабиринт. На сегодняшний день существует 82 различных кубика доступных в 14 различных наборах. К ним подходят кубики sigolino из других интересных наборов.		
“cuboro webkit”	Интерактивный веб-конструктор для создания виртуальных фигур, доступный в сети Интернет по адресу www.cuboro.ru		I
Элемент	Кубик (обычный или с желобом/тоннелем)		D
Картонка с пояснениями	Картонки, в которых содержатся пояснения к выполнению заданий.		D-K

Словосочетание	Определение	Картинка	Пример включения в описание параметров
Полная симметрия	Смотри определение "симметрии"		
Предназначение Дорожка	Желоб или тоннель, которые являются частью дорожки фигуры. Кубики №11 и №12 (кубики для смены уровня) имеют четыре прямых желоба, направляющих движение шарика во все направления. Во всех заданиях эти кубики выполняют одну роль – меняют уровень движения в одном направлении. Не являются многофункциональными элементами. Исключение составляют случаи, когда несколько дорожек сходятся в одном кубике №11 или №12. Элементы №11/12 всегда "нейтральные по отношению к желобам", выполняют свое предназначение в заданиях как для дорожек только с изогнутым, так и только с прямым желобом.		D 16
Геометрия	Раздел математики о геометрических законах, размерах и соотношения фигур, формах геометрических фигур.		31–50
Геометрический проект	В данном случае: Фигура, спроектированная по законам геометрии. Подразумевается выбор формы и количества кубиков для ее создания. Фигура, построенная по законам геометрии, подразумевает наличие в ней закономерностей, повторяющихся сегментов. Таким образом, мы можем наблюдать симметрию и/или подобие ее частей между собой.		
Координатная сетка	Разлинованная бумага, с помощью которой можно описать расположение кубика в фигуре и его предназначение. Электронная версия бланка с координатной сеткой доступна для печати и находится на CD-диске или на сайте www.cuboro.ru		H 12
Горизонтальный элемент	Кубик, движение шарика по которому может проходить только горизонтально. Позволяет шарiku двигаться горизонтально.		
Средний уровень	Смотри значение слова "уровень".		
Уровень	Нумерацию уровней принято вести снизу фигуры. Каждый уровень фигуры обладает средним уровнем, то есть уровень, в котором движение шарика осуществляется с помощью тоннеля через середину кубика.		11 18
Кубики для смены уровня	Кубики, которые позволяют шарiku перейти из высшего или среднего уровня на нижний уровень.. Первая категория: желоб к желобу (к более низкому уровню, кубик №12) Вторая категория: желоб к тоннелю или среднему уровню (кубик №11). Третья категория: тоннель/средний уровень к желобу (например, кубики №7-10). Данные кубики всегда обеспечивают горизонтальное движение шарика		

Словосочетание	Определение	Картинка	Пример картки из данных таблицы
Многоразовое использование	Использование два или три раза одного кубика в рамках одной дорожки.		14
Надстройка фигур	Смотри значение "расположение назначения"		
Расположение назначения	Поверх – желоб на поверхности Внутри – тоннель (средний уровень) Снизу – нижний желоб = Надстройка фигур, кубики могут быть "недоиспользованы". Такие кубики (могут быть в перевернутом состоянии) всегда являются частью дорожки.		81
Отчет об игре	Форма для оценки и анализа созданных фигур, а также для записи ответов. Электронная версия отчета об игре доступна для печати и находится на CD-диске либо в сети Интернет по адресу www.cuboro.ru		F G
Плавное движение шарика по маршруту	Дорожки, в которых при смене уровней используются соответствующие элементы, обеспечивающие плавное движение шарика без падений.		13
Стартовый кубик	Чаще всего кубик №12, но в некоторых случаях могут применяться и другие. Например, могут использоваться кубики, обеспечивающие горизонтальное движение кубика. В таком случае шарiku необходимо придать начальное ускорение для начала движения/стартовый импульс/толчок.		
Симметрия	Фигура, состоящая как минимум из двух частей, каждая из которых является отражением другой, либо совпадают при "складывании" через воображаемую ось симметрии.		41
Симметрия в дорожках	Дорожки, состоящие из секций, которые являются зеркальным отражением друг друга, либо совпадают при "сложении" через воображаемую ось симметрии. Полностью симметричная фигура состоит как из симметричных дорожек, так и из симметричного контура.		

Словосочетание	Определение	Картинка	Пример карточек с разными параметрами
Фигура/ система	Набор, состоящий из элементов или частей, обеспечивающих существование целого. Смотрите также определения "фигуры из конструктора" и "система cuboro".		
Карточки с заданиями	Карточки с заданиями для создания фигур-лабиринтов с помощью конструктора cuboro.		Е 1-92
Дорожка	Сочетание кубиков, через которые и по которым движется шарик. Шарик должен двигаться по дорожке без внешнего вмешательства. В конце своего движения шарик должен выпрыгнуть из фигуры. Шарик начинает движения из стартового кубика/при помощи импульса и катиться до финишного кубика.		11 21 85
Фигура-лабиринт	Фигура, состоящая из кубиков, которая образует дорожку для движения. Фигура должна содержать как минимум одну дорожку, которая может быть соединена с еще одной дорожкой. Кратчайшей считается дорожка из двух соединенных вместе кубиков.		
Кубик, участвующий в строительстве дорожки	Кубики с желобом или тоннелем, из которых складывается дорожка для шарика. Базовые строительные кубики также могут быть частью дорожки.		11
Участок дорожки	Часть дорожки (кубик, участвующий в строительстве дорожки) на одном уровне.		11
Тоннель	Отверстие в кубике. Существуют кубики с горизонтальным и наклонным тоннелем. Кубики для смены уровня (№11 и №12) с вертикальным тоннелем не относятся к этой группе.		

Знакомство с конструктором Cuboro basis.

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



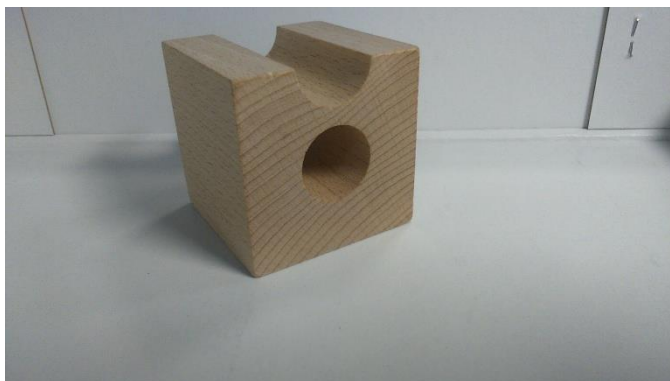
Кубик 1 может быть использован только как базовый. Все остальные кубики могут быть использованы для построения дорожки и при необходимости как базовые, не формирующие дорожку для шарика.



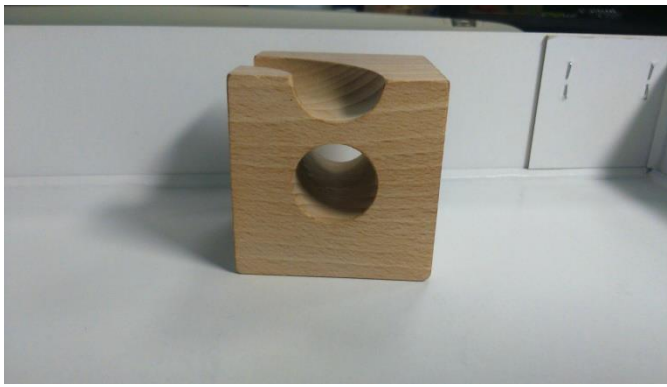
На фотографии вы видите все 4 кубика №1. входящих в состав набора. На одном имеется фирменный логотип "Куборо", на втором - эмблема FSC - Лесного попечительского совета



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.



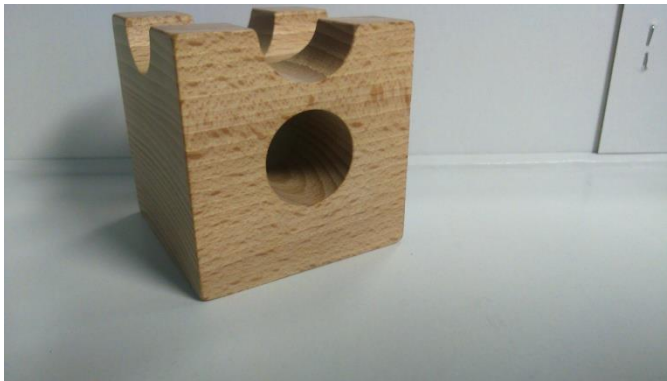
Количество кубиков №2 в конструкторе - 2 шт.



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.



конструкторе - 4 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



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.

1. У конструкции должно быть несколько уровней для того чтобы шарик постоянно получал энергию для безостановочного движения.
2. Необходимо избегать длинных горизонтальных участков, особенно содержащих повороты и круговое движение.
3. Сложные 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

План воспитательной работы

Наименование	Дата	Ответственный
Инструктаж по технике безопасности и правилах поведения в учебном кабинете.	Сентябрь 2024г	Педагог дополнительного образования
Беседа о ПДД «Мы идем в школу»	Октябрь 2024г	Педагог дополнительного образования
Новогодний утренник	Декабрь 2024г	Педагог дополнительного образования
Участие в городском празднике «Масленица»	Март 2025г	Педагог дополнительного образования
Участие во Всероссийской акции «Бессмертный полк»	Май 2025г	Педагог дополнительного образования

Приложение 3

Оценочные материалы

Критерии оценки	ФИО ребенка			
Метапредметные результаты				
- сформировал устойчивый интерес к техническому творчеству, умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию; - воспитал нравственные, эстетические и личностные качества, трудолюбие, доброжелательность; - развил творческую инициативность и самостоятельность при решении учебных задач.				
Предметные результаты				
- сформировал познавательный интерес к техническому моделированию и конструированию; - сформировал умения и навыки работы со схемами и координатной сеткой; - развил умения рационально использовать время, выстраивать осознанную деятельность для получения продуктивного результата.				
Личностные результаты				
развил творческий потенциал обучающегося, его познавательную активность;				

• развил техническое, объемное, пространственное, логическое и креативное мышление, мелкую моторику; • развил умение работать в двумерном пространстве, конструировать модели геометрических фигур, различных предметов, транспортных средств. • развил коммуникативные навыки.				
Итого баллов:				

Каждый критерий оценивается от 1 до 10.

Высокий уровень освоения-80% и более; средний- 60%-80%; низкий- до 60%.