

## **КУБИКИ КУБОРО**

В процессе учебной деятельности обучающиеся начальных классов часто сталкиваются с трудностями вследствие несформированности у них математических и пространственных понятий (следующий, предыдущий, вверху, внизу, слева, справа, внутри, снаружи и т.д.). В результате основные предметы даются с трудом. Занятия по системе Cuboro в игровой форме позволяет работать над этими недочетами, ликвидировать пробелы в знаниях и развитии.

Программа позволяет учащимся формировать навыки конструирования и моделирования. Она развивает аналитическое и стратегическое мышление; внимательность, трудолюбие, творческое, логическое мышление; тренирует пространственное воображение; учит согласованно работать в команде.

### **ПРЕПОДАВАТЕЛИ**

Михайлова Татьяна Юрьевна,

учитель начальной школы высшей квалификационной категории.

Образование: высшее по специальности "Учитель начальных классов".

Повышение квалификации по курсу "Пропедевтика инженерного образования и развития soft skills с применением конструктора Cuboro", 36 часов.

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Техника безопасности. Повторение: особенности конструктора Cuboro - 1 час.

Простые фигуры - 2 час.

Построение фигур по рисунку - 7 час.

Создание фигур по основным параметрам - 4 час.

Создание фигур по геометрическим параметрам - 4 час.

Создание фигур по заданному контуру - 2 час.

Умственное упражнение - 6 час.

Эксперименты с направлением, временем и группированием кубиков - 5 час.

Опыты с ускорением шарика - 1 час.

Мини-соревнование soft-skills - 2 час.

## **ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ**

Обучение работе с конструктором Cuboro в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже архитекторов, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для межпредметных проектов.

### **Личностные задачи:**

- обеспечить ценностно-смысловую ориентацию учащихся (навыки вежливого грамотного общения, знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях;
- самоопределение личностное, профессиональное, жизненное;
- формировать нравственно-этическую ориентацию, в том числе и оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор;
- развивать трудолюбие, выносливость.

### **Метапредметные задачи:**

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что, еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- синтез - составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствия;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- уметь слушать и вступать в диалог;
- планирование сотрудничества с учителем и сверстниками - определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

### **Предметные задачи:**

- дать понятие об основах конструирования Cuboro; названиях и назначении кубиков и их элементов;
- обучить приёмам работы с конструктором Cuboro для создания моделей, нахождения системных и креативных математических и архитектурных решений.
  - научить создавать простые плоские и вертикальные фигуры; строить простые фигуры по рисунку, основным и геометрическим параметрам;
  - научить проводить систематические наблюдения и измерения;
  - обучить составлению отчетов об игре с использованием бланков;
  - научить правилам соревнований по конструированию с учетом критериев оригинальности, геометрии конструкции, эстетики, функциональности.

### **РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАММЫ**

#### **Личностные**

- повышение уровня общительности и уверенности в себе;
- формирование терпения, аккуратности при выполнении работ;
- стремление к самосовершенствованию в области инженерного моделирования.

## **Метапредметные**

умение анализировать результаты и искать новые решения; формулировать и удерживать цель, планировать действия в соответствии с поставленной задачей; определять степень успешности выполнения своей работы и работы товарищей, исходя из имеющихся критериев;

умение добывать новые знания с помощью экспериментального исследования, оценивать влияние отдельных факторов на ход эксперимента, проводить систематические наблюдения и измерения, устанавливать причинно-следственных связи; развитие творческого мышления при создании действующих моделей; развитие логического мышления и пространственного воображения; повышение мотивации к проектной деятельности; развитие словарного запаса и навыков общения при сборке общих моделей или решении умственных задач; коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них; умение договариваться и сотрудничать в процессе работы; представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи, передавать свои знания новичкам или людям не имеющим опыта игры в куборо.

## **Предметные**

*По окончании курса учащиеся должны знать:*

- названия и назначение кубиков и их элементов;
- основы конструирования Куборо;

*По окончании курса учащиеся должны уметь:*

- создавать простые плоские и вертикальные фигуры;
- писать буквы и числа с помощью конструктора;
- строить простые фигуры по рисунку, основным и геометрическим параметрам (создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым жёлобом);
- проводить систематические наблюдения и измерения;
- составлять отчет об игре с использованием бланков;
- участвовать в соревнованиях по конструированию с учетом критериев оригинальности, геометрии конструкции, эстетики, функциональности.

## **ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ**

Ограничений по состоянию здоровья нет.

Программа реализуется на базе МБОУ СОШ №51 г. Новосибирска.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

- Учебное помещение

учебный кабинет

**- Материально-техническое обеспечение**

- набор конструктора Cuboro standart;
- мультимедийный проектор, экран;
- Internet.
- программное обеспечение: операционная система Windows; браузеры Internet Explorer, Google Chrome; подключение к программе Cuboro-webkit.ru.

**- Информационное обеспечение**

*Список источников для организации образовательного процесса:*

1. Маттиас Этгер. Методическое пособие «Cuboro-думай креативно». Доступ: <https://cuboro.ru/news/poleznaya-informatsiya/materily-dlya-skachivaniya/>

2. Cuboro 2 "Технологические карты".

[https://cuboro.ru/products/knigi\\_cuboro/cuboro\\_2\\_tekhnologicheskij\\_karty/](https://cuboro.ru/products/knigi_cuboro/cuboro_2_tekhnologicheskij_karty/)

*Список источников для учащихся и родителей:*

1. Официальный сайт Cuboro в России. <https://cuboro.ru>.

2. Cuboro 2 "Технологические карты".

[https://cuboro.ru/products/knigi\\_cuboro/cuboro\\_2\\_tekhnologicheskij\\_karty/](https://cuboro.ru/products/knigi_cuboro/cuboro_2_tekhnologicheskij_karty/)