

муниципальное автономное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад № 40 комбинированного вида»
городского округа Краснотурьинск

**Технология развивающих игр как средство
выявления интереса и способностей к изучению
математики и формирования конструктивных
навыков у воспитанников 4-7 лет**

Проект инновационной деятельности в
рамках программы
«Уральская инженерная школа»



Есаулкова Елена Алексеевна,
воспитатель,
первая квалификационная категория

Актуальность



- Комплексная программа "Уральская инженерная школа" от 6 октября 2014 г. № 453-УГ.
- Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности. - Москва, 2016.
- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 года №1155)
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.11.2013) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2014).



Комплексная программа «Уральская инженерная школа»



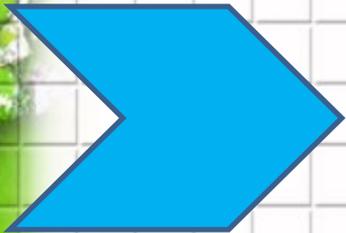
Задачи:

- 1) пробуждение в ребенке интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла;
- 2) определение склонности и способности ребенка к изучению математики и предметов естественно-научного цикла;
- 3) создание условий для качественного овладения детьми знаниями по выбранным предметам и для развития врожденных способностей к освоению этих предметов;
- 4) формирование у воспитанников навыков практической деятельности, необходимых для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ;
- 5) обеспечение условий для гармоничного развития детей, проявивших выдающиеся способности к изучению математики и предметов естественно-научного цикла.



Планируемый результат

- у воспитанников повысится уровень развития интеллектуально-творческих способностей;
- разовьется способность к моделированию, действия трансформации;
- повысится уровень развития сенсорных процессов и способностей;
- воспитанники овладеют способами практического сравнения величин через выделение в предметах общих признаков;
- развитие мышления в процессе освоения детьми свойств и отношений;
- воспитанники начнут проявлять самостоятельность и стремление к достижению поставленной цели;
- повысится интерес к математике, активность к самостоятельной познавательной, конструктивной деятельности;
- проявится умение выдвигать гипотезы, составлять схемы, модели.



Научные основы развития математических способностей у воспитанников дошкольного возраста

Основные научные представления в теории и методике развития математических представлений у дошкольников:

- **развитие интеллектуально-творческих способностей** (Ж. Пиаже, Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов, Н. Н. Поддьяков, А. А. Столяр);
- **развитие сенсорных процессов и способностей** (А. В. Запорожец, Л. А. Венгер, Н. Б. Венгер);
- **овладение детьми способами практического сравнения величин** (П. Я. Гальперин, Л. С. Георгиев, В. В. Давыдов, Г. А. Корнеева, А. М. Леушина);
- **умственные действия со свойствами и отношениями** (А. А. Столяр, Р. Ф. Соболевский, Т. М. Чеботаревская, Е. А. Носова).



Концептуальные основы технологии развивающего обучения

- Основы развивающего обучения были определены психологом Л.С. Выготским.
(ориентация на понятие «зона ближайшего развития»).
- Последователи ученого - А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин и В.В., Давыдов. З.И. Калмыкова, Е.Н. Кабанова, Г.А. Цукерман, И.С. Якиманская, Г.К. Селевко.
- Технологии развивающего обучения Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова.

Дидактическими основами развивающего обучения являются общедидактические принципы:

- принцип развивающего обучения (по Л.С. Выготскому и Г.С. Костюку);
- принцип гуманизации;
- принцип индивидуального подхода (К.Д. Ушинский);
- принцип научности и доступности (А. Фунтикова);
- принцип осознанности и активности;
- принцип систематичности и последовательности (А.М. Леушина);
- принцип наглядности (К.Д. Ушинский).



Развивающие игры «Палочки Кюизенера» и «Блоки Дьенеша»



Логические блоки Дьенеша



Комплект геометрических фигур и карточки с символами свойств



МОДЕЛЬ ОПИСАНИЯ СВОЙСТВ БЛОКОВ



5

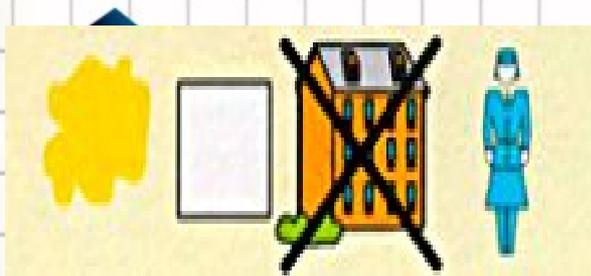
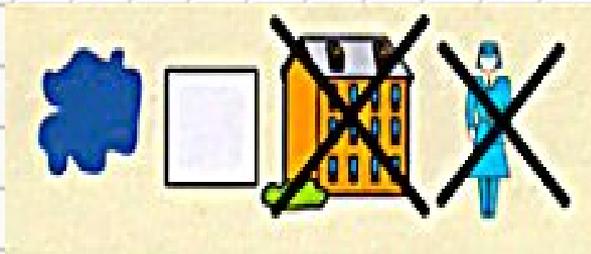
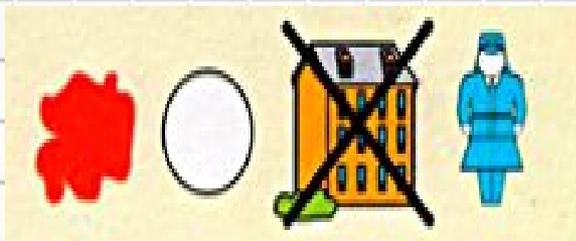
Карточки с символами свойств

		КАРТОЧКИ СИМВОЛЫ СВОЙСТВ 24-25	

ЗНАКИ - СИМВОЛЫ

2

«Закодированные карточки»



Карточки размером 5x5 см, на которых условно обозначены свойства блоков (цвет, форма, размер, толщина).

Использование карточек позволяет :
-развивать у детей способность к замещению и моделированию свойств,
- умение кодировать и декодировать информацию о них.

Карточки-свойства помогают детям перейти от наглядно-образного к наглядно-схематическому мышлению, а карточки с отрицанием свойств становятся мостиком к словесно-логическому мышлению.

Задачи

1. Познакомить с формой, цветом, размером, толщиной объекта.
2. Развивать пространственные представления.
3. Развивать логическое мышление, представление о множестве, операции над множествами (сравнение, классификация, абстрагирование).
4. Развивать умения выявлять свойства в объектах, называть их, обозначать их отсутствие, работать со схемами, обобщать объекты по их свойствам, объяснять сходства и различия объектов, обосновывать свои рассуждения.
5. Развивать знания, умения, навыки, необходимые для самостоятельного решения учебных задач.
6. Развивать самостоятельные процессы, мыслительные операции.
7. Воспитывать самостоятельность, инициативу, настойчивость в достижении цели.
8. Развивать творческие способности, воображение, фантазию, способности к моделированию и конструированию.
9. Развивать комбинаторные и конструкторские способности.



Палочки Кюизенера



Задачи

1. Формировать понятие числовой последовательности, состава числа.
2. Довести к осознанию отношений «больше - меньше», «право – лево», «длиннее», «между», «выше», и др.
3. Научить делить целое на части и измерять объекты условными мерками, освоить в процессе этой практической деятельности некоторые простейшие виды функциональной зависимости.
4. Подойти вплотную к сложению, вычитанию чисел.
5. Развивать психические процессы: восприятие, мышление (анализ, синтез, классификация, сравнение, логические действия, кодирование, декодирование), зрительную и слуховую память, внимание, воображение, речь.
6. Способствовать развитию детского творчества, фантазии, воображения, познавательной деятельности.
7. Развивать умение работать в коллективе.



I этап – подготовительный

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 40 комбинированного вида» городского округа Краснотурынский
624440 Свердловская обл., г. Краснотурынский, ул. Чапаева, 19

ПРИНЯТА:
Советом педагогов МБ ДОУ № 40
Протокол от «02» октября 2014 г. № 2



«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОЗАИКА» рабочая программа интеллектуально – творческого развития воспитанников 4 - 7 лет

срок реализации - 3 года

Разработчик:
Есаулкова Е.А.,
воспитатель

Краснотурынский, 2014



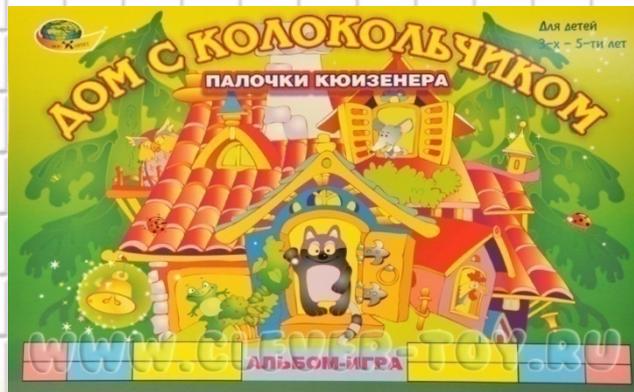
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОЗАЙКА»
интеллектуально - творческого развития
воспитанников 4 – 7 лет

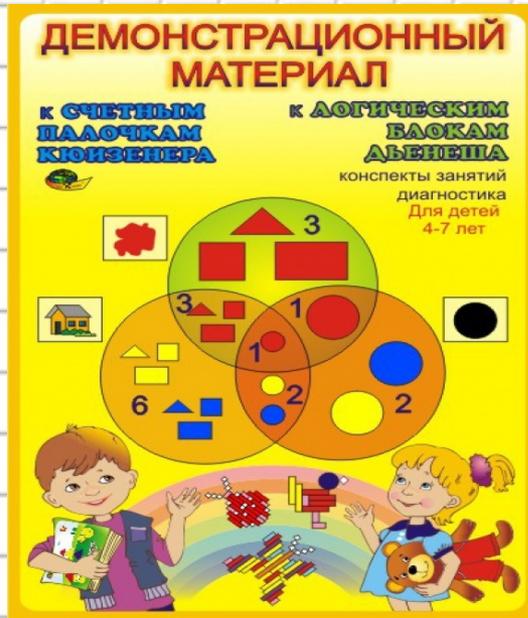
Цель – интеллектуально - творческое развитие воспитанников посредством математической деятельности с применением дидактических игр.

Задачи:

- формировать приемы умственных операций дошкольников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия;
- развивать познавательные психические процессы: восприятие, память, мышление, внимание, воображение, речь;
- развивать первичные интеллектуальные умения и навыки;
- последовательно увеличивать у детей запас знаний, проводить их упорядочение, уточнение, систематизацию;
- развивать у детей вариативное мышление, фантазию, творческие способности, умение аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.
- развивать творческое воображение через нестандартный взгляд, преодоление психологической инерции, через использование методов фантазирования.



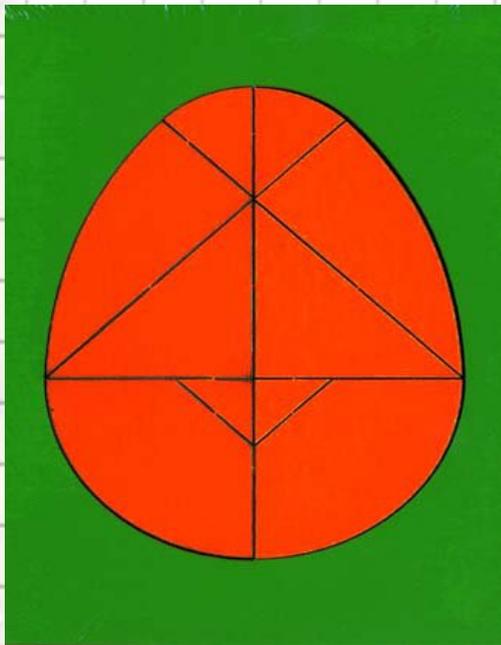




Центр познания «Академия»



цветные счетные палочки
Кюизенера
логические блоки Дьенеша
счетные палочки
игры-головоломки
(танграм, колумбово яйцо)



Группы игр и упражнений с логическими блоками Дьенеша



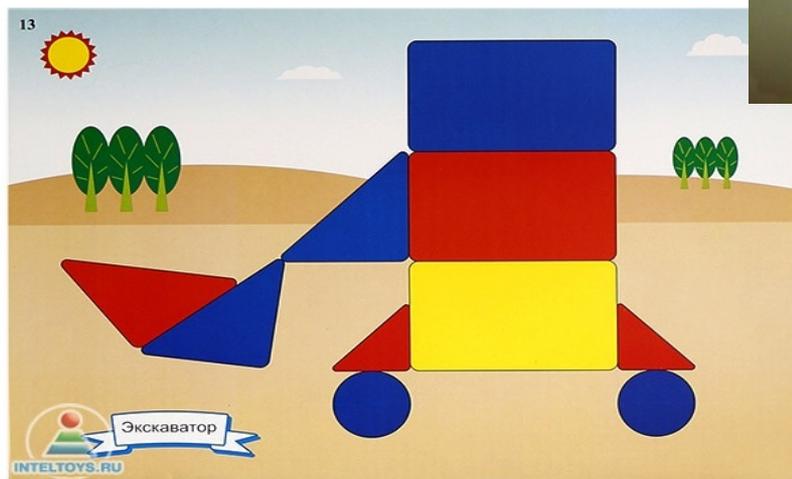
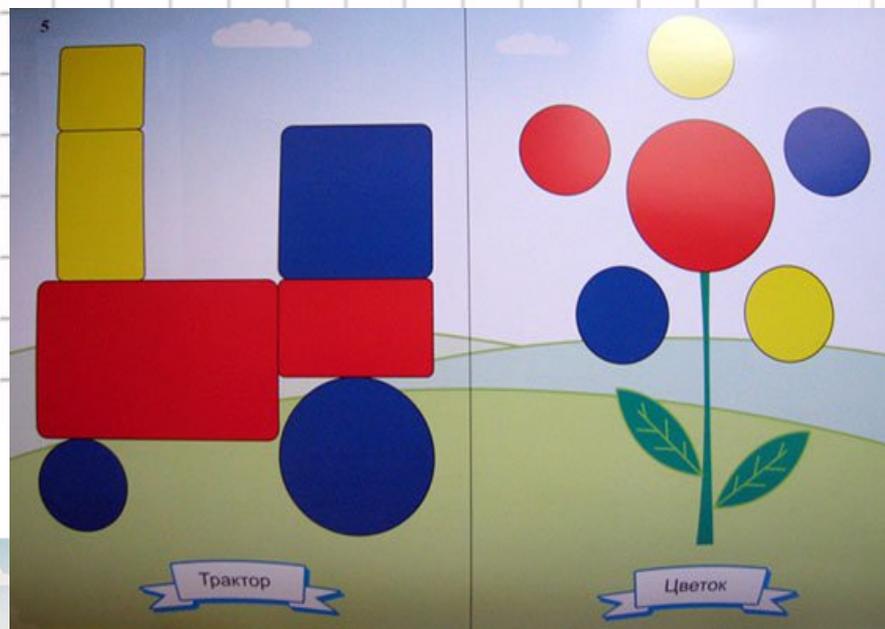
Игры на развитие:

- умений **выявлять и абстрагировать свойства, кодировать и декодировать информацию:** «Магазин», «Украсим елочку бусами» и др. ;
- **способности сравнивать предметы по свойствам:** «Угощение медвежат», «Художники», и др.;
- **действий классификации, обобщения и сравнения:** «Найди все фигуры, как эта», «Найди все такие фигуры по цвету и форме», «Цепочка» , Заселим домики» и др.;
- **способности к логическим действиям и операциям:** «Логический поезд», «Раздели фигуры» и другие.

Выкладывание картинок из блоков

I этап

(доступно детям раннего
возраста – от 2 до 3 лет)



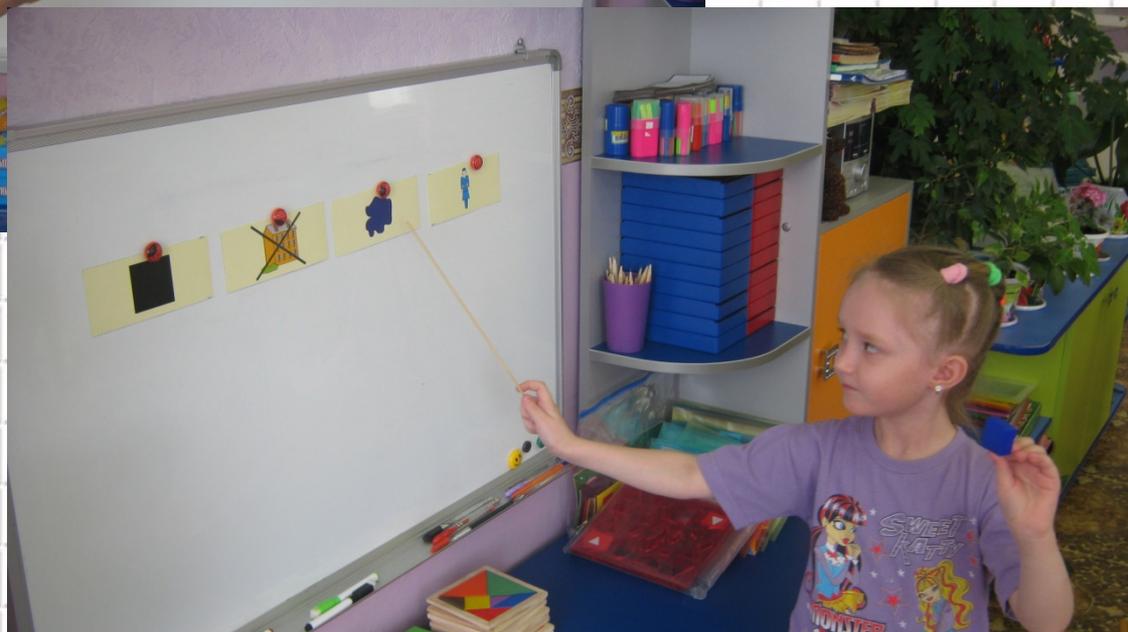
II этап - «Чтение» карточек – свойств блоков



с 4 лет



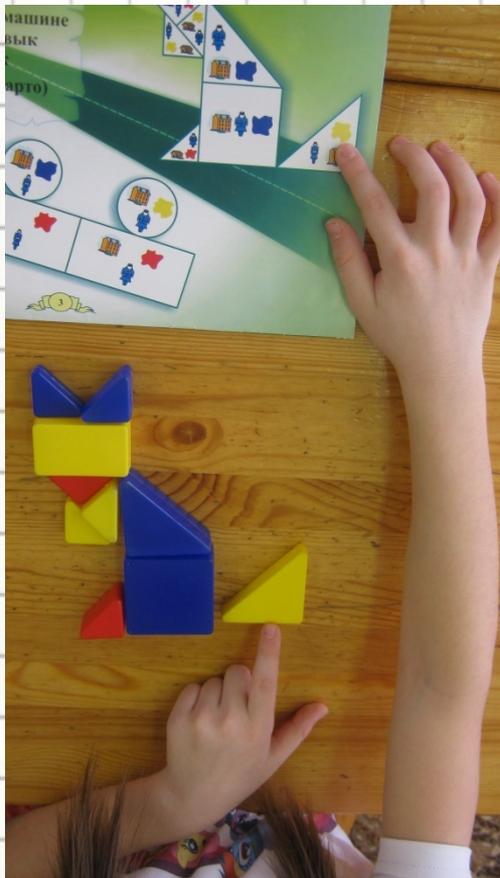
«Чтение» карточек – свойств блоков



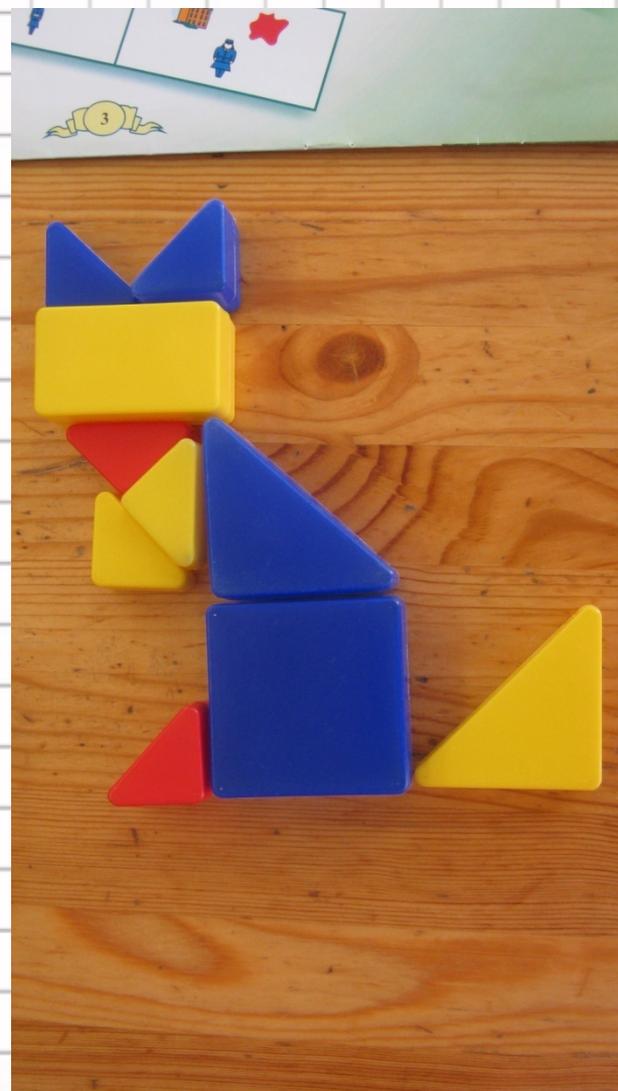
III этап - выкладывание рисунка по схеме

Технология

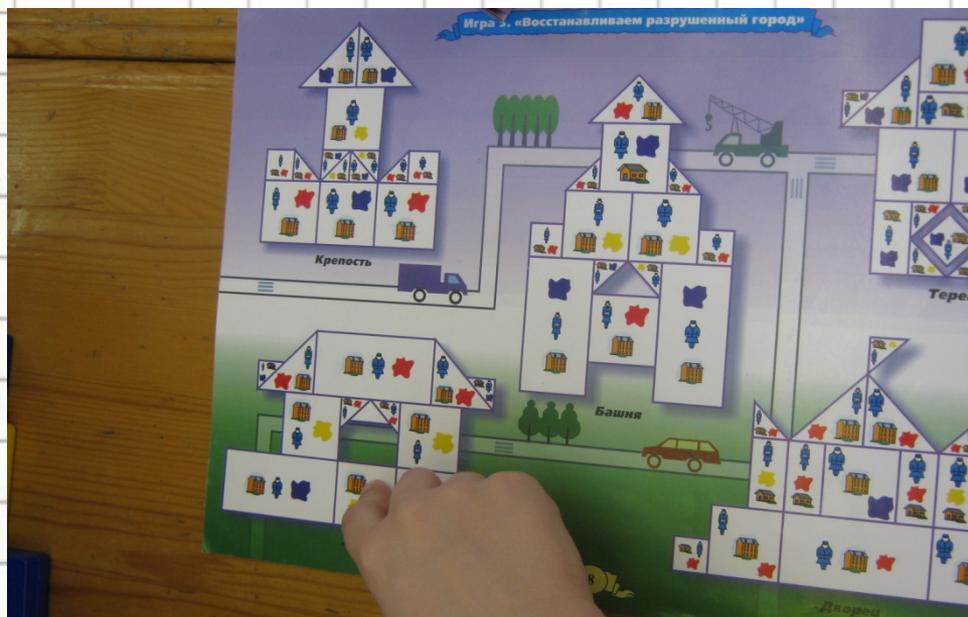
1. «Чтение» схемы (модели).
2. Выбор «блока» определенными свойствами в соответствии со схемой (моделью).
3. Конструирование рисунка (постройки).
4. Анализ соответствия деталей постройки схеме (модели).



Выкладывание рисунка по схеме

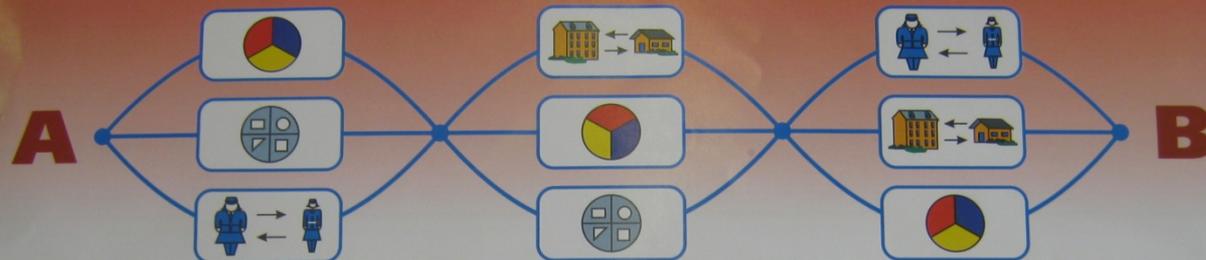


Игра «Восстанавливаем город»



5 - 7 лет

Игра «Доставка груза»



Номер	Схема маршрута	Ответ
1.		круглый, красный, маленький, тонкий
2.		маленький, круглый, красный, толстый
3.		маленький, красный, квадрат, толстый
4.		большой, красный, квадратный, толстый
5.		маленький, синий, круглый толстый
6.		маленький, синий, круглый толстый

Номер	Схема маршрута	Ответ
7.		маленький, красный, квадратный, толстый
8.		большой, круглый, синий, тонкий
9.		большой, синий, квадратный, толстый
10.		большой, красный, квадратный, тонкий
11.		большой, синий, треугольный, толстый
12.		большой, красный, квадратный, тонкий



6 - 7 лет

Игры с обручами

«внутри», «вне»



Игры с одним обручем



Игры с двумя обручами

с одним пересечением



с двумя пересечениями



Игры с тремя обручами

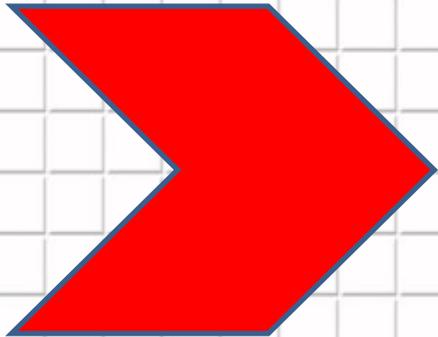


Развитие навыков работы со схемами (моделями)

1. Анализ и конструирование по готовой схеме (модели) из дидактических пособий к играм.
2. Работа по схеме (модели), которую диктует воспитатель (составление конструкции по устному указанию педагога).
3. Придумывание схем (моделей) детьми:
 - самостоятельно рисуют и показывают сверстникам (составляют схемы построек, игрушек);
 - самостоятельно диктуют сверстникам.



Этапы работы с палочками Кюизенера

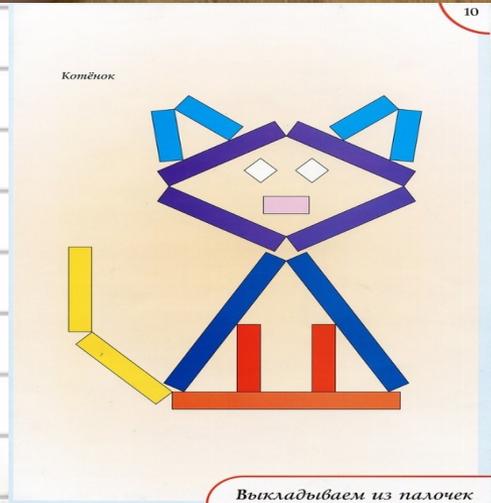
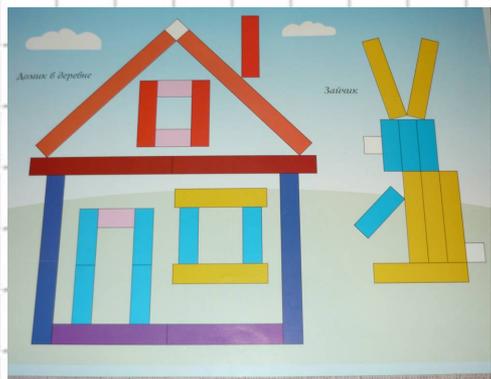


На начальном этапе палочки используются как игровой материал. Дети играют с ними, как с обычными кубиками, палочками, конструктором, по ходу знакомятся с цветами, размерами и формами:

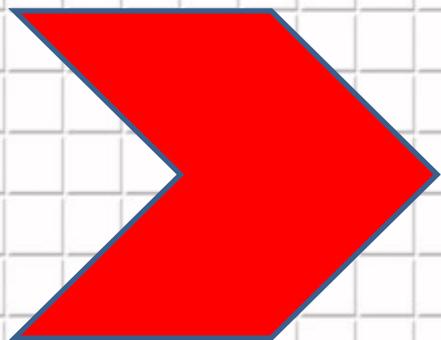
- Выкладывают по образцу и самостоятельно простейшие изображения: стул, домик, цветочек и др.;
- Сравнивают палочки по длине, по высоте, количеству (одна, много);
- выкладывают квадраты, прямоугольники, ориентируются на листе бумаги (в середине – красная палочка, слева – голубая, справа – желтая), упражнение «продолжи ряд»;
- сюжеты: строят мостики через реку, заборчики, укладывают конфеты в коробки и др.

Выкладывание картинок из палочек

с 3-5 лет



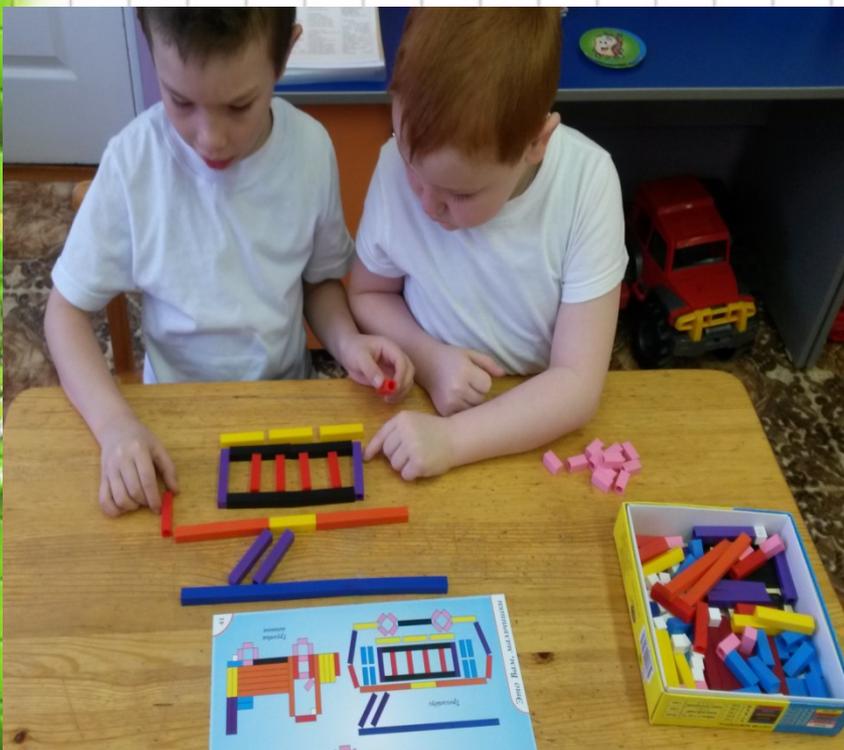
Этапы работы с палочками Кюизенера



На втором этапе палочки уже выступают как пособие для маленьких математиков. Дети учатся постигать законы загадочного мира чисел и других математических понятий:

упражнения в плоскостном и объемном моделировании; выкладывание из палочек объектов сюжетных картин;
исследовательская деятельность: выбери по одной палочке каждого цвета (получилось 10 палочек); разложи палочки по длине от самой короткой до самой длинной (получилась «лесенка»); возьми все палочки одного цвета и убедись, что они одинаковой длины; объединим все палочки в семьи; оранжевая и фиолетовая палочки входят сразу в две семьи, догадайся почему;
использование палочек для освоения количественного и порядкового счета, сравнения по длине и высоте, натурального ряда чисел, состава числа, образования чисел второго десятка, кодирования и декодирования (цвет, число), моделирования многоугольников, ориентировки на плоскости и др.

Выкладывание картинок



Конструирование из палочек по нерасчлененному образцу



Развивающие игры с палочками

ЧИСЛОВАЯ ЛЕСЕНКА



11

ОТЗОВИК

28

Дом красной семейки

Дом желтой семейки

Улица разноцветных палочек

27

II блок
«Задания становятся сложнее»

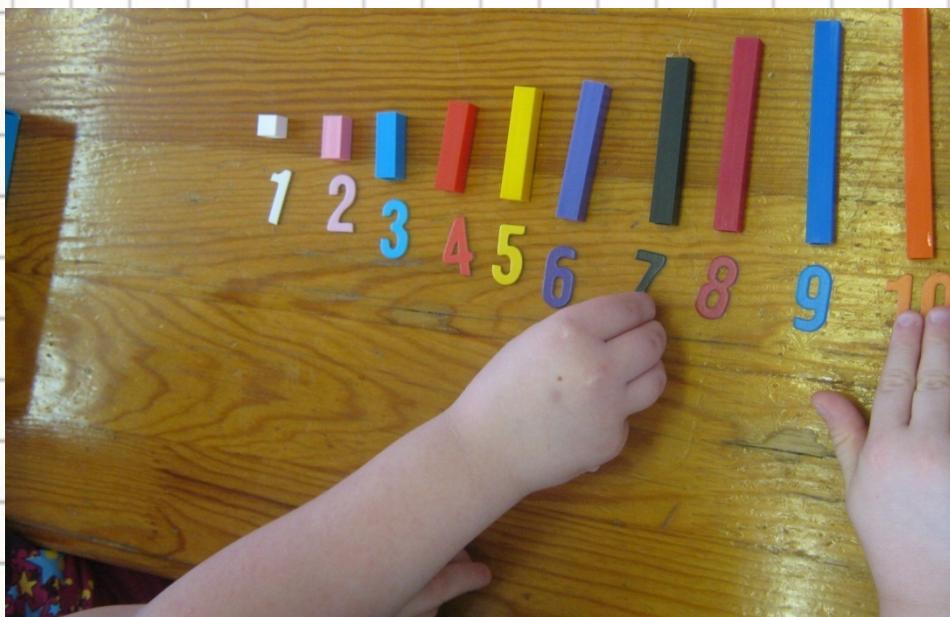
Дом синей семейки

Дом черной семейки

Дом белой семейки

Улица разноцветных палочек

Развивающие игры с палочками



Состав числа / уравнение



Натуральный ряд чисел



Сложение, вычитание, сравнение



Формы работы с родителями

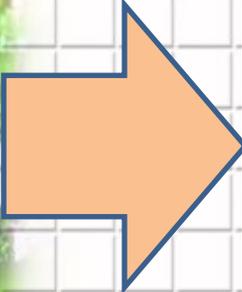


- Родительское собрание «Первые шаги в математику».
- Мастер-класс «Игры с логическими блоками Дьенеша и цветными палочками Кюизенера».
- Круглый стол по обмену опытом «Дело было вечером...».
- Тематический конкурс семейных развивающих игр «Играем вместе с мамой и папой».
- Родительское собрание «Палочки Кюизенера в развитии познавательной активности дошкольников».
- Родительское собрание «Логические блоки Дьенеша в интеллектуальном развитии дошкольников».
- Памятки «В стране блоков и палочек» "Цветные счетные палочки Кюизенера", "Логические блоки Дьенеша» (интернет-почта).
- Детско-родительский практикум «Вместе весело играть».
- Родительское собрание «Математические игры с дошкольниками».
- Мастер-классе «Спешим на помощь Королеве Математики».
- Обучающий игровой практикума «Игры на смекалку».
- Детско-родительские проекты: книжки – самоделки и альбомы «Домашние животные», «Дикие животные Урала», «Садовые цветы», «Полевые цветы», «Перелетные птицы».



- Польша;
- Франция;
- Бельгия;
- США;
- Германия;
- Венгрия и др.





**Создание условий и
эффективное применение
технологии развивающих игр
стимулировало развитие у
воспитанников мотивации к
науке математике,
повышение уровня развития
математических,
комбинаторных и
конструктивных навыков у
воспитанников дошкольного
возраста**



Спасибо за внимание!

