

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ Килина О.Ю.

Протокол №1

от "16" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор лицея

\_\_\_\_\_ Полежаева Н.В.

Приказ №243-У

от "18" августа 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета  
внеурочная деятельность  
«Конструирование Cuboro»**

для 2 класса начального общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Каратаева Светлана Адиславовна, учитель начальных классов

Бийск 2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Образовательная область** – познавательное развитие (познавательно-исследовательская деятельность и пропедевтика инженерного образования).

**Возраст детей:** младший школьный возраст.

**Условия приема обучающихся:** на основе выбора детей и заявления родителей.

Введение ФГОС школьного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей школьного возраста.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Изучение предметной области "Математика" должно обеспечить:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика " обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Одно из направлений кружковой деятельности – это занятия по образовательной системе - Cuboro. Общество с ограниченной ответственностью "Куборо" является официальным эксклюзивным представителем швейцарской компании CUBORO на территории РФ и стран СНГ.

Cuboro – это игра многих поколений, способствующая развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых. Cuboro развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

На поверхности и внутри кубиков Cuboro (куборо) имеются симметрично подобранные углубления и отверстия. Соединяя кубики можно создать лабиринты разной сложности.

Cuboro способствует развитию пространственного воображения и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам (на разных уровнях или в разных направлениях) можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование (в т. ч. с несколькими участниками) интереснее. Большинство задач Cuboro рассчитаны на командную, коллективную работу.

### **Планируемые результаты освоения курса**

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;
- 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.

### **Метапредметные результаты:**

- владение умениями работать с внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы и т.д.), 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 познавательной-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательной-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- диагностика результатов познавательной деятельности по принятым критериям и показателям;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательной-трудовой деятельности и созидательного труда.

**Предметные результаты:**

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

### **Описание конструктора «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 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.

Существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания, в зависимости от целей обучения благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования.

### **Цели и задачи**

#### **Цели:**

- создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у школьников первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuboro»;
- пропедевтика инженерного образования.

#### **Задачи:**

1. Развивать когнитивные способности школьников (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
2. Развивать память и концентрацию.
3. Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности.
4. Развивать пространственное воображение, творчество, креативность и умение работать в команде, творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального.
5. Совершенствовать практические навыки конструирования и моделирования.
6. Обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
7. Формировать умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

### **Содержание программы**

**Введение в курс. Простые фигуры.** Что такое конструктор cuboro. Работа с координатной сеткой. Сортировка кубиков. Плоские фигуры.

Вертикальные фигуры

**Построение фигур по рисунку.** Построение и изображение уровень за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке. Изображение фигур по координатной сетке. Собираем фигуру по ее изображению. Составление плана по построению фигуры.

**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.

**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 трех кубиков вместе. Соединение четырех кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.

**Экспериментируем с направлением движения, временем и набором.** Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Комбинации. Направление и время движения.

**Опыты с ускорением шарика.** Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.

**Соревнование.** Соревнование между группами в классе. Соревнование между группами на параллели

**Формы организации и виды деятельности:** работа в ходе игровой и практической деятельности учащихся, проектирование, групповые формы работы, занятия в аудитории, групповые соревнования, турниры.

### Тематическое планирование

№ п/п	Раздел учебного курса	Содержание курса	Количество часов
1	Введение в курс. Простые фигуры.	Что такое конструктор кубов. Работа с координатной сеткой. Сортировка кубиков. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры.	4
2	Построение фигур по рисунку.	Построение и изображение уровня за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке. Изображение фигур по координатной сетке. Собираем фигуру по ее изображению. Составление плана по построению фигуры.	3
3	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	5
4	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.	5
5	Создание фигур по заданному контуру	Создание фигур заданного размера. Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе. Соединение трех кубиков вместе. Соединение четырех кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.	5

6	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором	Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Комбинации. Направление и время движения.	5
7	Опыты с ускорением шарика	Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.	5
8	Соревнование	Соревнование между группами в классе. Соревнование между группами на параллели	2
	Итого		34ч

**Поурочное тематическое планирование по предмету «Конструирование в Cuboro»**

№	Тема	Ко л- во ча со в	Уч. неделя	Тип урока	Виды деятельности	Оборудование
1	Введение в курс.	1	1	Урок решения частных задач	Выделяют существенные признаки кубиков; Обобщают и систематизируют знания, делают выводы	Набор кубиков Cuboro basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
2	Введение в курс.	1	2	Урок решения частных задач	Знакомятся со словарем терминов. Учатся описывать кубики.	Набор кубиков Cuboro basis
3	Простые фигуры.	1	3	Урок решения частных задач	Учатся работать с координатной сеткой. Обобщают и систематизируют результаты, проводят рефлексию.	Набор кубиков Cuboro basis
4	Простые фигуры.	1	4	Урок решения частных задач	Строят плоские фигуры и вертикальные фигуры.	Набор кубиков Cuboro basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
<b>Тема 2 «Построение фигур по рисунку» 3 часа</b>						

5	Построение фигур по рисунку.	1	5	Урок решения частных задач	Построение и изображение уровень за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке.	Набор кубиков Cuboro basis
6	Построение фигур по рисунку	1	6	Урок решения частных задач	Изображение фигур по координатной сетке. Собираем фигуру по ее изображению.	Набор кубиков Cuboro basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
7	Построение фигур по рисунку	1	7	Урок решения частных задач	Составление плана по построению фигуры	Набор кубиков Cuboro basis
<b>Тема 3 «Создание фигур по основным параметрам» 5 часов</b>						
8	Создание фигур по основным параметрам.	1	8	Урок решения частных задач	Движение по поверхности. Плавное движение шарика.	Набор кубиков Cuboro basis
9-10	Создание фигур по основным параметрам.	2	9-10	Урок решения частных задач	Движение через тоннели. Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков.	Набор кубиков Cuboro basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
11-12	Создание фигур по основным параметрам.	2	11-12	Урок решения частных задач	Фигуры с двумя и тремя дорожками.	Набор кубиков Cuboro basis
<b>Тема 4 «Создание фигур по геометрическим параметрам» 5 часов</b>						
13	Создание фигур по геометрическим параметрам	1	13	Урок решения частных задач	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом	Набор кубиков Cuboro basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
14	Создание фигур по геометрическим параметрам	1	14	Урок решения частных задач	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом	Набор кубиков Cuboro basis
15	Создание фигур по геометрическим параметрам	1	15	Урок решения частных задач	Симметрия поверхностей и контуров фигур. Подобие фигур.	Набор кубиков Cuboro basis
16-17	Создание фигур по геометрическим параметрам	2	16-17	Урок решения частных задач	Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически.	Набор кубиков Cuboro basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор



**Тема 5 «Создание фигур по заданному контуру». 5 часов**

18	Создание фигур по заданному контуру	1	18	Урок решения частных задач	Создание фигур по заданному контуру	Набор кубиков Cubogo basis
19	Создание фигур по заданному контуру	1	19	Урок решения частных задач	Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе.	Набор кубиков Cubogo basis
20	Создание фигур по заданному контуру	1	20	Урок решения частных задач	Соединение трех кубиков вместе. Соединение четырех кубиков вместе	Набор кубиков Cubogo basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
21-22	Создание фигур по заданному контуру	2	21	Урок решения частных задач	Соединение четырех кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.	Набор кубиков Cubogo basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор

**Тема 6 «Экспериментируем с направлением движения, временем и набором» 5 часов**

23-24	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором	2	23-24	Урок решения частных задач	Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков.	Набор кубиков Cubogo basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
25-27	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором	3	25-27	Урок решения частных задач	Комбинации. Направление и время движения.	Набор кубиков Cubogo basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор

**Тема 7 «Опыты с ускорением шарика» 5 часов**

28-32	Опыты с ускорением шарика.	5	28-32	Урок решения частных задач	Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.	Набор кубиков Cubogo basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
-------	----------------------------	---	-------	----------------------------	--	--

**Тема 8 «Соревнование» 2 часа**

33-34	Соревнование	2	33-34	Урок решения частных задач	Соревнование между группами в классе. Соревнование между группами на параллели	Набор кубиков Cubo basis , компьютер, мультимедийная доска, проектор
-------	--------------	---	-------	----------------------------	---	--