**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент общего образования Томской области**

**Администрация Первомайского района**

**МБОУ Комсомольская СОШ Первомайского района**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На заседании педсовета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №2  от «30» 08 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Хабарова Л.И  Протокол №2  от «30» 08 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Кайдалов А.М  Приказ 79-О  от «02» 09 2024 г. |

Рабочая программа по курсу

«Инженерный конструктор Cuboro»

1 группа - 2 часа в неделю (52 часа)

# Составила:

# Криницына Наталья Сергеевна

# с.Комсомольск 2024

# Пояснительная записка.

Программа курса «Инженерный конструктор Cuboro» разработана с учетом реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года, Концепции программы реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025.

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

* сам набор для постройки лабиринтов вызывает у детей большой интерес;
* может использоваться для спонтанного построения и апробирования;
* может использоваться для игры и одновременно для удовольствия;
* как обучающая игра для геометрического планирования;
* как средство для создания функциональных скульптур.

«Cuboro» способствует развитию воображения и творческих навыков. 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 (в т. ч. с несколькими участниками) интереснее. Существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания, в зависимости от целей обучения.

# Цели:

* научить распознавать кубики, строить простые конструкции;
* научить работать с карточками-заданиями;
* научить согласованно работать в команде, упорству, внимательности, трудолюбию, ловкости.

# Задачи

* развитие логического и инженерного мышления и пространственного воображения;
* развитие творческого мышления при создании действующих моделей;
* развитие словарного запаса и навыков общения при сборке общих моделей или решении умственных задач.

# Разделы курса:

* изучение кубиков;
* построение простых фигур;
* построение фигур по рисунку;
* создание фигур по основным параметрам;
* создание фигур по геометрическим параметрам;
* работа с координатной сеткой;
* создание фигур по заданному контуру;
* создание собственной фигуры с использованием максимального количества кубиков;
* умственные упражнения;
* эксперименты с направлением движения, временем и набором кубиков;
* опыты с ускорением шарика;
* соревнования;
* работа с планами строительства;
* работа с технологическими картами.

Программа рассчитана на учащихся 1-4классов. Количество часов – 34 ч., 2 час в неделю.

Планируемое количество обучающихся в кружке 16 человек.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Кол-во занятий в неделю | Продолжительность занятия (мин) | Кол-во часов в год |
| 1-й год обучения | 2 | 40 | 52 |
| 2-й год обучения | 2 | 40 | 52 |
| 3-й год обучения | 2 | 40 | 52 |

**Формы организации занятий:** индивидуальная, групповая.

# Методы и приёмы:

* игровые;
* практические;
* наглядные.

# К концу года обучающиеся ознакомятся и овладеют:

* правильным распознаванием кубиков;
* построением плоских и вертикальных фигур, букв, цифр;
* распределением кубиков по группам;
* построением фигур уровень за уровнем;
* построением фигур с несколькими уровнями;
* построением фигур на основе двух различных ракурсов;
* плавному и резкому движению шарика по дорожке;
* движением шарика по поверхности;
* движением шарика через тоннели;
* использованием одного элемента дважды;
* созданием дорожек с помощью базовых строительных кубиков;
* построением фигур с двумя дорожками;
* созданием дорожек с помощью кубиков с прямыми желобами;
* созданием дорожек с помощью кубиков с изогнутыми желобами;
* созданием дорожек с помощью кубиков с прямыми и изогнутыми желобами;
* созданием фигур по заданному контуру;
* выполнением умственных упражнений различных уровней сложности.

# Учебно - тематический план

**курса «Инженерный конструктор Cuboro»**

**1 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** |
| 1. | Вводное занятие. Знакомство с конструктором Cuboro. | 1 |
| 2. | Изучение кубиков. 12 видов кубиков. Сортировка кубиков по  каждому виду. | 3 |
| 3. | Распределение кубков по группам. | 4 |
| 4. | Простые фигуры.  Построение слов с помощью кубиков. | 4 |
| 5. | Построение простых фигур по карточкам-заданиям. | 4 |
| 6. | Построение вертикальных фигур по карточкам-заданиям | 4 |
| 7. | Построение букв и цифр при помощи кубиков. | 4 |
| 8. | Построение фигур по рисунку.  Применение базовых строительных кубиков. | 4 |
| 9. | Построение уровень за уровнем. | 4 |
| 10. | Изображение фигур с несколькими уровнями. | 4 |
| 11. | Плавное и резкое движение шарика. | 4 |
| 12. | Изображение фигуры на координатной сетке | 4 |
| 13. | Построение фигуры по её изображению. | 4 |
| 14. | Создание собственной фигуры с использованием изученного  материала. | 4 |
|  | **Итого** | **52** |

**2 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** |
| 1. | Вводное занятие. | 1 |
| 2. | Создание фигур по основным параметрам.  Движение по поверхности. | 3 |
| 3. | Плавное движение шарика. Движение через тоннели. | 4 |
| 4. | Использование одного элемента дважды | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5. | Создание дорожек с использованием одних кубиков три раза. | 4 |
| 6. | Создание дорожек с помощью базовых строительных кубиков. | 4 |
| 7. | Построение фигуры с двумя дорожками. | 4 |
| 8. | Создание фигур по геометрическим параметрам.  Построение дорожек с помощью кубиков с прямыми желобами. | 4 |
| 9. | Построение дорожек с помощью кубиков с изогнутыми  желобами. | 3 |
| 10. | Построение дорожек с помощью кубиков с прямыми и  изогнутыми желобами. | 3 |
| 11. | Построение симметричных дорожек. | 3 |
| 12. | Создание фигур по заданному контуру с разным уровнем  сложности. Размер фигуры: 3х3х4. | 2 |
| 13. | Создание фигур по заданному контуру с разным уровнем  сложности. Размер фигуры: 3х3х5. | 2 |
| 14. | Создание фигур по заданному контуру с разным уровнем  сложности. Размер фигуры: 3х4х4. | 2 |
| 15. | Создание фигур по заданному контуру с разным уровнем  сложности. Размер фигуры: 4х4х3. | 2 |
| 16. | Создание фигур по заданному контуру с разным уровнем  сложности. Размер фигуры: А: 4х4х3 – В: 4х4х4. | 4 |
| 17. | Создание собственной фигуры с использованием максимального количества кубиков.  Построение собственной фигуры с использованием желобов и тоннелей с использование максимального количества кубиков. | 4 |
|  | **Итого** | **52** |

**3 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** |
| 1. | Вводное занятие. | 1 |
| 2. | Знакомство с дополнительным набором cuboro profi. Построение  фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro profi | 3 |
| 3. | Выполнение умственного упражнения на завершение фигуры с  разными уровнями сложности. | 4 |
| 4. | Знакомство с дополнительным набором cuboro metro. Построение  фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro metro | 4 |
| 5. | Построение фигуры из заданного набора кубиков с увеличением  числа кубиков на каждом уровне. | 4 |
| 6. | Знакомство с дополнительным набором cuboro multi. Построение  фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro multi | 4 |
| 7. | Построение фигуры из заданного набора кубиков с уменьшением  числа кубиков на каждом уровне. | 4 |
| 8. | Знакомство с дополнительным набором cuboro plus. Построение  фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro plus | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9. | Построение фигуры из заданного набора кубиков с учетом время  движения и направления. | 3 |
| 10. | Знакомство с дополнительным набором cuboro cugolino pop.  Построение фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro cugolino pop | 3 |
| 11. | Построение фигуры из заданного набора кубиков с множеством  различных комбинаций | 3 |
| 12. | Знакомство с дополнительным набором cuboro cugolino sub. Построение фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro  cugolino sub | 2 |
| 13. | Построение фигуры из заданного набора кубиков на  координатной сетке. | 2 |
| 14. | Знакомство с дополнительным набором cuboro cugolino magic.  Построение фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro cugolino magic | 2 |
| 15. | Знакомство с дополнительным набором cuboro duo. Построение  фигуры при помощи наборов cuboro basis и cuboro duo | 2 |
| 16. | Групповая работа по построению фигуры из наборов cuboro basis,  cuboro standart и cuboro profi, cuboro multi | 4 |
| 17. | Групповая работа по построению фигуры из наборов cuboro basis,  cuboro standart и cuboro metro, cuboro duo | 4 |
|  | **Итого** | **52** |

# Литература

1. Cuboro думай креативно. Матиас Эттер, 2016 г.
2. Пропедевтика инженерного образования. <http://cuboro.ru/services/>

/doshkolnoe-obrazovanie/propedevtika-inzhenernogo-obrazovaniya-v-dou/

# Материально-техническое обеспечение

* + комплект столов и стульев для дошкольников;
  + доска;
  + стол для педагога;
  + компьютер;
  + проектор;
  + наборы кубиков: сuboro basis, сuboro standart, cuboro profi, cuboro metro, cuboro multi, cuboro plus, cuboro cugolino pop, cuboro cugolino sub; cuboro cugolino magic; cuboro duo;
  + набор карточек-заданий;
  + наглядный и раздаточный материал.