


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г. БРАТСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 2»

РЕКОМЕНДОВАНО

внутренним экспертным
советом МБОУ «Лицей №2»
от «30» мая 2023 г.
протокол № 4
Председатель
 /Н.А. Кучменко/

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
МБОУ «Лицей №2»
от «01» сентября 2023 г.
№ 1/17
Директор МБОУ Лицей №2»
_____ /Ю.М. Кулешова /

КОНСТРУИРОВАНИЕ С КУБОРО

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ КОМПЛЕКСНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«ПОСТУПАЕМ В 5-й КЛАСС»

Возраст обучающихся – 10-11 лет

Срок реализации – 1 год

Авторы-разработчики:

Гурская Оксана Викторовна, учитель
информатики МБОУ «Лицей №2»

Крылова Елена Валерьевна, инструктор по
плаванию МБОУ «Лицей №2»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Система «Куборо» используется в образовательных учреждениях не только с целью пропедевтики инженерного образования, но и для развития логического и математического мышления. «Куборо» имеет тесную связь с математикой, информатикой и способствует получению следующих результатов:

- овладению основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения;
- приобретению начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- умению действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать со схемами, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Кроме того, занятия конструированием с «Куборо» развивают творческие навыки, мелкую моторику пальцев рук, речь; учат согласованно работать в команде, коллективе.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеразвивающей программы «Конструирование с Куборо» заключается в её метапредметности. В ходе учебного процесса дети получают первоначальные навыки пространственного мышления, на доступном для них уровне знакомятся с некоторыми физико-математическими законами и понятиями: так, например, фигуры, построенные по законам геометрии, являются хорошим объектом для изображения в техническом рисовании; навыки групповой работы могут быть использованы для проведения специализированных тренингов или проектной работы, для решения различных задач. Создавая фигуры по параметрам, по заданному контуру, обучающиеся могут экспериментировать с ускорением и направлением движения, с временем и группированием кубиков. Практическая направленность программы способствует профессиональному самоопределению детей. Педагогический потенциал конструктора Куборо позволяет сформировать у подрастающего поколения интерес к инженерным профессиям.

Цель программы: создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у младших школьников математических способностей, креативного мышления и устойчивого интереса к конструкторскому инженерному творчеству.

Задачи программы:

1. Способствовать расширению представлений, обучающихся об окружающем мире, о мире техники; формированию у них первоначальных технических навыков через конструкторские умения на основе «Куборо».
2. Способствовать развитию их когнитивных способностей (трёхмерного комбинаторного, оперативного и логического мышления), развитию пространственного воображения, памяти и концентрации, а также мелкой моторики пальцев рук.
3. Приобщить обучающихся к совместной деятельности.
4. Способствовать формированию умения и желания работать в команде, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, а также развитию навыков коллективной выработки идей и путей их реализации.

Характеристика программы

Программа «Конструирование с Куборо» является содержательным компонентом комплексной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Поступаем в 5-й класс», направлена на достижение её целевых установок, реализуется (в рамках курсовой подготовки) на целевых предметно-ориентированных курсах.

Программа имеет **техническую направленность**, поскольку ориентирована на формирование и развитие у обучающихся аналитического, алгоритмического мышления, пространственного мышления, опыта творческой проектной деятельности. Программа знакомит обучающихся с основами конструирования и моделирования; расширяет их знания

об основных особенностях конструкций и механизмов, развивает мышление обучающихся, их познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, способности творчески подходить к проблемным ситуациям.

Уровень сложности – стартовый, **уровень усвоения** – общекультурный (ознакомительный), **форма обучения** – очная.

Планируемые результаты:

Личностные:

- подвижки в развитии когнитивных способностей обучающихся;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельное решение;
- развитие зачатков интереса к математическому творчеству, математических способностей

Метапредметные:

- использование действия моделирования для опробования культурных предметных средств и способов действий в новых, нестандартных ситуациях;
- усвоение способов проектной групповой деятельности.
- навыки само- и взаимопроверки;
- умения различать кубики зрительно и тактильно;
- умения при строительстве фигуры (с соблюдением правил) получать желаемый результат и при этом придерживаться правил речевого этикета, прислушиваясь к мнению других.

Предметные. В результате усвоения программы учащиеся должны уметь:

- строить конструкции разного уровня сложности по образцу и без него;
- изображать кубики Куборо на бумаге;
- уметь считать количество используемых кубиков конструктора Куборо, высчитывать размеры заданной фигуры, строить фигуры по алгоритму,
- решать конструкторско-технические задачи и выполнять творческие работы с использованием конструктора Куборо;

знать:

- состав набора Куборо, номера кубиков Куборо;
- знаково-символические средства изображения Куборо на бумаге;
- способ подсчёта количества касаний шарика кубиков Куборо.

получат опыт:

- построения конструкции, решения нестандартных задач;
- работы в проектно-исследовательской деятельности;
- конструктивного общения в группе;
- участия в соревновательных мероприятиях.

смогут:

- строить конструкции разного уровня сложности;
- работать в группе и совместно решать вопросы;
- принимать участие в коллективном обсуждении вопросов, проблем деятельности;
- участвовать в соревнованиях;
- анализировать свои действия для достижения задач деятельности.

Особенности организации образовательной деятельности

Учебный процесс имеет практическую направленность. Теоретические сведения даются в ходе выполнения обучающимися практических заданий, что отражается в форме учебно-тематического плана.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий. Итоговый контроль проводится в форме соревнования на выполнение творческого конструкторского задания в заданное время.

Сроки реализации программы. Режим проведения занятий

Программа рассчитана на 1 год обучения. Количество часов в год – 24. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, продолжительностью 40 минут.

Форма обучения – групповая. Учебные группы формируются из обучающихся 10-11 лет. Максимальное количество обучающихся в группе – не более 15 человек.

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	Формы педагогического контроля
	Вводное занятие. Знакомство с КУБОРО, с ТБ.	1	Вводная диагностика.
1	Простые фигуры	5	Зачет
2	Сложные фигуры	8	Зачет
3	Творческо-конструкторские задания	9	Зачет
4	Итоговое занятие. Выполнение творческого конструкторского задания	1	Конструкторская работа
	Итого:	24	

Содержание курса

Вводное занятие – 1 ч.

Знакомство с конструктором Куборо. Правила ТБ.

Что такое конструктор Куборо. Состав набора Куборо. Номера кубиков, входящие в состав Куборо. **Игра в Куборо без карточек и заданий**

Работа с координатной сеткой

Правила безопасного поведения на учебных занятиях (инструктаж).

Вводная диагностика

Раздел 1. Простые фигуры – 5 часов

Плоские фигуры. Вертикальные фигуры. Построение из кубиков букв, чисел, слов.

Зачет

Раздел 2. Сложные фигуры – 8 часов

Создание фигур по рисунку

Создание фигур по основным параметрам

Создание фигур по геометрическим параметрам

Создание фигур по заданному контуру

Зачет

Раздел 3. Творческо-конструкторские задания- 9 часов

Завершение фигуры. Соединение кубиков. Распределение кубиков

Строительство уровня. Комбинации

Зачет

Итоговое занятие. Педагогический контроль – 1ч.

Соревнование конструкторских команд.

Обучающиеся разбиваются на пары (команды). Пары соревнуюсь между собой, самостоятельно, без помощи педагога выполняют творческое конструкторское задание. На это дается 30 минут. Обучающиеся, занявшие 1,-2,-3-е место, становятся победителями. Все дети, справившиеся с заданием, независимо от занятого ими места, получают зачет.

Формы организации деятельности:

- знакомство с конструктором;
- работа по заданиям и чертежам;
- работа в парах, в группах;
- соревнования

Календарный учебный график

Раздел/месяц	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февр.	Март	Всего часов
Вводное занятие. Знакомство с КУБОРО, с ТБ.	1						1
Простые фигуры	4	1					5
Сложные фигуры		3	4	1			8
Творческо-конструкторские задания				3	4	2	9
Итоговое занятие. Выполнение творческого конструкторского задания						1	1
Всего часов - 24	5	4	4	4	4	3	24

Методическое обеспечение программы

Педагогические технологии: технология деятельностного метода.

Основные методы работы: словесные (рассказ, беседа, инструктаж); наглядные (демонстрация); репродуктивные (применение полученных знаний на практике); практические (конструирование, моделирование); поисковые (поиск способов решений поставленных задач и проблем).

Основные приёмы работы: беседа, рассказ, задания по образцу, творческие задания, работа по схемам, решение задач, соревнования, познавательные игры.

Формы организации детей: групповая, индивидуально-групповая.

Материалы и оборудование:

- конструкторы «Куборо», схемы для построений, ИКТ
- Перечень УМК:
- Методическое пособие «Cuboro 1»
- Методическое пособие «Куборо – Думай креативно»
-

Учебно-методическое обеспечение.

- Методическое пособие «Куборо – Думай креативно». Содержит: методическое пособие, карточки с заданиями и примерами, CD-диск.
- Модули: туннель для моста, фигурки кубиков.
- Дидактические игры для изучения нумерации кубиков.
- Волшебные мешочки «Отгадай-ка на ощупь».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волкова С. И. Конструирование — М: Просвещение, 2010.

2. Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.

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

4. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. — М.: Просвещение, 1991.

Электронные и цифровые образовательные ресурсы

1. <https://Куборо.ru/>
2. Виртуальный конструктор - <https://www.Куборо-webkit.ch>