

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Невонская средняя общеобразовательная школа №1»  
имени Родькина Николая Дмитриевича

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы \_\_\_\_\_

Билисенков А.П.

24 апреля 2019 г.



СОГЛАСОВАНО

Зам по УВР \_\_\_\_\_

Колоскова О.Е.

23 апреля 2019 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей  
Математики и информатики

22 апреля 2019 г.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## «КУБОРО»

ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Составители:

учитель технологии Тютюнников Николай Владимирович

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Описание конструктора «Субого».....	5
3. Цели и задачи.....	6
4. Формы и методы работы.....	7
5. Планируемые результаты освоения курса.....	8
6. Содержание курса.....	10
7. Тематическое планирование.....	11
8. Календарно – тематическое планирование.....	12

## 1. Пояснительная записка

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

**Возраст детей:** младший и средний школьный возраст.

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 и информатика" 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.

## 2. 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.

### **3. Цели и задачи**

#### **Цели:**

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

#### **4. Формы и методы работы**

**Срок обучения:** 1 сентября 2019 года – 31 мая 2020 года.

**Объем:** 136 часов.

**Материалы и оборудование:** конструкторы «Субого», схемы построек, использование ИКТ.

**Формы организации детей:** групповая, индивидуально-групповая.

**Основные методы работы:**

- словесные (рассказ, беседа, инструктаж),
- наглядные (демонстрация),
- репродуктивные (применение полученных знаний на практике),
- практические (конструирование),
- поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

**Основные приёмы работы:**

- беседа,
- ролевая игра,
- познавательная игра,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- творческое задание,
- работа со схемами,
- проект.

## 5. 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 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;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-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.

## **6. Содержание курса**

### **Введение в курс. Простые фигуры.**

Что такое конструктор cubojo. 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.

## 7. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1	Введение в курс. Простые фигуры.	8
2	Построение фигур по рисунку.	12
3	Создание фигур по основным параметрам.	20
4	Создание фигур по геометрическим параметрам	22
5	Создание фигур по заданному контуру	28
6	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором	20
7	Опыты с ускорением шарика	10
8	Соревнование	16
Итого		136

