

**Инновационный проект
«Поддержка исследовательского
поведения дошкольников в процессе
технического детского творчества с IQ –
конструктором « CUBORO»**

Составители:

**Гартман Ольга Михайловна
Мауль Анна Васильевна**

Новосибирск 2020 - 2021.

Актуальность

Современное общество все больше зависит от технологий и именно поэтому все более пристальное внимание уделяется такой области нашего интеллекта, как инженерное мышление. Именно этот тип мыслительной деятельности и является основной формой человеческой попытки преобразовать окружающий мир, преследуя собственные интересы.

Что же такое инженерное мышление? Мы нашли определение в учебнике по истории и философии науки и техники под редакцией Г. И. Малых и

В. Е. Осипова: «Инженерное мышление – это вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышения качества продукции».

Этот вид мышления на первый взгляд не может существовать в дошкольном детстве. Ведь в дошкольном возрасте основным видом мышления

является наглядно-образная форма мышления. Однако перед ребенком накануне его обучения в школе встает задача овладения логической формой

мышления, необходимой для успешного протекания учебной деятельности.

Исследованиями А. В. Запорожца, Д. Б. Эльконина, П. Я. Гальперина,

Л. А. Венгера было доказано, что на пути перехода от образного к словеснологическому мышлению ребенок должен овладеть специфической формой образного мышления, являющейся необходимым переходным звеном между этими двумя формами мыслительной деятельности.

Это мышление получило название наглядно-схематическое. Отличие

этого мышления от образного заключается в том, что ребенок начинает оперировать образами не самих предметов, а логических связей и отношений

между ними, выражая эти отношения в виде наглядных схем, моделей. Для

функционирования наглядно-схематического мышления ребенок дошкольник должен овладеть действиями наглядного моделирования, усвоение которых, как убедительно показано в работах Леонида Абрамовича Венгера и его сотрудников, ведет к развитию общих познавательных способностей дошкольника и является условием формирования внутреннего, идеального плана мыслительной деятельности.

Развитие наглядно-схематического мышления является базой для формирования инженерного мышления на дошкольной ступени образования.

Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники,

так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с

раннего возраста исследовать процесс «кнопка – процесс – результат» вместо

обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»).

Также ребенок должен получить представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества.

Основы моделирования должны естественным образом включаться в

процесс развития ребенка так же, как и изучение формы, цвета и других признаков.

Отсюда следует, что дошкольник должен:

- уметь работать с информацией;
- понимать происходящие события и ситуации;
- быть гибким к изменениям;
- уметь быстро находить верное решение;
- обладать сильным и творческим мышлением.

Введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку

новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Одним из вариантов работы по данному направлению стали занятия по

образовательной системе – кубого, хотя некоторые простым языком называют его «Конструирование».

«Кубого» 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.

Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования «Кубого» позволяет решать неограниченное 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

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.

Цель и задачи.

Цель:

-создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих поддержку исследовательского поведения дошкольников в процессе технического детского творчества с IQ – конструктором « CUBORO»

Задачи:

1. Развитие когнитивных способностей дошкольников (трёхмерное, комбинаторное, оперативное и логическое мышление).
2. Развитие памяти и концентрации у детей старшего дошкольного возраста.
3. Учить решать неограниченное количество задач разной степени сложности.
4. Развитие у дошкольников пространственного воображения, творчества, креативности и умения работать в команде: творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального.
5. Совершенствование у дошкольников практических навыков конструирования и моделирования: обучать конструированию по образцу, схеме, условиям, по собственному замыслу.
8. Развивать мелкую моторику рук, тактильные ощущения, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

7. Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Формы и методы работы.

Срок реализации: с 1 сентября по 31 мая

Подготовительная группа: 1 раз в неделю, продолжительность 20 - 25 минут.

Материалы и оборудование: конструкторы «Суборо», схемы построек, использование ИКТ.

Формы организации детей: групповая, индивидуально-групповая.

Основные методы работы:

- словесные (рассказ, беседа, инструктаж),
- наглядные (демонстрация),
- репродуктивные (применение полученных знаний на практике),
- практические (конструирование),
- поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Основные приёмы работы:

- беседа,
- ролевая игра,
- познавательная игра,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- творческое задание,
- работа со схемами,
- проект.

Упражнения на развитие логического мышления проводятся по темам:

- Классификация
- Развитие внимания и памяти
- Пространственное ориентирование
- Логические закономерности

Примерный перспективный план

Месяц	Тема	Содержание
Сентябрь	1.«Знакомство с Куборо»	Познакомить с правилами кружка. Познакомить с историей конструктора. Презентация «История конструктора» С/Р игра «Строители»
	2. Спонтанная индивидуальная Кубора – игра детей. Классификация «Обследование отверстий».	Спонтанная индивидуальная игра детей с конструктором. Обследование кубиков и отверстий на них. Игра «Отгадай» «Путешествие по стране «Куборошки»
	3. Знакомство с нумерацией куборов.	Объяснить детям, что каждый кубик имеет свой номер. Игра «Найди такой же» Игра «Мы конструкторы»
	4. Игра «Определи на ощупь номер кубика».	Игра «Определи на ощупь номер кубика» позволяет запомнить номер кубика и строение отверстий.
Октябрь	5-6. Строительство позиции из трех кубиков (обследование правильности выполнения задания, путем тактильных ощущений)	Показать детям, что при внимательном обследовании отверстий на ощупь, определение куборов по цифрам приведет к положительному результату: построению тоннеля, желобка. Д/И «Назови» Презентация «Город куборшек»
	7. Игры «Определи на ощупь»	Игра проводится с целью развития умения исследовательски подходить к игре. Закреплять названия куборов по цифрам, что облегчит и ускорит

		построение постройки Соревнования. «Кто больше отгадает» Игра на внимания.
	8. Продолжать определять название кубика по номеру Игра «Отгадай по таблице на ощупь»	Продолжать учить определять к уборы по номеру, через игру, при помощи таблицы, находить на ощупь с закрытыми глазами кубик. Здесь развивается у детей воображение, память, тактильные ощущения. Игра «Найди и отгадай» Путешествие в царство куборы.
Ноябрь	9. Логические закономерности «Что лишнее в цепочке построения»	Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с помощью тактильных ощущений (на ощупь), находить ошибку. Игра на внимание «Найди ошибку»
	10. Учимся строить по схеме. Игра «Угадай на ощупь номер кубика»	Развитие логического мышления и пространственного воображения, закрепление формы кирпичиков . Игра «Чудесный мешочек»: В тёмном мешке детали разные по форме . Педагог показывает деталь, ребёнок должен вытащить на ощупь такой же по форме и назвать номер кубика. Второй вариант, педагог на слух называет деталь, ребёнок должен на ощупь вытащить ту же деталь. Продолжаем строить используя схему. Презентация « Схемы наши помощники» Игра «Найди ошибку»
	11. Туннель для сказочного героя	Учимся играть группой, находить компромисс. Учить находить ошибки в построении, путем исследования, с

		помощью тактильных ощущений (на ощупь), находить ошибку. Презентация «Наши достижения»
	12. Постройка простых комбинаций «Мы строители»	Побуждать детей к созданию вариантов конструкций, добавляя разные детали. Изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину. Развивать желание сооружать постройки по собственному замыслу. Д/И «Будь внимателен» Презентация о профессии «Архитектор»
Декабрь	13. Знакомство с новыми номерами кубиков. Игра «Мы исследователи»	Учимся определять кубики по номерам. Формируется умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде. Подходить к заданной теме исследовательски. С/Р игра «Мы исследователи»
	14 - 15. Лабиринт для Пирата	Продолжаем обучаться обыгрывать постройки, объединять их по сюжету: дорожка и дома - улица; замок, и т.д. Учимся помогать окружающим . Игра «Найди такой же кубик» Презентация «Сделай так же».

	16. Дом для кукол	Использование ИКТ Игра «Куборушки» Дети строят дом для кукол, повторяют построение за игрой на компьютере, пошагово. Продолжаем составлять фильм для незнакомки. Каждый шаг построения дети фотографируют, затем с помощью воспитателя составляется фильм из фотографий, как дети строили дом.
Январь	17- 18. Спонтанная индивидуальная игра Кубора	Свободное конструирование по замыслу в дни новогодних каникул. Игры по желанию детей. Просмотр созданных фильмов про незнакомку.
	19 - 20. Создание построек по схемам.	Продолжаем учиться работать по схеме, Формировать умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде. Игра «Угадай на ощупь».
Февраль	21. Многоэтажный домик для кукол.	Переходим на многоуровневые постройки. Побуждать у детей желания строить более сложные конструкции. Учить исследовательски подходить к данному построению, чтобы не допустить ошибки. Каждый шаг фиксируется фотоаппаратом для создания нового фильма «Домик для кукол» Затем детям предлагается игра Игра «Помоги другу». Дети строят постройку позиции, рядом сидит товарищ должен найти ошибку и помочь исправить.
	22. Продолжаем знакомство с нумерацией	Продолжаем знакомить детей с кубиками их нумерацией. Игра «

	куборов.	Определи кубик на ощупь» дети с закрытыми глазами должны определить номер кубика. Презентация «Игра «Найди кубик по картинке». Детям предлагается при помощи схемы картинки, найти такой же кубик, назвать его номер.
	23. Дворец для принцессы, с двумя выходами по желобку ,туннель.	Через С/Р игру «Мы строители», вызвать у детей желание помогать .Дети строят замок без схемы ,по замыслу,но придерживаясь заданного задания ,чтобы в постройке был проходил туннель и желобок в верхней части постройки. Продолжаем обучаться обыгрывать постройки, объединять их по сюжету: дорожка ,замок, и т.д.
	24. Соревнование «Построй по схеме», «Угадай на ощупь»	«Кто быстрее построит башню» (командная игра) закреплять навык построения простейшей конструкции; учить строить в команде, помогать друг другу. Через Игру «Найди такой же» закрепляем номера кубиков.
Март	25. Конструирование по замыслу.	Через игру «У кого выше?» (строительство башни) формируем навыки построения много уровневых сооружений с туннелями и желобками. закрепляем навык построения простейшей конструкции; развивать ловкость, внимание. Подводить детей к простейшему анализу созданных построек.
	26. Демонстрация способностей работы с куборо «Мы будущие инженеры»	Презентовать свои работы детям старших групп. Соревнование .Строим постройки по замыслу. Предоставить детям возможность

		продemonстрировать свои навыки в познании куборо конструктора.
	27. Проверка названия кубиков по номерам «Определи на ощупь, по картинке»	Соревнование . Через игры «Определи на ощупь», определи по картинки , дети показывают свои знания о конструкторе.
	28. Совместное занятие с детьми старшей группы «Сооружаем вместе».	Путешествие в царство куборо. Взаимодействие с другими детьми предоставляет детям возможность общаться ,находить новых друзей, а также продемонстрировать свои знания перед сверстниками.
Апрель	29. Фестиваль «В царстве куборушек»	Детям предоставляется возможность подружиться с другими детьми, продемонстрировать приобретённый опыт в данной игре.
	30. Ищем новые пути в комбинациях куборо	«Мы исследователи». Через игру побуждать детей на более сложные постройки ,используя приобретённые знания .
	31. Мы –будущие инженеры. Работа по замыслу	Детям предоставляется возможность продемонстрировать накопившийся опыт в построении сложных построек, предоставляется возможность проявить свою фантазии, исследовательски подходить к решению проблемы.
	32. Выставка конструкций	Оформить фотовыставку « Инженерики» Дети оформляют выставку различными постройками . Демонстрируем через на фотовыставку свои работы
Май	33 - 34 «Удивляем маму и папу». Соревнования Кубора – дети и родители	Соревнование с родителями. Показать родителям знания детей в конструировании конструктора «Куборо».
	35 – 36. Конструирование по замыслу. Диагностика	Строим по желанию.

Мониторинг образовательной деятельности.

Уровень развития умений и навыков.

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь по номеру, на ощупь, выкладывает сложные постройки безошибочно туннель, желобок.

Достаточный (+): Может самостоятельно, но медленно, определять куборы по цифрам, долго приходит к правильному построению желобка или туннеля.

Средний (-): Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, делает ошибки при построении, допускает ошибки при названии кубиков куборо.

Низкий (--): Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь, не знает кубики по цифрам, не определяет кубики на ощупь.

Нулевой (0): Полное отсутствие навыка

Умение проектировать по образцу

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (-): Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения

Умение конструировать по пошаговой схеме

Высокий (++): Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Средний (-): Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): Не может понять последовательность действий при проектировании по

пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие

Взаимодействие с педагогами и родителями

№	Мероприятие	Месяц
1	Консультация для родителей «Образовательная система «CUBORO» - как средство технологического воспитания современных дошкольников»	Сентябрь
2	Консультация для родителей «Конструктор «Куборо» как средство развития детей дошкольного возраста»	Октябрь
3	Индивидуальная, дифференцированная работа с разными категориями родителей.	Ноябрь
4	Консультация для педагогов: «Интеграция образовательных областей через «Cuboro» – конструирование в работе с детьми дошкольного возраста»	Декабрь
5	Мини соревнования по «Куборо»	Январь
6	Консультация для родителей КУБОРО - КОНСТРУИРОВАНИЕ» - КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ОДАРЕННОСТИ»	Февраль
7	Консультация для родителей: «Остановимся ли на достигнутом»	Март
8	Родительское собрание на тему: «Мои первые успехи - «Куборо»	Апрель
9	Оформление фото - выставки на тему: «Вот как мы умеем!»	Май

Планируемые результаты

Дети знают названия кубиков.

Могут строить по карточкам или по образцу воспитателя, создавать фигуры по геометрическим параметрам.

Кроме того, строят фигуры в три уровня. Создают по основным параметрам

Строят фигуры по рисунку

С удовольствием строят уровень за уровнем по рисункам воспитателя.

Пытаются создавать чертежи сами (первый уровень).

Обмениваются этими чертежами с другой командой и уже по чужому чертежу создают фигуру.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а видя свои успехи, он становится более уверенным в себе.

