

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Алзамай»**

**Утверждена**  
приказом директора  
МКОУ СОШ № 5 г. Алзамай  
№ 90-од от 20.08.2024 г.

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«КУБОРО»**

**Составитель:**  
Холкова Наталья Владимировна,  
учитель математики,

г. Алзамай  
2024 г.

В соответствии с п. 31.1 приказа Минпросвещения об утверждении ФГОС НОО и п. 32.1 приказа Минпросвещения об утверждении ФГОС ООО **рабочие программы курсов внеурочной деятельности структурно должны включать:**

Структура программы

- содержание учебного курса внеурочной деятельности;
- планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

Разработка и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Структура содержания общеобразовательного курса «Субого» определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

#### **5 класс**

- Введение в курс. Простые фигуры;
- Построение фигур по рисунку;
- Создание фигур по основным параметрам;
- Создание фигур по геометрическим параметрам;

**Раздел 1. Введение в курс. Простые фигуры.** Что такое конструктор субого. Работа с координатной сеткой. Сортировка кубиков. Плоские фигуры. Вертикальные фигуры.

**Раздел 2. 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.

**Раздел 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.

**Раздел 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.

#### **6 класс**

**Раздел 1. Создание фигур по геометрическим параметрам.**

**Раздел 2. Создание фигур по заданному контуру.**

**Раздел 3.** Экспериментируем с направлением движения, временем и набором.

Опыты с ускорением шарика.

**Раздел 4. Создание фигур по геометрическим параметрам.** Симметрия поверхностей и контуров фигур. Подобие фигур. Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически.

**Раздел 5. 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.

**Раздел 6. Экспериментируем с направлением движения, временем и набором.** Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Комбинации. Направление и время движения.

**Раздел 7. Опыты с ускорением шарика.** Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.

**Формы** организации занятий занятия – это лекции, беседы, дискуссии, групповые соревнования, индивидуальные консультации, теоретические практикумы по решению задач, практическая и исследовательская работа в группах и индивидуально.

#### **Цели изучения курса «Cuboro»:**

- создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у школьников технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuboro».
- Развитие творческого мышления при создании действующих моделей.
- Развитие словарного запаса и навыков общения при сборке общих моделей или решении умственных задач.
- Установление причинно-следственных связей.
- Анализ результатов и поиск новых решений.
- Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
- Логическое мышление и пространственное воображения работы построенной системы.

#### **Задачи изучения курса «Cuboro»:**

- Изучить возможности конструктора CUBORO
- Развивать когнитивные способности (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
- Развивать память и концентрацию.
- Освоить среду и этапы решения задач
- Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности.
- Развивать пространственное воображение, творчество, креативность и умение работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального.
- Совершенствование практических навыков конструирования и моделирования: обучение конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
- Развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
- Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
- Формировать основы проектной групповой деятельности.
- 

Программа рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Всего 34 часа.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «CUBORO»**

#### **5 класс**

##### **Личностные результаты**

— это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной

деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении курса «Суборо», являются:

- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений;
- проявление познавательных интересов;
- проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;
- развитие ответственности за качество своей деятельности;
- владение первичными навыками анализа получаемой информации;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### **Метапредметные результаты**

— освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса «Суборо», являются:

#### **Познавательные УУД:**

- владение умениями работать с внешкольной информацией, использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- владение информационно-логическими умениями: создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;

#### **Регулятивные УУД:**

- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля и самооценки;

#### **Коммуникативные УУД:**

- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- формирование навыка диалогической и монологической речи с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

#### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности:**

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

#### **Стратегии смыслового чтения и работа с текстом:**

- умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи;

### **Формирование ИКТ - компетентности обучающихся:**

ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений; создание письменных сообщений; создание графических объектов; поиск и организация хранения информации).

### **Предметные результаты**

#### **Пятиклассник научится:**

- Строить простые фигуры, плоские и вертикальные;
- Писать буквы и числа с помощью конструктора cubo;
- Строить фигуры по рисунку;
- Изображать фигуры с несколькими уровнями;
- Применять резкое и плавное движение шарика по дорожке, при построении фигур;
- Собирать фигуру по её изображению;
- Создавать фигуры по основным параметрам;
- Использовать один элемент дважды при создании фигуры;
- Создавать дорожки с помощью базовых строительных кубиков;
- Создавать дорожки с использованием одних кубиков три раза;
- Создавать фигуры с двумя и тремя дорожками;
- Создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом.

#### **Пятиклассник получит возможность научиться:**

- *Собирать фигуру по её изображению;*
- *Составлять план по построению фигуры;*
- *Работать в команде, эффективно распределять обязанности.*

## **6 класс**

### **Личностные результаты**

- 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;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### **Метапредметные результаты**

#### **Познавательные УУД:**

- проявление инновационного подхода к решению практических задач;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

#### **Регулятивные УУД:**

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- осуществлять контроль своей деятельности,
- определять способы действий в рамках предложенных условий,
- владение основами самоконтроля, самооценки и принятия в учебной и познавательной деятельности;

#### **Коммуникативные УУД:**

- доносить свою позицию до других, владея приёмами речи;
- понимать другие позиции (взгляды, интересы).

#### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности:**

владение основными универсальными умениями информационного характера:

- постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации,
- структурирование и визуализация информации;

#### **Стратегии смыслового чтения и работа с текстом:**

- умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи;

#### **Формирование ИКТ – компетентности обучающихся:**

- фиксация изображений;
- создание графических объектов;

#### **Предметные результаты**

##### **Шестиклассник научится:**

- создавать фигуры по геометрическим параметрам;
- строить симметричные отрезки дорожки;
- создавать фигуры с симметричными уровнями и контуром;
- работать с симметрией и подобием фигур;
- создавать фигуры по заданному контуру;
- завершать фигуру;
- соединять несколько кубиков (два, три, четыре, шесть) вместе;
- строить уровень из заданного набора кубиков;
- увеличивать и уменьшать число кубиков на каждом следующем уровне;
- проводить опыты с ускорением шарика.

##### **Шестиклассник получит возможность научиться:**

- *работать с физической моделью (определять размеры, выполнять эскизы);*
- *получать из чертежа необходимую информацию;*
- *строить простые компьютерные модели; анализировать соответствие модели исходной задаче.*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ  
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
5 класс**

№ п/п	Раздел	Тема	Характеристика деятельности ученика	Форма проведения занятий
1	Введение в курс. Простые фигуры (7 часов)	Что такое конструктор кубого. Отчет об игре. Работа с координатной сеткой. Бланки ответов. Упорядочение. Сортировка кубиков по номерам. Плоские фигуры. Техника рисования на координатной сетке. Вертикальные фигуры. Цифры. Написание чисел с помощью конструктора кубого. Буквы. Написание русского и английского алфавитов с помощью конструктора кубого	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; строить плоские и вертикальные фигуры	Теория  Практика
2	Построение фигур по рисунку (7 часов)	Построение уровень за уровнем. Изображение фигур с несколькими уровнями. Плавное и резкое движение шарика по дорожке. Изображение фигур на координатной сетке. Построение фигур на основе двух различных ракурсов. Составление отчета об игре. Применение базовых строительных кубиков. Построение фигуры по её изображению. Составление плана по построению фигуры	Проводить классификацию кубиков; изображать фигуры на координатной сетке; строить фигуры по рисунку; составлять план по построению фигуры	Теория  Практика  Соревнование
3	Создание фигур по основным параметрам (12 часов)	Движение по поверхности. Плавное движение шарика. Движение через тоннели. Использование одного элемента дважды. Создание дорожек с помощью базовых строительных кубиков. Создание дорожек с использованием одних кубиков три раза. Фигуры с двумя дорожками. Фигуры с тремя дорожками	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать дорожки с помощью базовых строительных кубиков	Практика  Соревнование
4	Создание фигур по геометрическим параметрам (8 часов)	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом, при движение шарика по внешней поверхности кубиков; с использованием максимально возможного количества уровней; при условии использования кубиков несколько раз. Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом, при движение шарика по внешней поверхности кубиков; с использованием	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом	Практика  Соревнование

	максимально возможного количества уровней; при условии использования кубиков несколько раз		
--	--	--	--

**6 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>Характеристика деятельности ученика</b>	
<b>1</b>	Создание фигур по геометрическим параметрам (10 часов)	Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым и прямым желобом, разбивая их на разные уровни и при задании конкретных условий. Работа с симметрией и подобием фигур. Симметрия поверхностей и контуров фигур. Повторяемость и подобие в фигурах. Фигуры с двумя дорожками, спроектированными геометрически	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать дорожки с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом; работать с симметрией, подобием и повторяемостью в фигурах	Теория  Практика
<b>2</b>	Создание фигур по заданному контуру (10 часов)	Размеры фигуры 3x3x4; 3x3x5; 4x4x3; А: 4x4x4 – В: 4x4x((3)4); 3x4x4; 3x5x4. Завершение фигуры 90°. Соединение двух, трех, четырех и шести кубиков вместе	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; создавать фигуры по заданному контуру; применять базовые строительные кубики для создания кубиков по заданному контуру; завершать фигуру; соединять определенное количество кубиков вместе	Теория  Практика  Соревнование
<b>3</b>	Экспериментуем с направлением движения, временем и набором (8 часов)	Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков. Увеличение (уменьшение) числа кубиков на каждом следующем уровне. Направление и время движения	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; строить уровни из заданного набора кубиков; увеличивать (уменьшать) число кубиков на следующем уровне; регулировать направление и время движения	Теория  Практика  Соревнование
<b>4</b>	Опыты с ускорением шарика (5 или 6 часа)	Движение по наклонной плоскости. Подходящее ускорение. Вне фигуры	Проводить классификацию кубиков; работать с координатной сеткой; регулировать направление и время движения	Теория  Практика  Соревнование

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

1. <https://cuboroeducation.ru/webkit>
2. <https://cuboro.ru/services/cuboro>
3. <http://creative-edu.ru/training>
4. <https://cuborosoftskills.ru/cuborosoftsk>
5. <http://cuboriada.ru>