Сидоркович Лариса Юрьевна.

Воспитатель, педагог

дополнительного образования

 МКДОУ ДС КВ №41 УКМО

**Творческий доклад**

**«Развитие инженерно-технического мышления у дошкольников посредством Cuboro конструктора»**

**Слайд 2**

Актуальность формирования инженерной культуры, технического мышления зафиксирована в современных Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС). Современные образовательные технологии должны обеспечивать, пропедевтику инженерной культуры учащихся.

Инженерное образование и техническое творчество детей и молодёжи обозначено наивысшим государственным политическим приоритетом, определяющим успешность реализации задачи опережающего технологического развития России. Стратегия инновационного развития России определяет значительное повышение качества и престижа инженерного образования.

Одной из особенностей нашего времени является активизация инновационных процессов в образовании. Дополнительное образование выступает необходимым звеном, обеспечивающим развитие личности ребенка, направленную на раннюю профессиональную ориентацию.

**Слайд №3**

В настоящее время существуют образовательные технологии и инструменты, позволяющие максимально системно решать данную задачу с раннего возраста.

К таковым мы относим конструктор КУБОРО, на основе которого возможно

построить многоуровневую систему работы и с детьми, развивающую качества инженерного мышления.

Куборо как уникальный конструктор был разработан швейцарским педагогом Маттиасом Эттером в период его обучения по специальности «Социальная педагогика», истоки же идеи лежат в практике его работы с детьми с особыми потребностями.

Это уникальный конструктор, наверное, единственный в мире, который после сборки «оживает», когда по лабиринту катаются шарик. Игра многих поколений. Деревянные кубики, в которые с одинаковым восторгом играют и 3-х летние дети и вполне серьезные взрослые.

Cuboro – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка.

Такой подход реализуется в рамках реализации модели «STEAM - образования». Образовательная система cuboro направлена на развитие основных социальных навыков softskills – навыков, позволяющих быть успешным. Внедрение CUBORO-технологий в работу с дошкольниками является одним из современных методов развития детского технического творчества

**Слайд №4**

Идея игры «Cuboro»

«Cuboro» может удовлетворять различным запросам:

* Набор для постройки лабиринтов вызывает у детей большой интерес.
* Может использоваться для спонтанного конструирования и экспериментирования.
* Как обучающая игра для геометрического планирования.
* Как средство для создания функциональных скульптур. Соединяя кубики, ребенок имеете возможность создать лабиринты разной сложности.
* Существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания.

Целью своей профессиональной деятельности считаю разностороннее развитие воспитанников с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей, желание поддержать и развить детскую инициативу и самостоятельность в продуктивной творческой деятельности посредством Лего и Куборо конструирования.

**Слайд №5**

Получив специальность «Педагог дополнительного образования детей и взрослых, разработала дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Кубороконструктор», которая реализуется мной в ходе деятельности кружка «Кубороконструктор». Программа разработана с учётом нормативно-правовых документов, имеет техническую направленность. Уровень сложности программы: вводный, рассчитана на 1 год обучения, занятия проходят 2 раза в неделю в соответствии с СанПиН продолжительностью по 30 минут.

Кружок посещает 30 обучающихся из двух групп старшей и подготовительной группы. Возраст детей от 5-6 лет.

Программа реализуется в соответствии с «Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование» и опубликована на сайте: Навигатор дополнительного образования Иркутской области

**Слайд №6**

**Цель программы:** развитие научно-технического мышления и творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов в дошкольном образовании.

**Задачи программы:**

1.**Образовательная:** развивать у дошкольников первоначальные технические навыки через конструкторские умения на основе конструктора «Сuboro».

2.**Развивающие:** развивать когнитивные способности обучающихся (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление), память и концентрацию, пространственное воображение, творчество, креативность и умение работать в команде, практические навыки конструирования и моделирования, конструирование по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.

3.**Воспитывающая:** воспитывать трудолюбие, усидчивость, коммуникативные качества.

Объем программы составляет 72 часа

**Слайд №7**

Отличительной особенностью Программы является интеграция обучения и
игры с конструктором. CUBORO-конструирование объединяет «Познавательное развитие» и «Художественно-эстетическое развитие», что способствует:

-развитию у детей сенсорных представлений,

 поскольку используются деревянные кубики с прямыми и изогнутыми желобами, тоннелями;

-способствует развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);

-является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (речевое, познавательное и социально-коммуникативное развитие);

-позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);

-формирует познавательную активность, способствует воспитанию социально- активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;

-объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью,

предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, проявлять инициативу и самостоятельность;

-способствует сплочению детского коллектива.

**Слайд №8**

**Содержание рабочей программы распределены на разделы с указанием наименований тем, составлен учебно-тематический план**

Раздел I. Простые фигуры. Знакомство с «КУБОРО» (32 часа)

Раздел II. Построение фигур по рисунку (18 часов)

Раздел III. Проектная и групповая работа (22 часа)

В своей работе с детьми я использую конструктор «Cuboro Basis». В комплект набора входят 5стеклянных шариков разных цветов, диаметром 17 мм и 30 кубиков, из них 13 с различными функциями, размерами 5х5х5см. Большинство кубиков набора «Cuboro Basis» имеют на поверхности желоба и кубики с тоннелями внутри, благодаря которым можно построить трёхмерные конструкции. Если конструкция выполнена правильно, шарики за счет своей кинетической энергии катятся по выстроенному пути.

На начальном уровне программы детям предлагается запомнить номера кубиков, учится отличать один от другого по внешним признакам, сортировать их, строить простые плоские фигуры, вертикальные фигуры. Надо сказать, не всем детям удавалось быстро запомнить номера кубиков, их отличительные признаки, принципы построения фигур. Степень освоения материала зависела от индивидуальных особенностей детей. Многим приходилось прилагать немало усилий даже на первом уровне.

**Слайд 9**

**Дидактический материал cuboro «Думай креативно»** в комплект которого входят карточки с заданиями на начинающем этапе для детей дошкольного возраста сложны и требуют разъяснений.

**Слайд 10** Поэтому, работая по данной программе создала наглядно -дидактическое обеспечение для занятий по программе для детей дошкольного возраста **с целью** сделать процесс обучения интересным, доступным и понятным. Данный материал может быть использован как на занятии, так и в самостоятельной деятельности детей. Комплекс наглядно-дидактического обеспечения составлен из цикла занятий, рисунков, схем в соответствии с содержанием программы «Кубороконструктор». Что позволяет строить учебную деятельность на основе игрового материала более содержательнее и интереснее.

**Слайд 11**

В содержании каждого занятия включены игровые задания, сопровождающие наглядным материалом, с помощью которых дети могут находить самостоятельно решения, обучатся в игре.

Тематика занятий построена с учетом тематического плана программы, количества часов на каждую тему. Занятия разбиты на модули, которые были выстроены последовательно, от простого к сложному.

**В первом задании** каждого занятия закрепляется и повторяется уже знакомый материал. В задании «Угадай кубик» дети учатся описывать кубик и узнавать знакомые детали (простой кубик, кубик с желобом, кубик с туннелем,) способом исследования на ощупь определяют номер кубика.

**Во втором задании «Давайте знакомиться»** ребятам предложено узнать новые кубики. По заданию предлагается рассмотреть изображение новых кубиков и найти в коробке такие же как на рисунке. Сравнить и найти отличительные особенности кубиков, определить чем похожи и чем отличаются, описать кубики, посчитать и расставить цифры по порядку под каждым кубиком согласно номера кубика в конструкторе. Запомнить номер кубика.

**В третьем задании** предлагается найти знакомые кубики в наборе, которые соответствуют наглядному схематическому изображению, поставить их в соответствующей клетке, определить количество кубиков в наборе и записать нужную цифру.

**Четвёртое задание** для ребят увлекательно тем, что предлагается выполнить практическое задание «Построить дорожку для Колобка». Из уже знакомых на предыдущих занятиях кубиков пробуют по наглядному изображению создать для нашего колобка разные дорожки используя карточки с образцами построек «Строим дорожки» (см. приложение). Делают выводы.

**Слайд 12**

В приложении данного пособия разместила наглядно –дидактический материал:

1.Карточки с изображением кубиков Куборо и указанием их номеров.

2. Карточки с графическим изображением кубиков.

3. Графическое изображение кубиков с полным описанием по их применению.

4. Карточки с образцами построек «Строим дорожки»

5. Многоуровневые постройки.

**Слайд 13**

При использовании данного материала в своей работе увидела большую заинтересованность детей в освоении как нового материала, так и в закреплении уже знакомого. Комплекс игровых заданий с наглядным содержанием, даёт возможность детям более детально рассмотреть предлагаемый новый кубик, найти из общего количества нужный, сравнить с изображением на картинке. Наглядность способствует развитию мыслительных операций ребенка и обеспечивает переход от конкретного к абстрактному и формирует математические представления. Систематическое применение наглядности во время занятий увеличивает самостоятельность, активность, формируется положительное отношение к предмету.

**Слайд 14**

А так как материал представлен в игровой форме, то мы знаем, что

**Игра** – это важнейший спутник детства. Конструктор CUBORO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. При свободной игре с конструктором важно, чтобы никакого внешнего воздействия не оказывалось. Изучение кубиков должно проходить самостоятельно или в небольших группах. И с каждым разом способ сложения кубиков в фигуры будет все более сложным и творческим.

Кубики CUBORO выступают как дидактическое пособие.

Дети считают сколько кубиков в высоту, в длину, при выполнении групповых заданий договариваются между собой, общаются, чтобы выполнить правильно задания, экспериментируют и соревнуются - у кого самый длинный лабиринт или кто быстрее выполнит задания, подводят итоги в конце каждого занятия.

**Слайд 15**

На следующем этапе перешли к постройке моделей на координатной сетке. Дети на примере игры «Морского боя» учились находить на координатной сетке нужный квадрат и ставить кубик с названным номером. Тем самым закреплялись знания номеров кубиков и умения ориентироваться на координатной сетке.

 **Слайд 16**

Далее ребята выполняют построение фигур по рисунку уровень за уровнем. Создавали модели состоящих из нескольких уровней.

**Слайд 17**

Данную конструкцию ребята выполняли с помощью схем, с графическим изображением кубиков.

**Слайд 18**

 «Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования «Cuboro» позволяет решать неограниченное количество задач разной степени сложности.

Изображение фигур с несколькими уровнями

**Слайд 19**

Программа предполагает включение обучающихся в различные виды творческой и проектной деятельности. По принципу последовательности:

 Придумывай, разрабатывай, внедряй, управляй.

На данном этапе дети создают собственные проекты.

**Слайд 20**

Так ребята придумывают и создают свои авторские модели, включая свою фантазию, воображение, креативность и оригинальность. Ребята проявляют упорство, трудолюбие чтобы добиться желаемого результата.

**Слайд 21**

Но самым сложным стало научиться работать в команде, когда каждый видит конструкцию по-своему, а задание надо выполнить максимально точно. В такие моменты возникали споры, разногласия. Пришлось научиться договариваться, находить компромисс и в процессе работы слышать друг друга. Не все-таки не всем было комфортно работать в команде.

Для осуществления образовательного процесса на занятии применяю алгоритм:

 - орг. момент;

 - повторение пройденного материала;

 - новый материал;

 - закрепление;

 - рефлексия.

**Слайд 22**

**Для реализации поставленных задач использую методы и**

**приемы:**

- метод прямого воздействия (показ способов действия);

- наглядный метод (рассматривание; применение схем);

- исследовательский метод (обследование, сравнение, анализ, самостоятельный выбор)

- практический метод (планирование, действия с предметами);

- словесный метод (вопросы к детям, беседа, рассказ, художественное слово,

краткое описание, объяснение);

- репродуктивный метод (воспроизведение действий по образцу);

- игровой метод (привлечение игровых пособий и кукольных персонажей).

- поисковый (поиск разных решений поставленных задач).

**Слайд 23**

**Образовательную игровая систему «Cuboro» построила по принципу:**

Последовательность и систематичность обучения и воспитания

Доступность и наглядность

Равноправного партнерства взрослого и ребенка.

Практичности – комплекс различных приемов: игровой, соревновательный.

Поддержка инициативы и самостоятельности детей в продуктивной творческой деятельности.

**Слайд 24**

**Формы обучения и виды занятий**:

• беседа, рассказ педагога;

• познавательная игра;

• практическое занятие;

• комбинированное занятие;

• творческая работа;

• работа со схемами;

• соревнование.

В своей работе применяю такие педагогические технологии: как технология игровой деятельности, технология сотрудничества, ИКТ технология.

**Слайд 25**

**Оценочные материалы**

По итогам освоения некоторых отдельных тем по первому разделу программы «Кубороконструктор» провела входную аттестацию в октябре 2022 г и второму разделу текущему (промежуточному) контролю в январе 2023г (по итогам освоения наиболее важных тем дополнительной общеразвивающей программы при помощи следующих методов диагностики и контроля:

- педагогического наблюдения,

-  опрос,

-  практического задания,

-  игры,

- соревнования.

Анализ результатов показал, на начало года у первой группы высокий творческий уровень составил у первой группы18%, у второй 16% , на январь высокий уровень повысился стал у первой группы 35% и 27% у второй группы, средний продуктивный уровень у двух групп составлял в октябре 72% и 76% показатель снизился в январе за счёт перехода детей на высокий уровень и стал составлять у 1 гр 63% и у 2гр 72%, дети показали хорошие результаты, недостаточный уровень на начало года составил у первой гр 10% и 8%, у второй, на январь 2% и 1%.

 После проведенной работы за данный период диагностический анализ личностного развития детей показал усвоение и повышения знаний, усвоение материала по программе «Кубороконструктор» с использованием традиционных методов и приёмов по внедрению инновационной технологии инженерного образования и технического творчества детей через образовательную систему Куборо с использованием личностно-ориентированного подхода у детей формируется самостоятельность, способность к индивидуальному интеллектуальному усилию, готовности к свободе выбора, раскрытия потенциальных способностей. Применение новых исследовательских методов поискового характера, метод проектной деятельности, поиск разных решений поставленных задач, приёмов и форм работы с детьми как работа в команде направленная на достижение общей цели показывает на практике усиление мотивации к познанию нового, в достижении своих целей. Командную работу считаю наиболее эффективной формой, Она позволяет достигать наивысших результатов.

**Слайд 26**

Чтобы разнообразить образовательный процесс **мы выходим в социум!**

В прошлом году у нас прошёл Фестиваль «Cuboro», который был посвящён «Дню российской науки», в этом году мы готовимся обязательно поучаствовать, ребята уже ждут

На таких мероприятиях ребята находят новых друзей, единомышленников, учатся общаться не только в своем кругу, но и уже в социуме.

В результате, создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются задатки про ориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно- технической направленности.

Работу намерена продолжать, так как это интересно детям, большая заинтересованность родителей что бы их дети развивались, приобретали навыки в данном направлении.

**Учебно-методическая литература:**

Книга – путеводитель «Cuboro- думай креативно», 112 стр. с заданиями, рекомендациями по решению, пояснениями, методическими примечаниями, рекомендациями по проведению соревнований и групповой работе.

«Cuboro- думай креативно», 102 карточки (в дополнение к книге).

Миназова Л.И. «Особенности развития инженерного мышления детей дошкольного возраста» // Молодой ученый. – 2015. - № 17 – С. 545-548

Атемаскина Ю.В. Современные педагогические технологии в ДОУ. – М.: Детство-Пресс, 2011 г.;