

Дополнительная общеразвивающая программа «Куборо – думай креативно» рассмотрена и утверждена на заседании НМС гимназии от 07.06.2021 г., утверждена приказом директора МАОУ «Городская гимназия №1» № 182 от 30.08.2021

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Куборо – думай креативно» составлена с учетом методических рекомендаций по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в Иркутской области. Программа соответствует основным положениям Концепции развития дополнительного образования детей. При написании программы использовалось методическое пособие «Субого – Думай креативно».

Направленность программы: техническая.

Дополнительные общеразвивающие программы технической направленности ориентированы на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности. Обучение по программам технической направленности способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать и конструировать. Перспективным и инновационным направлением развития инженерных компетенций является конструирование с помощью конструктора куборо.

Куборо – это игра многих поколений, которая способствует развитию интеллектуальных способностей у детей. Куборо развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения.

Занятия по курсу «Куборо – думай креативно» проводятся с использованием конструктора Куборо базовый либо Субого стандарт, которые представляют собой набор одинаковых по размеру кубических элементов, из них можно 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.

Большинство задач системы куборо рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Команда может состоять из разных возрастных групп. Опытные игроки могут давать инструкции, подсказки. Развитие детей протекает очень индивидуально, и, соответственно, навык строительства тоже может быть выражен у разных детей очень по-разному.

В зависимости от возраста ребёнка куборо может удовлетворять различным запросам. При обучении конструированию в младших классах занятия основываются на природном интересе и любопытстве учащихся, педагог опирается на практику и пространственные представления, которые сформированы в этом возрасте.

Основной особенностью конструирования в подростковом возрасте является установление пространственного расположения элементов предмета и подчинение его определённой логике. На этапе замысла у ребёнка формируется представление о конечном результате предмета деятельности и способах его достижения. Конструктивный замысел рождается в процессе умственной деятельности ребёнка. Сравнение, анализ, синтез уже известных конструкций лежат в основе замысла. На этапе практической реализации непосредственно происходит создание предмета замысла.

Срок освоения программы – 1 год.

Форма обучения – очная.

Режим занятий: 34 часа в год, 1 раз в неделю по два часа.

Цель изучения курса - создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у гимназистов технических навыков через конструкторские умения на основе «Куборо».

Задачи:

- развивать когнитивные способности (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление);
- развивать память и концентрацию учащихся;
- учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности;
- развивать пространственное воображение, творчество, креативность и умение работать в команде;
- совершенствовать практические навыки конструирования и моделирования: обучение конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.

Объем программы: 34 часа за 1 год обучения.

Содержание программы определено следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

7-12 лет

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

Раздел 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.

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.

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. Создание фигур по собственному замыслу. Конструирование по собственному замыслу с выполнением определенных задач.

Раздел 8. Опыты с ускорением шарика. Движение по наклонной плоскости. Наилучшее ускорение. Вне фигуры.

Планируемые результаты 7-12 лет

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 учащихся:

- фиксация изображений;
- создание графических объектов.

Предметные результаты

Учащийся 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.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела программы	Формы организации	Виды деятельности	Количество часов
1	Введение в курс. Простые фигуры.	Индивидуально-групповая	Выделение существенные признаки кубиков. Работа с координатной сеткой. Обобщение и систематизация знания, формулирование выводов.	2
2	Построение фигур по рисунку.	Индивидуально-групповая	Изображение фигур по координатной сетке. Составление плана по построению фигуры.	4
3	Создание фигур по основным параметрам.	Работа в парах, групповая.	Моделирование и конструирование	5
4	Создание фигур по геометрическим параметрам.	Работа в парах, групповая.	Моделирование и конструирование	7
5	Создание фигур по заданному контуру.	Работа в парах, групповая.	Моделирование и конструирование	7
6	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором.	групповая	Проведение исследовательского эксперимента	2
7	Создание фигур по собственному замыслу.	Индивидуально-групповая	Моделирование и конструирование	3
8	Опыты с ускорением шарика.	Работа в парах	Проведение исследовательского эксперимента	1
9	Соревнование	Соревнование	Игровой, работа с раздаточным материалом	3
	Итого			34

Календарный учебный график

Раздел/месяц	январь	февраль	март	апрель	май
Раздел 1	2				
Раздел 2	4				
Раздел 3	2	3			
Раздел 4		5	2		
Раздел 5			6	1	
Раздел 6				2	
Раздел 7				3	
Раздел 8				1	
Соревнование				1	2
Всего	8	8	8	8	2

Оценочные материалы

Выполнение поставленных типовых задач в условиях ограниченного времени в соревновательном режиме. Решение поставленных учителем задач наиболее оптимальным методом.

Методические материалы

Методическое пособие «Cuboro – Думай креативно», включает в себя компакт-диск с электронными версиями дополнительных материалов – издание cuboro/Art. 0521; 1-е издание на русском языке 2016

Условия реализации программы

Оборудование:

Компьютерное оборудование использует операционные системы Windows. Все программные средства, устанавливаемые на компьютере, лицензированы.

- Конструктор Cuboro Basis 2 шт.
- Конструктор Cuboro standard 1 шт.
- мультимедийный проектор, подсоединяемый к компьютеру преподавателя;
- экран настенный;
- оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет.

Аппаратные средства:

- компьютер - универсальное устройство обработки информации;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь;
- проектор и экран.

Программные средства:

- Операционная система семейства Windows;
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- Пакет офисных приложений.

Формы организации детей: групповая, индивидуально-групповая, работа в парах, соревнования.

Основные методы работы:

1. словесные (рассказ, беседа, инструктаж);
2. наглядные (демонстрация);
3. репродуктивные (применение полученных знаний на практике);
4. практические (конструирование);
5. поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Основные приемы работы:

1. беседа;
2. ролевая игра;
3. познавательная игра;
4. задание по образцу (с использованием инструкции);
5. творческое задание;
6. работа со схемами;
7. проект.

Список литературы:

1. Методическое пособие «Cuboro – Думай креативно», включает в себя компакт-диск с электронными версиями дополнительных материалов – издание cuboro/Art. 0521; 1-е издание на русском языке 2016
2. <http://cuboro.ru/>
3. <http://my-academy.ru/>