Пояснительная записка к рабочей программе курса внеурочной деятельности «Куборо» для учащихся 1-4 классов

Рабочая программа по внеурочной деятельности «КУБАРО» на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «СОШ № 8 имени Бусыгина М.И.», представленных в ФГОС НОО, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленных в рабочей программе воспитания МБОУ «СОШ № 8 имени Бусыгина М.И.».

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 Cubogo рассчитаны на командную, коллективную работу

2. Описание конструктора «Cubogo»

«Cubogo» 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 «Cubogo» 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 «Cubogo»; - пропаганда 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

Объем: 34 часа.

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. Содержание курса

Введение в курс. Простые фигуры.

Что такое конструктор субого. 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.

6. 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.

7. Тематическое планирование

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

8	Соревнования	1
	Итого:	34

8. Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Виды познавательной деятельности	Планируемые результаты		
			Личностные УУД	Метапредметные УУД	Предметные УУД
Тема 1 «Введение в курс. Простые фигуры» 4 часа					
1.	Введение в курс.	Выделяют существенные признаки кубиков; Обобщают и систематизируют знания, делают выводы.	Формирование интереса к изучению нового материала, саморазвитию в исследовательской и творческой деятельности.	<u>Коммуникативные</u> : слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; применять методы информационного поиска. <u>Познавательные</u> : - классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.	Уметь проводить классификацию кубиков.
2.	Введение в курс.	Знакомятся со словарем терминов. Учатся описывать кубики.	Формирование интереса к изучению нового материала, саморазвитию в исследовательской и творческой деятельности.	<u>Коммуникативные</u> : слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Уметь пользоваться словарем терминов и классифицировать кубики по группам.

			ской и творческой деятельности.	мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; применять методы информационного поиска. <u>Познавательные:</u> Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.	
3.	Простые фигуры.	Учатся работать с координатной сеткой. Обобщают и систематизируют результаты, проводят рефлексию.	Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<u>Коммуникативные:</u> организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения). <u>Регулятивные:</u> применять диагностические методы. <u>Познавательные:</u> производить само- и взаимопроверку и диагностику результатов работы.	Уметь проводить классификацию кубиков, работать с координатной сеткой.
4.	Простые	Строят плоские	Формирование	<u>Познавательные</u>	Уметь строить

	фигуры.	фигуры и вертикальные фигуры.	готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<u>е:</u> формирование навыков индивидуально и коллективного проектирования фигур и диагностики результатов выполнения задания.	плоские и вертикальные фигуры.
--	----------------	-------------------------------	---	---	--------------------------------

Тема 2 «Построение фигур по рисунку» 3 часа

5.	Построение фигур по рисунку.	Построение и изображение уровня за уровнем. Плавное и неплавное движение шарика по дорожке.	Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<u>Познавательные:</u> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Уметь проводить классификацию кубиков, работать с координатной сеткой.
6.	Построение фигур по рисунку. выбранным основаниям.	Изображение фигур по координатной сетке. Собираем фигуру по ее изображению.	Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<u>Коммуникативные:</u> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; <u>Познавательные:</u> <u>е:</u> анализировать, классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.

				заданным или самостоятельно.	
7.	Построение фигур по рисунку.	Составление плана по построению фигуры	Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<u>Коммуникативные</u> : слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; <u>Познавательные</u> : анализировать, классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.
Тема 3 «Создание фигур по основным параметрам» 5 часов					
8.	Создание фигур по основным параметрам.	Движение по поверхности. Плавное движение шарика.	Формирование интереса к изучению нового материала, саморазвитию в исследовательской и творческой деятельности.	<u>Коммуникативные</u> : слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : самостоятельно выделять и	Уметь проводить классификацию кубиков, работать с координатной сеткой.

				<p>формулировать познавательную цель; применять методы информационного поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств.</p> <p><u>Познавательные:</u> анализировать. Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.</p>	
9-10.	Создание фигур по основным параметрам.	<p>Движение через тоннели. Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков.</p>	<p>Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения);</p> <p><u>Регулятивные:</u> применять диагностические методы,</p> <p><u>Познавательные:</u> производить само- и взаимопроверку и диагностику результатов работы.</p>	<p>Уметь проводить классификацию кубиков, работать с координатной сеткой.</p>
11-12.	Создание фигур по основным параметрам.	<p>Фигуры с двумя и тремя дорожками.</p>	<p>Постепенное выстраивание, собственное целостное мировоззрение</p>	<p><u>Познавательные:</u> Формирование навыков индивидуально</p>	<p>Уметь проводить классификацию кубиков, работать с</p>

			.	го и коллективного проектирования виртуальных экскурсий и диагностики результатов выполнения задания	координатной сеткой.
Тема 4 «Создание фигур по геометрическим параметрам» 5 часов					
13	Создание фигур по геометрическим параметрам.	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом.	Формирование интереса к изучению нового материала, саморазвитию в исследовательской и творческой деятельности.	<u>Коммуникативные:</u> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; применять методы информационного поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств. <u>Познавательные:</u> анализировать. Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.	Уметь проводить классификацию кубиков, работать с координатной сеткой.
14	Создание фигур по геометрическим	Создание дорожек с помощью	Формирование готовности и способности	<u>Коммуникативные:</u> организовывает	Уметь проводить классификации

	м параметрам.	кубиков с изогнутым желобом.	обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору.	ь работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения; <u>Регулятивные:</u> применять диагностические методы, <u>Познавательные:</u> производить само- и взаимопроверку и диагностику результатов работы.	ю кубиков, работать с координатной сеткой
15	Создание фигур по геометрическим параметрам.	Симметрия поверхностей и контуров фигур. Подобие фигур. Постепенное выстраивание, собственное целостное мировоззрение.	Формирование навыков индивидуального и коллективного проектирования виртуальных экскурсий и диагностики результатов выполнения задания.	<u>Познавательные:</u> Формирование навыков индивидуального и коллективного проектирования виртуальных экскурсий и диагностики результатов выполнения задания. <u>Познавательные:</u> Формирование навыков индивидуального и коллективного проектирования виртуальных экскурсий и диагностики результатов выполнения задания.	Уметь проводить классификацию кубиков, работать с координатной сеткой.
16 - 17	Создание фигур по геометрическим параметрам.	Фигура с двумя дорожками, спроектированная	Формирование готовности и способности	<u>Познавательные:</u> Формирование	Уметь проводить классификацию

	м параметрам.	ыми геометрически.	обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	навыков индивидуально го и коллективного проектирования виртуальных экскурсий и диагностики результатов выполнения задания. <u>Коммуникативные:</u> формировать навыки работы в основе мотивации к обучению. группе. <u>Регулятивные:</u> применять различные методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	ю кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.
--	----------------------	--------------------	--	--	--

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

18	Создание фигур по заданному контуру.	Создание фигур заданного размера.	Формирование интереса к изучению нового материала, саморазвитию в исследовательской и творческой деятельности.	<u>Коммуникативные:</u> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; применять методы	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.
-----------	---	-----------------------------------	--	--	--

				информационного поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств. <u>Познавательные:</u> анализировать. Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.	
19	Создание фигур по заданному контуру.	Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе.	Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору.	<u>Коммуникативные:</u> организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения); <u>Регулятивные:</u> применять диагностические методы, <u>Познавательные:</u> производить само- и взаимопроверку и диагностику результатов работы.	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.
20	Создание фигур по заданному контуру.	Соединение трех кубиков вместе. Соединение четырех кубиков вместе.	Постепенное выстраивание, собственное целостное мировоззрение.	<u>Познавательные:</u> Формирование навыков индивидуального и коллективного проектирования виртуальных экскурсий и диагностики	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.

				результатов выполнения задания.	
21 - 22 .	Создание фигур по заданному контуру. Регулятивные: применять различные методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. заданному контуру.	Соединение четырех кубиков вместе. Соединение шести кубиков вместе.	Формирование интереса к изучению нового материала, саморазвитию в исследовательской и творческой деятельности.	<u>Познавательные:</u> Формирование навыков индивидуального и коллективного проектирования виртуальных экскурсий и диагностики результатов выполнения задания. <u>Коммуникативные:</u> формировать навыки работы в группе. <u>Регулятивные:</u> применять различные методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку и заданному контуру.
Тема 6 «Экспериментируем с направлением движения, временем и набором» 5 часов					
23 - 24 .	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором. Уметь изображать фигуры на координатной сетке.	Распределение кубиков по группам. Строительство уровня из заданного набора кубиков.	Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<u>Коммуникативные:</u> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно выделять и формулировать познавательную	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.

				<p>ю цель; применять методы информационн ого поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств. <u>Познавательны</u> <u>е:</u> анализировать, классифициров ать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельн о выбранным основаниям.</p>	
25 - 27 .	<p>Эксперименти руем с направлением движения, временем и набором.</p>	<p>Комбинации. Направление и время движения.</p>	<p>Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразован ию на основе мотивации к обучению.</p>	<p><u>Коммуникатив</u> <u>ные:</u> слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> самостоятельн о выделять и формулироват ь познавательну ю цель; применять методы информационн ого поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств. <u>Познавательны</u> <u>е:</u> анализировать, классифициров ать</p>	<p>Уметь проводить классификаци ю кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.</p>

				(группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.	
Тема 7 «Опыты с ускорением шарика» 6 часов					
28 - 33 .	Опыты с ускорением шарика.	Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.	Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.	<u>Коммуникативные</u> : слушать и слышать друга друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; применять методы информационного поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств. <u>Познавательные</u> : анализировать, классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.	Уметь проводить классификацию кубиков, изображать фигуры на координатной сетке, строить фигуры по рисунку.
Тема 8 «Соревнование» 1 час					
34 .	Соревнование.				

Литература для учителя:

- Методическое пособие «Суборо – Думай креативно», включает в себя компакт-диск с электронными версиями дополнительных материалов – издание cuboro/Art. 0521; 1-е издание на русском языке 2016
- Волкова С. И. Конструирование — М: Просвещение, 2010
- Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.- 432 с.
- Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991
- Пономарев Я. А. Знания, мышление и умственное развитие. — М., 1967