

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа № 222»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 10018377)

«Конструирование CUBORO»

для обучающихся 4 класса

Новосибирск 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КОНСТРУИРОВАНИЕ CUBORO»

Программа курса «**Конструирование CUBORO**» реализуется в рамках внеурочной деятельности и представляет собой комплексную систему развития инженерного мышления у младших школьников через практическое конструирование.

Особую актуальность программа приобретает в условиях современного дефицита технического образования в начальной школе, предлагая системное решение для развития пространственного мышления, логики и творческих способностей учащихся.

Конструктор «**CUBORO**» служит идеальным инструментом для реализации программы, сочетая в себе игровые и образовательные компоненты. Его уникальность заключается в возможности создавать сложные конструкции из простых элементов, что позволяет постепенно усложнять задачи от класса к классу.

В процессе реализации программы «**Конструирование CUBORO**» большое внимание уделяется духовно-нравственному воспитанию обучающихся.

На уровне предметного содержания создаются условия для развития:

- трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни;
- ценностного отношения к прекрасному, формирования представлений об эстетических ценностях;
- ценностного отношения к здоровью (освоение приемов безопасной работы с инструментами).

Наряду с реализацией концепции духовно-нравственного воспитания, задачами привития знаний, трудовых умений и навыков, программа «**Конструирование CUBORO**» выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

- интеграция предметных областей в формировании целостной картины мира и развитии универсальных учебных действий;
- формирование информационной грамотности современного школьника;
- развитие коммуникативной компетентности;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

«Конструирование CUBORO», является одним из видов продуктивной деятельности, которое позволяет формировать творческие способности, содействует воспитанию эстетической культуры личности, и в то же время дает возможность закрепить и углубить знания, умения, навыки. Но вместе с тем конструирование, как продуктивный вид деятельности, создает хорошие возможности для моделирования различных типов взаимодействия детей в процессе деятельности, что воспитывает чувство долга, ответственности, умение подчиняться требованиям группы и творчески работать в коллективе, проявлять взаимопомощь, усваивать нормы общественного поведения.

Важнейшей особенностью программы является ее практико-ориентированный характер. Около 70% времени отводится на практическую работу с конструктором, что позволяет учащимся не только усваивать теоретические знания, но и сразу применять их на практике. Программа предусматривает различные формы организации занятий – от индивидуальной работы до сложных командных проектов, что способствует развитию как технических, так и социальных навыков.

Особое внимание уделяется проектной деятельности, которая становится основным видом работы на заключительном этапе обучения.

Воспитательный потенциал программы реализуется через формирование таких качеств как аккуратность, терпение, умение работать в команде, ответственность за результат.

Коллективный характер большинства заданий способствует развитию коммуникативных навыков, а необходимость соблюдать технику безопасности при работе с конструктором воспитывает дисциплинированность.

Программа также предусматривает участие в конкурсах и выставках технического творчества, что позволяет учащимся продемонстрировать свои достижения и получить внешнюю оценку своей работы как технических, так и социальных навыков.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью обучения по данной программе является развитие у школьников конструкторского мышления, творческого потенциала личности, а также формирование первоначальных технических навыков.

Цель обучения предмету конкретизируется в следующих **задачах**:

- Формировать практические навыки конструирования и моделирования (обучать моделировать по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу).
- Развивать:
- когнитивные способности (трехмерное, объемное, оперативное и логическое мышление);

- память и концентрацию;
- пространственное мышление;
- креативность, умение работать в команде.
- Осуществлять пропедевтику инженерного образования в лицее, способствуя выявлению одаренных детей и обеспечивая их поддержку.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КОНСТРУИРОВАНИЕ CUBORO» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа курса «Конструирование CUBORO» часть учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, для начального общего образования рассчитана на 1 год: 68 часов в 4 классе (при недельной нагрузке 2 часа в неделю).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КОНСТРУИРОВАНИЕ CUBORO»:

Формы работы индивидуальная, групповая. Оптимальный состав групп – 9-12 человек (в соответствии с требованиями СанПиН).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КОНСТРУИРОВАНИЕ CUBORO»

Введение в курс. Простые фигуры.

Что такое конструктор cuboro. Сортировка кубиков. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры.

Построение фигур по рисунку.

Распределение кубиков по группам. Построение и изображение уровня за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке. Собираем фигуру по ее изображению. Составление плана по построению фигуры. Изображение фигур по координатной сетке.

Создание фигур по основным параметрам.

Движение по поверхности. Плавное движение шарика. Движение через тоннели. Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков. Фигуры с двумя и тремя дорожками. Работа с координатной сеткой.

Создание фигур по геометрическим параметрам.

Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом. Симметрия поверхностей и контуров фигур. Подобие фигур. Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически.

Создание фигур по заданному контуру.

Создание фигур заданного размера. Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе. Соединение трёх кубиков вместе. Соединение четырёх кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.

Экспериментируем с направлением движения, временем и набором.

Строительство уровня из заданного набора кубиков. Комбинации. Направление и время движения.

Опыты с ускорением шарика.

Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение.

Соревнование.

Строительство многоуровневых конструкций с соблюдением определенных условий, решением задач по достижению максимального времени движения шарика.

Методическое обеспечение программы

Для решения поставленных в программе задач используются следующие **формы и методы обучения**:

- традиционные, комбинированные практические занятия, игры, соревнования, творческие проекты, открытые занятия.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ и т.д.);

- наглядный (показ моделей и конструкций, мультимедийных материалов, иллюстраций);
- работа по образцу;
- выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.
- проектирование (творческое применение усвоенных ранее умений и навыков в процессе разработки собственных моделей);
- мастер-класс (показ-выполнение работы педагогом).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучаемых:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- творческий.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный;
- индивидуальный;
- фронтально-индивидуальный;
- групповой.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ «КОНСТРУИРОВАНИЕ CUBORO» в 4 классе:

К личностным результатам освоения курса относятся:

- 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;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, их самооценка;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности.

Метапредметные результаты:

- владение умениями работать с внешкольной информацией, 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;
- согласование и 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.

Предметные результаты:

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение в курс. Простые фигуры.	4	Систематическое многоразовое повторение. Подача учебного материала в соответствии с темпом освоения. Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Упрощение учебной цели. Применение компьютерных технологий.	Беседа, практикум	https://www.cuboro-webkit.ch/
2	Построение фигур по рисунку.	4	Упрощение учебной цели. Применение компьютерных технологий.	Беседа. Наглядно- иллюстративный метод	https://cuboro.ru/
3	Создание фигур по основным параметрам.	8	Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Упрощение учебной цели.	практикум	https://www.cuboro-webkit.ch/
4	Создание фигур по геометрическим параметрам.	8	Подача учебного материала в соответствии с темпом освоения. Применение компьютерных	практикум	https://cuboro.ru/

			технологий.		
5	Создание фигур по заданному контуру.	8	Подача учебного материала в соответствии с темпом освоения.	беседа	https://cuboro.ru/
6	Эксперименты с направлением движения, временем и набором.	8	Систематическое многоразовое повторение	опыт, практикум	https://cuboro.ru/
7	Опыты с ускорением шарика.	8	Подача учебного материала в соответствии с темпом освоения.	опыт, практикум	https://www.cuboro-webkit.ch/
8	Эксперименты с ускорением.	8	Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Систематическое многоразовое повторение	практикум	https://cuboro.ru/
9	Соревнования на посторенние многоэтажных лабиринтов.	8	Подача учебного материала в соответствии с темпом освоения.	игра	https://cuboro.ru/
10	Соревнования	4	Технология визуальной поддержки и структурированного обучения.	Игра-соревнование	https://www.cuboro-webkit.ch/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
		Всего
1	Вводное занятие. История возникновения конструктора «Куборо»	2
2	Инструктаж по технике безопасности. Конструктор и его детали.	2
3	Спонтанная индивидуальная Куборо - игра детей	2
4	Классификация «Обследование отверстий.	2
5	Понятия желобок, туннель	2
6	Знакомство с номерами кубиков. Игры «Определи на ощупь номер кубика»	2
7	Строительство позиции из кубиков (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений)	2
8	Игры «Определи на ощупь». Продолжать определять название кубика по номеру	2
9	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	2
10	Учимся строить по схеме. Игра «Отгадай на ощупь номер кубика»	2
11	Игра «Отгадай по таблице на ощупь». Постройка простых комбинаций «Мы строители»	2
12	Спонтанная индивидуальная игра "Куборо"	2
13	Знакомимся с новыми номерами кубиков игра «Мы исследователи»	2
14	Пишем с помощью конструктора «Куборо»	2
15	Выставка конструкций	2
16	Изображение фигур с несколькими уровнями	2
17	Плавное и резкое движение шарика по дорожке.	2
18	Изображение фигуры на координатной сетке	2
19	Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения» Построение фигур на основе двух различных ракурсов	2
20	Работа с виртуальным приложением «Куборо»	2
21	Составление плана построения фигуры	2
22	Движение по поверхности. Движение через тоннели	2

23	Использование одного элемента дважды Фигуры с двумя дорожками	2
24	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом	2
25	Симметрия и подобие фигур. Симметрия поверхностей и контуров фигур Симметричные отрезки дорожки	2
26	Фигуры с симметричными уровнями и контуром Повторяемость и подобие в фигурах	2
27	Строительство уровня из заданного набора кубиков Варианты комбинаций кубиков	2
28	Направленность и время движения	2
29	Симметрия, повторяемость и подобие в конструкциях "Куборо".	2
30	Фигуры с симметричными уровнями Подобие в фигурах	2
31	Фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически	2
32	Опыты с ускорением шарика	2
33	Эстафета «Куборо» Соревнования «Куборо»	2
34	Групповая проектная деятельность Защита проектов	2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68