

Обучающие игры конструктора «Куборо» как средство развития логико-инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» г. Якутск
Педагогический институт
Кафедра дошкольного образования
Барамыгина Саргылана Петровна,
Студентка 4 курса
Группы 3-БА-ДО 18с
Научный руководитель: доцент кафедры
ДО Пи СВФУ, к.н.п.,
Божедонова Анна Петровна

Конструирование – один из видов продуктивной деятельности дошкольника, предполагающий построение предмета, приведение в определённый порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного и бросового материала.

Конструктор «Куборо» как новая технология вошла в систему дошкольного образования совсем недавно и на сегодняшний день является официальной на территории Российской Федерации. Конструктор «Куборо» это довольно таки не простой конструктор, прежде чем научиться строить, нужно исследовательски подойти к этому. Развитие детей протекает очень индивидуально, и, соответственно, навык строительства тоже может быть выражен у разных детей очень по-разному.

Актуальность введения Cuboro-конструирования в образовательный процесс обусловлена требованиями ФГОС. Образовательные конструкторы Cuboro очень точно вписываются в стандарты нового поколения, важнейшей отличительной особенностью которых является их ориентация на результаты образования на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо правильно организовать его деятельность. Значит образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.

«Куборо» 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 «Куборо» может удовлетворять различным запросам:

- 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.

Этапы освоения работы с конструктором «Куборо»:

1. Простые фигуры. На данном этапе строим фигуры по инструкции по созданию простых фигур, что подготовит к дальнейшему изучению задач более сложного уровня.

2. Создание конструкций по главным параметрам. В этом этапе результаты будут во многом зависеть от рациональности и логических навыков. Они формируются благодаря анализу и регулярному тестированию

разных подходов во время решения непростых заданий по разработке конструкций из деревянного конструктора.

3. Создание конструкций по задачам, которые связаны с указанными геометрическими данными.

4. Куборо – это отличный вариант конструктора для решения задач, которые связаны с заданными геометрическими параметрами. Конструкционные возможности и наличие жестких требований выводят решение задач на совершенно другой, высококачественный уровень.

5. Формирование фигур по установленному контуру. Задачи на многоразовое применение одних и тех самых блоков, а также задания на достройку предложенных фигур предусматривают различные варианты решений. Благодаря спешному выполнению всевозможных заданий постепенно развивается творческое мышление.

6. Эксперименты с изменением направления и временем движения шариков, а также группировкой блоков. В этом этапе получают общее понимание по вариантам наборов и разным фигурам, научатся решать простые математические задания и частично поймет теорию множества.

7. Проведение экспериментов с принципами ускорения. Задачи на этом этапе направлены на то, чтобы появилось желание проводить собственные эксперименты, основанные на принципах ускорения.

8. «Куборо – думай креативно» предоставляет возможность развивать регулятивные УУД. Выдаются карточки с заданиями на которых изображены лабиринты, которые им предстоит собрать, получают проблемную задачу. Подобные задания формулируют и учат удерживать цель, планируют действия в соответствии с поставленной задачей.

9. Проведение соревнований. На этом этапе проводятся соревнования. Используются разные параметры оценки.

10. Техническое рисование. Блоки «Куборо» идеально подходят для технической рисовки. Составляйте фигуры, следуя законам геометрии, и получайте удивительные изображения, выполненные в новом для вас стиле.

11. Групповая и проектная работа. Увлекательный конструктор для детей «Куборо» может использоваться для проектной или групповой работы, а также в качестве дополнительного обучающего материала во время проведения спечтринга.

Большие возможности система «Куборо» открывает для развития коммуникативных УУД. Дети, работая в парах или группах, учатся договариваться и сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи, передавать свои знания новичкам или людям не имеющих опыта игры в «Куборо».

Очень важно, чтобы дети научились рефлексии своей деятельности, пробовали описывать работу построенной ими системы «Куборо», используя специальную терминологию. Для этого ребята получают карточки с заданиями, опираясь на которые они выстраивают свою речь.

«Куборо» 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.

У детей развиваются практические навыки конструирования и моделирования: по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу, развивается мелкая моторика рук, тактильные ощущения, что способствует их речевому и умственному развитию. Формируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться,

выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования «Куборо» позволяет решать неограниченное количество задач разной степени сложности. Таким образом, в игре получают развитие такие когнитивные способности, как инженерное мышление, оперативное и логическое, а также улучшаются память и концентрация.

Конструктивно-модельная деятельность, несомненно, важна в развитии психических процессов и умственных способностей ребенка. В процессе игры с конструктором «Куборо» старшие дошкольники легко усваивают многие знания, умения и навыки:

- Развиваются пространственное и инженерное мышление и конструктивно-модельные способности ребенка. Ребёнок на практике не только познает такие понятия как: право, лево, выше, ниже, но и начинает понимать, как надо создать тот или иной объект.

- Развивается образное мышления: ведь ребенок, создавая конструкцию, должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится.

- Развивается речь дошкольников, расширяется словарный запас, поскольку конструктивно-модельная деятельность предполагает анализ постройки, описание пространственного расположения отдельных деталей, планирование своих действий, и отчета о проделанных действиях.

- Развивается мелкая моторика, глазомер. Все это крайне важно для дальнейшего развития инженерного мышления.

- Формируются такие качества как усидчивость, внимательность, самостоятельность, организованность (умение планировать свою деятельность, и доводить начатое дело до конца).

- Конструктивно-модельная деятельность и развивающиеся творческие способности предоставляют большие возможности для фантазии, воображения и позволяет дошкольнику чувствовать себя творцом.

Подготовительная ступень развития, «опережающее» интеллектуально-творческое развитие ребенка рассматривается как важная предпосылка к формированию инженерного мышления у старшего дошкольника.

В действующем мире востребована личность, обладающая свойствами инженерного мышления. Это человек, который сам может ставить цели в своей работе, планировать пути их осуществления, регулировать и оценивать свои достижения, работать с разнообразными источниками информации, формировать собственное мнение и оценку. Старший дошкольный возраст является одним из наиболее благоприятных для формирования основ инженерного мышления, т.к. именно в этом возрасте характерно формирование теоретического мышления, потребности и мотивов к обучению, способности к рефлексии, анализу, мысленному планированию.

Под инженерным мышлением понимается особый вид мышления, который формируется и проявляется уже в дошкольном возрасте. Основная цель такого мышления - быстро, точно и оригинально решать, как ординарные, так и неординарные задачи в определенной предметной области, направленные на удовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах, с целью создания технических средств и организации технологий.

Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно-технической деятельности, такой как конструирование с использованием конструктора Куборо. Рационально, выражается как продукт деятельности, систематично формируется в процессе научно-технического творчества, имеет тенденцию к распространению на все сферы человеческой жизни.

Куборо предоставляет возможность развивать регулятивные универсальное учебное действие. В процессе сборки модели дети используют приём проговаривания для регуляции

своего действия. Осуществляют контроль и самоконтроль, ведь каждый раз они вынуждены сличать свои действия с технологическими картами, также с помощью шариков они постоянно проверяют/испытывают модель, правильным путем они идут, добились ли желаемого результата.

У детей развиваются практические навыки конструирования и моделирования: по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу, развивается мелкая моторика рук, тактильные ощущения, что способствует их речевому и умственному развитию. Формируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

В проведённом исследовании теоретически обоснованы содержание и педагогическая технология руководства конструктивной деятельностью посредством конструктора Куборо.

Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования Куборо позволяет решать не ограниченное количество задач разной степени сложности. Таким образом, в игре получают развитие такие когнитивные способности, как трёхмерное и комбинаторное мышление, оперативное и логическое, а также улучшаются память и концентрация.

По играм с Куборо можно использовать методы, как словесные (рассказ, беседа, инструктаж); наглядные (демонстрация); репродуктивные (применение полученных знаний на практике); практические (конструирование, моделирование); поисковые (поиск способов решений поставленных задач и проблем). А также приёмы, как беседа, рассказ, задания по образцу, творческие задания, работа по схемам, решение задач, соревнования, познавательные игры, опытно-экспериментальная работа.