**Мастер-класс «Волшебный мир математики. Палочки Кюизенера как средство интеллектуального развития детей**

Подготовила воспитатель:Березикова.М.В

2023

***Цель мастер - класса*:** повышение профессионального мастерства педагогов в процессе освоения опыта работы использования цветных палочек Кюизенера, как дидактического средства интеллектуального развития детей дошкольного возраста.

***Задачи*:**

1. Познакомить педагогов с игровой технологией.

2. Познакомить с опытом работы по применению развивающих игр с палочками Кюизенера.

3. Обучить педагогов навыкам, составляющим основу игровой технологии.

4. Повысить уровень профессиональной компетенции педагогов в вопросах интеллектуального развития детей дошкольного возраста.

Оборудование: столик, магнитная доска, видеопрезентация, объемные фигуры палочек.

Раздаточный материал: наборы палочек Кюизенера.

***Актуальность*.**

Познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации, становление сознания, развитие воображения и творческой активности (ФГОС)

Все дети по своей природе любознательны. Каждый из них – пытливый исследователь

Одна из важнейших задач воспитания маленького ребенка- развитие его умственных способностей, формирование мыслительных умений, позволяющих осваивать новое.

Для решения этой важной задачи я в своей практике применяю такой дидактический материал как «Палочки Д. Кюизенера».

Что же такое палочки Кюизенера?

Это дидактический материал, который придумал математик из Бельгии учитель начальной школы Джордж Кюизенер (1891-1976). Он разработал универсальный дидактический материал для развития у детей математических способностей. В 1952 году опубликовал книгу "Числа и цвета", посвященную своему пособию.

Палочки Кюизенера – это счетные палочки, которые еще называют «числа в цвете», цветными палочками, цветными числами, цветными линеечками.

Эта методика универсальна. Ее применение не противоречит никаким другим методиками, а потому она может быть использована как отдельно, так и в сочетании с другими методиками, дополняя их.

Методика позволяет решать следующие *задачи:*

1. Формирование понятия числовой последовательности, состава числа.

2. Осознание отношений «больше – меньше», «право – лево», «между», «длиннее», «выше» и мн. др.

3. Деление целого на части и измерение объекта условными мерками.

4. Освоение прямого и обратного счета.

5. Выполнение заданий на сложение, вычитание.

6. Развитие психических процессов: восприятие, мышление (анализ, синтез, классификация, сравнение, логические действия, кодирование и декодирование, зрительную и слуховую память, внимание, воображение, речь.

7. Развитию детского творчества, фантазии и воображения, познавательной активности.

8. Развитие умения работать в коллективе.

Давайте рассмотрим сам комплект палочек.

Комплект состоит из пластмассовых призм 10 различных цветов и форм. Наименьшая призма имеет длину 10мм, является кубиком.

В состав комплекта входят:

белая - число 1 - 25 штук,

розовая - число 2 - 20 штук,

голубая – число 3 - 16 штук,

красная – число 4 - 12 штук,

жёлтая – число 5 - 10 штук,

фиолетовая – число 6 - 9 штук,

чёрная – число 7 - 8 штук,

бордовая – число 8 - 7 штук,

синяя – число 9 - 5 штук,

оранжевая – число 10 - 4 штук.

Выбор цвета преследует цель облегчить использование комплекта.

Палочки 2, 4, 8 образуют "красную семью" – это числа кратные 2;

3,6,9 "синюю семью" – числа кратные 3.

"Семейство желтых" составляют 5 и 10 – кратные 5.

Подбор палочек в одно "семейство" (класс) происходит неслучайно- он связан с определенным соотношением их по величине. Кубик белого цвета ("семейство белых") целое число раз закладывается по длине любой палочки, а число 7 обозначено черным цветом, образуя отдельное "семейство". В каждом из наборов действует правило: чем больше длина палочки, тем больше значение того числа, которое она выражает.

Каждая палочка - это число, выраженное цветом и величиной.

В комплекте есть набор цифр, соответствующих цветовой гамме палочек и обозначающих число.

Палочки можно предлагать детям с трех лет для выполнения наиболее простых упражнений. Они могут использоваться во второй младшей, средней, старшей и подготовительной группах детского сада. Упражняться с палочками дети могут индивидуально или по нескольку человек, небольшими подгруппами. Возможна и фронтальная работа со всеми детьми. Все упражнения проводятся в игровой форме. Для достижения наилучшего результата занятия с палочками рекомендуется проводить систематически.

*Этапы обучения*

На первом этапе палочки используются просто как игровой материал. Дети играют с ними, как с обычными кубиками и палочками, создают различные конфигурации. Их привлекают конкретные образы, а также качественные характеристики материала — цвет, размер, форма (возраст 3-5 лет).

На втором этапе палочки уже выступают как пособие для маленьких математиков, где дети учатся постигать законы загадочного мира чисел и других математических понятий (возраст 5-7 лет)

Предлагаю несколько вариантов игр для разных возрастов.

***Игры и занятия с детьми 3 - 5 лет (примеры игр)***

***Игра «Змейка»***

*Цель.* Учить детей составлять группу из отдельных предметов. Закреплять понятия «один» и «много». Учить сравнивать предметы по длине, обозначать словами результат сравнения: длиннее, короче, равные по длине.

*Материал.* Цветные счетные палочки: для половины детей по 4 розовые, для остальных по 4 голубые.

Описание: Дети сидят парами, напротив друг друга. У одного ребенка 4 розовые палочки, у другого 4 голубые. Воспитатель предлагает выложить на столе змейку с поднятой головой (таким образом делается акцент на то, что одна палочка должна стоять вертикально).

*Вопросы*

– Какого цвета палочки?

– Сколько розовых палочек? Сколько голубых?

– Покажите пальчиком длину вашей змейки.

– Чья змейка длиннее? Чья короче?

**Игра «У кого больше»**

*Цель.* Закреплять название геометрической фигуры «треугольник». Учить составлять фигуру из палочек, сравнивать фигуры по величине. Развивать воображение.

*Материал*. Цветные счетные палочки: для половины детей по 3 желтые, для остальных по 3 красные.

Описание: Воспитатель предлагает детям выложить из палочек треугольник.

*Вопросы*

– Какого цвета треугольники?

– У кого из вас треугольник большой? У кого маленький?

– Какие треугольники по величине?

– Почему получились разные треугольники?

– Посмотрите на свои фигуры и скажите, что еще может быть такой формы (косынка, колпак, елка).

***Игра «Разноцветные вагончики»***

*Цель.* Учить детей классифицировать предметы по цвету и длине. Учить работать по алгоритму; сравнивать предметы по длине; определять, в каком поезде больше вагонов, без счета («столько – сколько», «поровну»).

*Материал*. Цветные счетные палочки: 5 голубых, 5 желтых, 1 розовая (на каждого ребенка).

Описание: Дети сидят напротив друг друга.

У каждого ребенка набор палочек: 5 голубых, 5 желтых, 1 розовая.

**Вопросы и задания**

– Сколько всего палочек на подносе?

– Отложите палочки голубого цвета в одну сторону, а желтого цвета в другую.

– Сколько палочек каждого цвета?

– Загадка: в поле лестница лежит, дом по лестнице бежит. Что это? (Поезд.)

Воспитатель предлагает детям выложить из палочек поезд. Розовая палочка – паровоз, вагончики будут чередоваться: голубой – желтый и так до конца.

По окончании работы педагог уточняет:

– Чей поезд длиннее?

– Назовите по порядку цвет каждого вагона.

– Что вы можете сказать о вагончиках, сравнив их?

– Проверьте друг у друга, правильно ли чередуются вагоны по цвету.

***Игра «Строительство домов»***

*Цель.* Учить детей моделировать предмет из четырех палочек одной длины, сравнивать предметы по высоте. Упражнять в счете; в различении количественного и порядкового счета, умении отвечать на вопросы: «Сколько? Который по счету?»

*Материал.* Цветные счетные палочки: 3 белые, 6 голубых, 6 красных, 4 розовые и 2 желтые; карточка.

*Описание:*Педагог предлагает детям отсчитать 4 палочки голубого цвета и сделать из них стены, пол и потолок.

Затем просит отсчитать 2 палочки красного цвета и сделать крышу.

*Вопросы и задания*

– Что получилось? (Дом.)

– С одной стороны дома постройте большой дом, с другой – маленький. С какой стороны большой дом? С какой стороны маленький дом?

– Сколько всего домов?

– Который по счету дом самый высокий? А который дом самый низкий?

– Между какими домами расположен голубой дом?

– Подберите палочку и сделайте окна в доме. По сколько окон в каждом доме?

– Сколько всего окон?

– Какие окна по величине?

***Игры и занятия с детьми 5–7 лет с цветными палочками***

***Игра «Сделай фигуру»***

*Цель.* Закреплять умение детей составлять геометрические фигуры из палочек; названия геометрических фигур (треугольник, ромб, прямоугольник, трапеция, четырехугольник); различать количественный и порядковый счет, правильно отвечать на вопросы: сколько, который по счету?

*Материал*. Цветные счетные палочки: 5 голубых, 9 красных, 1 желтая.

*Описание:*

*Вопросы и задания*

– Отсчитайте три красные палочки и сделайте из них треугольник.

– Отсчитайте четыре красные палочки и сделайте из них четырехугольник.

– Из четырех палочек голубого цвета сделайте ромб.

– Из остальных палочек сделайте трапецию.

– Сколько всего фигур?

– Который по счету прямоугольник?

– Как можно назвать одним словом ромб, трапецию, прямоугольник?

– Назовите четвертую фигуру. Назовите первую фигуру.

– Какое число обозначает голубой цвет?

– Из каких палочек состоит трапеция? Какие они по длине?

***Ознакомление с “цветными числами”***

**Число 1.**

Сегодня мы узнаем один секрет, секрет этих волшебных палочек. Каждая палочка обозначает число.

Найдите в наборе самую короткую палочку. Какого она цвета? Назовите самое маленькое число. Как вы думаете, какое число обозначает белая палочка? Почему?

**Число 2.**

У Маши 1карандаш, а ей надо 2. Что сделает Маша? (возьмёт ещё 1, станет 2) Как получить число 2 (к 1 прибавить 1)

Как получить палочку 2? (к палочке 1 положите палочку 1)

Найдите в наборе такую палочку, которая по длине будет как 2 палочки 1. Какого цвета эта палочка? (розовая) Какое число обозначает розовая палочка? Почему?

**Состав числа из двух меньших.**

**Состав числа 7.**

Найдите в наборе палочку 7. Какого она цвета?

Найдите в наборе 2 таких палочки, чтобы по длине они вместе были такие же, как палочка 7. Докажите. Из каких чисел состоит число 7? (рассмотреть все варианты)

Составление числового домика.

Подведение итога – из каких чисел состоит число 7?

(7 состоит из 3и 4, если вычесть 4, то останется ….

7 состоит из 5 и 2, если вычесть 5, то останется)

все варианты решения примера прописываются на доске.

***Д/и “Поезд”***

Составь поезд от самой короткой до самой длинной палочки. Сколько всего вагонов? Каким по порядку стоит голубой вагон? Вагон какого цвета стоит четвертым? Какой по цвету вагон стоит между белым и голубым? Какой он по порядку?

Игровых упражнений очень много. Это лишь несколько примеров из них.

Хотя палочки Кюизенера предназначены непосредственно для обучения математике и объяснения математических концепций, они оказывают дополнительное положительное воздействие на ребенка: развивают мелкую моторику пальцев, пространственное и зрительное восприятие, комбинаторные и конструктивные способности.

Палочки Кюизенера просты и понятны, работу с ними малыши воспринимают как игру, получают положительные эмоции.