

ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ АДМИНИСТРАЦИИ
ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Заводоуковского городского округа
«Новозаимская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза В.М. Важенина»

РАССМОТРЕНО
На заседании
методического
объединения
классных
руководителей,
протокол №3 от
17.06.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по
УВР
Л.Н.Рычкова
17.06.2023



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Конструирование Cuboro»**

Программа модифицированная,
на основе авторской программы «Развитие с **Куборо**»
Чуйковой М.Б. – МБОУ «Биотехнологический лицей

Автор-составитель: Н.А.Герасимова, педагог
дополнительного образования

Новая Заимка 2023 г.

Пояснительная записка к рабочей программе кружка «Субого» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012;
- приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 г., регистрационный № 19644);
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (зарегистрирован Минюстом России 06.02.2015, регистрационный № 35915);
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 189 от 29.12.2010 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993).

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

Возраст детей: 10 - 13 лет (3 – 6 классы).

Одно из направлений кружковой деятельности – это занятия по образовательной системе - cuboro. (Хотя некоторые простым языком называют его «Конструирование».

Общество с ограниченной ответственностью "Куборо" является официальным эксклюзивным представителем швейцарской компании CUBORO на территории Российской Федерации и стран СНГ.

Cuboro – это игра многих поколений. Способствует 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, Вы имеете возможность создать лабиринты разной сложности.

«**Cuboro**» способствует развитию воображения (пространственного) и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря multifunctional 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. Командная/групповая работа с системой *cuboro* обязательна.

Большинство задач системы *cuboro* рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Главное, что нужно подчеркнуть: команда в системе *cuboro* может состоять из разных возрастных групп (старшая и подготовительная). 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.

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.

Цель:

- способствовать формированию навыков и практических знаний и умений, необходимых современному человеку, в том числе учитывая цели Национальной технологической инициативы, развитие технических навыков через конструкторские умения на основе «Cuboro».

Задачи:

- совершенствование практических навыков конструирования;
- развитие пространственного воображения, логического мышления, творчества, креативности и умения работать в команде;
- выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметные результаты

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора Cuboro;
 - конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- умение работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности.

Коммуникативные УУД:

- умение работать в паре и в коллективе; умение рассказывать о конструкции.
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- простейшим основам конструирования;
- видам конструкций простых дорожек, многоуровневых конструкций;
- технологической последовательности изготовления несложных конструкций.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение в курс. Простые фигуры

Существенные признаки кубиков, понятия желобов, тоннелей. Классификация и узнавание кубиков по номерам и на ощупь. Создание простых фигур по рисунку (одноуровневых дорожек). Координатная сетка, изображение простых фигур на координатной сетке.

Построение фигур по рисунку

Построение простых дорожек по рисунку, соединение отрезков дорожек. Резкое и плавное движение шарика. Использование внутренней и внешней поверхности кубиков. Создание фигур с двумя дорожками. Построение фигур по координатной сетке. Изображение построенных фигур на координатной сетке. Составление отчетов об игре.

Создание фигур по основным параметрам

Использование кубиков для смены уровней. Построение фигур, состоящих из нескольких уровней. Использование кубиков дважды, трижды в многоуровневых конструкциях. Создание фигур по заданным параметрам.

Создание фигур по геометрическим параметрам

Многоуровневые конструкции. Формулировки заданий с использованием геометрических параметров кубиков. Подобные фигуры. Симметричность.

Создание фигур по заданному контуру

Плавное движение шарика. Построение фигур по заданному контуру. Использование кубика № 4 трижды.

Умственные упражнения

Сложные конструкции. Достраивание, изображенных многоуровневых фигур, в единую дорожку. Изображение фигур на координатной сетке. Определение различных вариантов решения заданий. Соединение заданных комбинаций кубиков в единую дорожку, многоуровневую конструкцию.

Экспериментируем с направлением, временем и группированием

Классификация кубиков по группам. Выделение существенных признаков кубиков. Построение простых фигур, с целью эксперимента с направлением, временем.

Опыты с ускорением шарика

Маршруты большой протяженности. Эксперименты с высотой и направлением движения, ускорение и замедление движения шарика.

Произвольные конструкции. Творческое конструирование

Построение произвольных конструкций. Фотовыставка.

Соревнование

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Тема раздела	Кол-во часов
1	Введение в курс. Простые фигуры.	6
2	Построение фигур по рисунку.	4
3	Создание фигур по основным параметрам.	18
4	Создание фигур по геометрическим параметрам	15
5	Создание фигур по заданному контуру	2
6	Умственное упражнение	6
7	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором и с ускорением шарика	18
9	Соревнование	3
итого		72

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Тема	Вид деятельности	Кол-во часов
1	Знакомство с конструктором Cubo	Теория	6
2	Плоские фигуры	Теория.Практика	
3	Буквы и числа. Пишем слова вместе с «cубого»	Теория.Практика	
4	Простые фигуры (ур.1)	Теория.Практика	
5	Простые фигуры (ур.2)	ТеорияПрактика	
6	Вертикальные фигуры	Теория.Практика	
7	Составление плана построения фигуры	Теория.Практика	4
8	Изображение фигур с несколькими уровнями	Теория.Практика	
9	Изображение фигуры на координатной сетке	Теория.Практика	
10	Фигуры с двумя дорожками	Теория.Практика	
11	Движение шарика по поверхности	Теория.Практика	18
12	Движение шарика по поверхности	Теория.Практика	
13	Движение через тоннели	Теория.Практика	

14	Движение через тоннели	Теория.Практика	
15	Построение фигур по рисунку (ур.1)	Теория.Практика	
16	Построение фигур по рисунку (ур.2)	Теория.Практика	
17	Построение фигур по рисунку (ур.3)	Теория.Практика	
18	Построение фигур по рисунку (ур.4)	Теория.Практика	
19	Симметрия и подобие фигур	Теория.Практика	
20	Симметрия поверхностей и контуров фигур	Теория.Практика	
21	Симметричные отрезки дорожки	Теория.Практика	
22	Создание фигур по основным параметрам (ур.1)	Теория.Практика	
23	Создание фигур по основным параметрам (ур.2)	Теория. Практика	
24	Создание фигур по основным параметрам (ур.3)	Теория. Практика	
25	Создание фигур по основным параметрам (ур.4)	Теория. Практика	
26	Создание дорожек с использованием одних кубиков трижды	Теория. Практика	
27	Использование одного элемента дважды	Теория. Практика	
28	Фигуры с двумя и тремя дорожками	Теория. Практика	
29	Создание фигур по геометрическим параметрам (ур.1)	Теория. Практика	15
30	Создание фигур по геометрическим параметрам (ур.2)	Теория. Практика	
31	Создание фигур по геометрическим параметрам (ур.3)	Теория. Практика	
32	Создание фигур по заданному контуру (ур.1)	Теория. Практика	
33	Создание фигур по заданному контуру (ур.2)	Теория. Практика	
34	Создание фигур по заданному контуру (ур.3)	Теория. Практика	
35	Создание фигур по заданному контуру (ур.4)	Теория. Практика	
36	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым желобом	Теория. Практика	
37	Создание дорожек с помощью кубиков с изогнутым желобом	Теория. Практика	
38	Создание дорожек с помощью кубиков с прямым и изогнутым желобом	Теория. Практика	
39	Симметрия поверхностей и контуров фигур	Теория. Практика	
40	Фигуры с симметричными уровнями и контуром	Теория. Практика	
41	Повторяемость и подобие в фигурах	Теория. Практика	
42	Создание симметрии в фигуре с помощью повторяемости	Теория. Практика	
43	Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически	Теория. Практика	
44	Размеры фигуры 3x3x3, 3x3x4, 3x3x5, 4x4x3, – объяснение применения базовых строительных кубиков	Теория. Практика	2
45	Размеры фигуры А:4x4x3 – В: 4x4x4, 3x4x4, 3x5x4	Теория. Практика	
46	Умственные упражнения (ур.1)	Теория. Практика	6
47	Умственные упражнения (ур.2)	Теория. Практика	
48	Умственные упражнения (ур.3)	Теория. Практика	
49	Завершение фигуры. Соединение двух кубиков вместе	Теория. Практика	
50	Соединение трёх и четырёх кубиков вместе	Теория. Практика	
51	Соединение шести кубиков вместе	Теория. Практика	
52	Индивидуальная проектная деятельность	Теория. Практика	18
53	Групповая проектная деятельность	Теория. Практика	
54	Экспериментируем с направлением, временем и	Теория. Практика	

	группированием (ур.1)		
55	Экспериментируем с направлением, временем и группированием (ур.2)	Теория. Практика	
56	Экспериментируем с направлением движения, временем и набором	Теория. Практика	
57	Распределение 12 кубиков по группам	Теория. Практика	
58	Строительство уровня из заданного набора кубиков	Теория. Практика	
59	Варианты комбинаций. Направление и время движения	Теория. Практика	
60	Опыты с ускорением шарика (ур.1)	Теория. Практика	
61	Произвольные конструкции. Творческое конструирование (ур.1)	Теория. Практика	
62	Произвольные конструкции. Творческое конструирование (ур.2)	Теория. Практика	
63	Произвольные конструкции. Творческое конструирование (ур.3)	Теория. Практика	
64	Произвольные конструкции. Творческое конструирование (ур.4)	Теория. Практика	
65	Движение по наклонной плоскости	Теория. Практика	
66	Наилучшее ускорение	Теория. Практика	
67	Собираем фигуру по её изображению и делаем проверку с помощью <code>subogowebkit</code>	Теория. Практика	
68	Собираем фигуру по ее изображению	Теория. Практика	
69	Опыты с ускорением шарика (ур.2)	Теория. Практика	
70	Соревнование	Практика	3
71	Соревнование	Практика	
72	Соревнование	Практика	
ИТОГО			72 ч.