

Муниципальное автономное дошкольное образовательное  
учреждение детский сад комбинированного вида №1  
г. Славянска-на-Кубани муниципального образования Славянский район

**Проект**  
**«Изучение чисел в пределах десяти**  
**с детьми дошкольного возраста»**

Автор проекта: Любарчук Виктория Петровна

Славянск-на-Кубани  
2023

**Тип проекта:** учебно-методический, долгосрочный

**Срок реализации:** долгосрочный, 2 года (в состоявшемся эксперименте – 2021-2023 гг)

**Участники проекта:** дошкольники, педагоги детского сада

**Возраст детей:** несколько возрастных категорий (вторая младшая, средняя, старшая, подготовительная группы в разные временные периоды как участники эксперимента)

### **Актуальность проекта**

Демократические преобразования в Российском обществе привели к серьезным изменениям в системе дошкольного образования.

В условиях развития вариативности и разнообразия дошкольного образования в практику работы дошкольных образовательных учреждений происходит внедрение альтернативных образовательных программ, реализующих различные подходы к вопросам образования и развития ребенка дошкольного возраста.

Главной проблемой педагогов – воспитателей дошкольных образовательных учреждений является на сегодня необходимость реализации этих программ на уровне образовательных технологий.

Традиционной для дошкольного обучения математике долгое время являлась программа математического образования Л.С.Метлиной (Метлина Л.С., 1977, 1984 и др.), ученицы и последовательности А.М. Леушиной (Леушина А.М., 1955, 1961, 1974). Эта программа и имела целью обеспечить систематическое и прочное обучение детей элементарным математическим знаниям и умениям. Двадцатилетний опыт реализации этой программы показал как положительные, так и отрицательные моменты системы, ориентированной, как теперь принято говорить, на «знаниевую парадигму». Одним из очевидных результатов работы по этой программе являлось то, что отсутствие ориентации на математическое развитие ребенка часто приводило к формальному усвоению знаний детьми, преимущественной ориентации на заучивание минимального объема математического содержания наизусть при использовании методики многократного повторения материала. Такой подход к математическому образованию дошкольников весьма негативно сказывался на процессе дальнейшего школьного обучения математике. Особенно острой ситуация стала в начале 90-х, когда в школах стали активно внедряться учебники математики развивающих систем обучения.

В то же время отказ от традиционной программы дошкольного математического образования в начале 90-х во многих случаях приводил к отказу от систематических занятий вообще. Результат был закономерен: стала повсеместной вынужденная практика отбора детей в классы с «развивающим обучением». Системы, теоретически созданные для реализации общего интеллектуального развития любого ребенка, оказывались «по плечу» лишь части хорошо подготовленных дошкольников, поскольку были естественно ориентированы на определенный уровень знаний первоклассника. Эта ситуация вызвала к жизни появление во второй половине 90-х годов в дошкольном образовании новых, содержательно насыщенных программ: «Школа 2000» и «Детство» (при этом их содержание оказалось намного обширнее, чем содержание традиционной программы предыдущего десятилетия). Однако авторы этих программ обратились, главным образом, к разработке содержательной, но не методической стороны.

Во второй младшей группе детского сада начинают проводить работу по формированию элементарных математических представлений.

Выполнение детьми дошкольного возраста различных операций с предметными множествами позволяет в дальнейшем развить у малышей понимание количественных отношений и сформировать понятие о натуральном числе.

Работу с малышами начинают с заданий на подбор и объединение предметов в группы по общему признаку («Отбери все красные кубики» и т.п.) Пользуясь приемами наложения или приложения, дети устанавливают наличие или отсутствие взаимно-однозначного соответствия между элементами групп предметов (множеств).

Малышей не учат считать, но, организуя разнообразные действия с предметами, подводят к усвоению счета, создают возможности для формирования понятия о натуральном числе.

Таким образом, в настоящее время в дошкольном математическом образовании существуют противоречия как теоретического, так и практического характера. Одно из них - между признаваемой в практике дошкольного образовательного учреждения необходимостью организации систематической математической подготовки, направленной на развитие математических способностей ребенка, и неразработанностью прикладных аспектов этого процесса, т.е. методики математического развития ребенка.

Данное противоречие обусловило **проблему**, разрешению которой посвящено данное исследование «Изучение чисел в пределах десяти в детских дошкольных образовательных учреждениях».

**Цель проекта:** состоит в изучении и обобщении концепции математического развития ребенка дошкольного возраста при изучении чисел в пределах десяти и апробации ее прикладного аспекта в форме образовательной технологии (методы, средства, формы), позволяющей обеспечить повышение качества математической подготовки ребенка дошкольного возраста.

#### **Задачи проекта:**

1. Обобщить целостную образовательную технологию математического развития ребенка дошкольного возраста при изучении чисел в пределах десяти, в соответствии с принятым возрастным делением на группы в детском саду, и реализовать ее в ходе проведения исследования.

2. Разработать методическое обеспечение подготовки будущего воспитателя к осуществлению руководством математическим развитием ребенка дошкольного возраста.

3. Провести педагогический эксперимент с целью определения эффективности технологии при изучении чисел в пределах десяти в детских дошкольных учреждениях.

**Форма проведения итогового мероприятия проекта:** педагогический совет «Новая технология изучения чисел в пределах 10 в ДООУ».

#### **Ожидаемые и полученные результаты по проекту:**

1. Проведен теоретический анализ проблемы создания системы непрерывного математического образования на дошкольной ступени на основе современного понимания реализации преемственности между звеньями системы дошкольного образования. Обоснована необходимость построения этой системы на основе единого методического подхода к пониманию процесса математического развития ребенка.

2. В исследовании были проанализированы различные взгляды на возможность построения единого методического подхода к математическому развитию ребенка младшего возраста, и в качестве оптимальной выбрана методология моделирования математического содержания средствами, адекватными восприятию ребенка соответствующего возраста. При этом структура мыслительного процесса и специфика его протекания у ребенка дошкольного возраста должна учитываться как при выборе

уровня материализации *модели*, так и при разработке **системы моделирующих действий ребенка с ней**, что является собственно **искомой методикой** (технологией) обучения ребенка данному предметному (моделируемому) содержанию.

**3. Включение в учебный процесс систематической работы ребенка с адекватными моделями изучаемых понятий**, а также построение **системы моделирующих действий** ребенка, связанных не только с изучением предлагаемой ему модели, но и позволяющих ребенку самому построить модель этого понятия, и *через процесс ее построения осознать основные свойства и отношения изучаемых математических объектов*, позволяет учитывать не только специфику математики – науки, изучающей количественные и пространственные характеристики реальных объектов и процессов, но и осуществлять обучение ребенка общим способам деятельности с математическими моделями реальной действительности и способам построения этих моделей. Система моделирующих действий ребенка в этом случае направлена как на формирование начальных математических представлений, так и на формирование общей способности к моделированию изучаемых объектов. Во всех этих случаях использование моделей и моделирования играет важнейшую роль **внешней материализованной опоры нового умственного действия, по типу которой оно будет строиться у ребенка**. Методическая задача заключается в том, чтобы найти материализованную форму этого действия и построить систему моделирующих действий ребенка в соответствии с ее действительным содержанием, что обеспечит переход во внутренний план адекватного образа действия или образа понятия.

Предлагаемый подход к изучению чисел в пределах десяти позволяет эффективно формировать у ребенка такие приемы умственной деятельности как классификация, сравнение, анализ и синтез, обобщение, абстрагирование, индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, что в свою очередь стимулирует в перспективе интенсивное развитие словесно-логического мышления.

**4. В соответствии с выбранной методологией** был проведен анализ содержания математического образования дошкольников с точки зрения его соответствия закономерностям построения моделирующей деятельности при обучении ребенка математике.

### **Этапы проекта. План работы над проектом**

#### **1 этап. Организационный**

1. Уточнение методологического аппарата исследования (цель, задачи, методы, гипотеза, особенности апробируемой технологии изучения чисел в пределах 10, предполагаемые результаты);
2. Перспективное планирование (2021-2022 гг – апробация во второй младшей и средней группе, 2022-2023 гг – апробация в старшей и подготовительной группе);
3. Проведение методического совещания во вспомогательной группе воспитателей-сменщиков;
4. Проведение вводного в эксперимент педагогического совета «Новая технология изучения чисел в пределах 10 в детском саду».

#### **2 этап. Реализация проекта**

#### **2021-2022гг – вторая младшая группа**

Работу с детьми второй младшей группы целесообразно начать с упражнений в выделении качественных свойств предметов. Особенно полезно давать задания на подбор и группировку предметов по заданным признакам.

#### ***Варианты заданий***

#### ***1-й вариант***

1. Выбрать среди нескольких игрушек такую же (по образцу). Педагог ставит на стол матрешку, куклу, зайчика. Затем достает из «чудесного мешочка» одну из игрушек и предлагает найти на столе такую же.

2. Среди 2-3 предметов разного цвета, размера или формы (матрешек, кубиков, шариков, мячей) выбрать предмет такого же цвета (размера, формы). Выполнив задание, ребенок должен назвать выбранную игрушку и общий признак пары игрушек. Если малыш ошибся, педагог задает вопросы: «Что это? Ты взял кубик (матрешку) такого же размера (цвета)? Приложи кубики друг к другу!» Педагог может указать предмет, который следовало взять: «Вот этот кубик надо взять. Видишь, он такого же цвета».

#### *2-й вариант*

Среди 3-4 предметов, отличающихся по двум признакам (разного цвета и размера, разного цвета и разной формы, разной формы и разного размера), выбрать предмет такого же цвета (размера, формы).

#### *3-й вариант*

Найти несколько предметов, тождественных образцу: «Положи все кубики такого же (синего) цвета в эту коробку. В эту коробку сложи всех маленьких матрешек. Каких матрешек ты сложил в коробку?»

#### *4-й вариант*

Детям предлагают сгруппировать предметы. Называют такие признаки: назначение предмета (это строительный материал, из него можно строить; это кисточки, ими рисуют и т. д.), цвет, размер.

Далее следует:

- выделение отдельных предметов из группы и объединение предметов в группы (4 занятия);

- нахождение одного предмета и большого числа предметов в окружающей обстановке;

- детей учат также определять положение предметов сверху и снизу по отношению друг к другу;

- далее проводятся занятия, на которых дети по поручению воспитателя находят на столе и приносят 1 или много каких-либо игрушек. Одни и те же игрушки необходимо представить и в единственном числе, и группой. Например, на один стол ставят 1 собачку, а на другой - 3 собачки. Дети должны понять, что одних и тех же предметов может быть и 1, и много. В начале занятия педагог рассматривает с детьми, какие игрушки стоят на каждом столе, и обращает их внимание на то, много их или 1. Воспитатель учитывает уровень развития малышей и дает им поручения разной степени сложности. Дальнейшее усложнение условий выполнения заданий состоит в том, что на один и тот же стол ставят 1 какую-либо игрушку и много других игрушек, например 1 елочку и много грибков. Детям одновременно надо найти один и много. Они теперь не приносят игрушки, а подходят к столу и рассказывают, что на нем нашли. Позднее дети находят игрушки по указанию педагога. («Найди, где много мишек и 1 матрешка».);

- расширяется площадь поисков. Группы игрушек и отдельные игрушки располагаются на разных предметах (на полках, столах, стеллаже, ковре и пр.);

- большое внимание в этот период обращается на развитие способности выделять и называть признаки, общие для всех предметов группы, а также признаки, являющиеся общими только для какой-то их части (обучение приему наложения занимает 2-3 занятия, после чего детей начинают учить соотносить элементы одного множества с элементами другого путем приложения, далее – установление связи между приемами наложения и приложения 3-4 занятия);

- установление отношений «больше», «меньше», «поровну»;
- сопоставление численностей множеств, воспринимаемых разными анализаторами. Детям предлагают, например, хлопнуть в ладоши столько раз, сколько матрешек, притопнуть ногой столько раз, сколько собачек. Не умея считать, малыши воспроизводят множество звуков на основе только чувственного восприятия: они хлопают в ладоши, или поднимают руку, или стучат молоточком столько же раз, сколько постукал воспитатель.

В результате такой работы дети овладевают способами практического сопоставления элементов 2 сравниваемых множеств один к одному и убеждаются, что численности множеств могут быть равными и неравными. Одних предметов может быть и больше, и меньше, и столько же, сколько других. У детей возникает потребность точно обозначить эти различия. Они начинают употреблять отдельные слова - числительные - и становятся готовыми к усвоению счета. Считать их будут учить уже в средней группе.

### **2021-2022гг – средняя группа**

В начале учебного года воспитатели средней группы обнаруживают, что за лето дети в какой-то мере утратили знания, приобретенные ими в младшей группе. В среднюю группу приходят и новички. Оказывается необходимым 5-6 занятий посвятить повторению пройденного и подготовить детей к восприятию нового материала. Закрепляют главным образом представления, умения и навыки, которые необходимы для обучения счету и ознакомления с числами.

Для повторения пройденного используются упражнения, рекомендуемые программой 2-й младшей группы, но в несколько усложненном виде. Упражнения комбинируются, что позволяет параллельно решить 2-3 программные задачи.

### **Обучение счету в пределах 5**

Обучение счету должно помочь детям понять цель данной деятельности (только сосчитав предметы, можно точно ответить на вопрос *с к о л ь к о?*) и овладеть ее средствами: называнием числительных по порядку и соотнесением их к каждому элементу группы. Четырехлетним детям трудно одновременно усвоить обе стороны этой деятельности. Поэтому в средней группе обучение счету рекомендуется осуществлять в два этапа.

На первом этапе на основе сравнения численностей двух групп предметов детям раскрывают цель данной деятельности (найти итоговое число). Их учат различать группы предметов в 1 и 2, 2 и 3 элемента и называть итоговое число на основе счета воспитателя. Такое «сотрудничество» осуществляется на первых двух занятиях.

Сравнивая 2 группы предметов, расположенные в 2 параллельных ряда, одна под другой, дети видят, в какой группе больше (меньше) предметов или их в обеих поровну. Они обозначают эти различия словами числительными и убеждаются: в группах поровну предметов, их количество обозначается одним и тем же словом (2 красных кружка и 2 синих кружка), добавили (убрали) 1 предмет, их стало больше (меньше), и группа стала обозначаться новым словом. Дети начинают понимать, что каждое число обозначает определенное количество предметов, постепенно усваивают связи между числами ( $2 > 1$ ,  $1 < 2$  и т. д.).

Организуя сравнение 2 совокупностей предметов, в одной из которых на 1 предмет больше, чем в другой, педагог считает предметы и акцентирует внимание детей на итоговом числе. Он сначала выясняет, каких предметов больше (меньше), а затем - какое число больше, какое меньше. Основой для сравнения чисел служит различие детьми численностей множеств (групп) предметов и наименование их словами-числительными.

Важно, чтобы дети увидели не только то, как можно получить последующее число  $(n+1)$ , но и то, как можно получить предыдущее число: 1 из 2, 2 из 3 и т. п.  $(n - 1)$ . Воспитатель то увеличивает группу, добавляя 1 предмет, то уменьшает, удаляя из нее 1 предмет. Каждый раз выясняя, каких предметов больше, каких - меньше, переходит к сравнению чисел. Он учит детей указывать не только, какое число больше, но и какое меньше ( $2 > 1$ ,  $1 < 2$ ,  $3 > 2$ ,  $2 < 3$  и т. д.). Отношения «больше», «меньше» всегда рассматриваются в связи друг с другом. В ходе работы педагог постоянно подчеркивает: чтобы узнать, сколько всего предметов, надо их сосчитать. Акцентируя внимание детей на итоговом числе, педагог сопровождает название его обобщающим жестом (обведение группы предметов рукой) и именуется (т. е. произносит название самого предмета). В процессе счета числа не именуются (1, 2, 3 - всего 3 грибочка).

Детей побуждают называть и показывать, где 1, где 2, где 3 предмета, что служит установлению ассоциативных связей между группами, содержащими 1, 2, 3 предмета, и соответствующими словами-числительными.

Большое внимание уделяют отражению в речи детей результатов сравнения совокупностей предметов и чисел. («Матрешек больше, чем петушков. Петушков меньше, чем матрешек. 2 больше, а 1 меньше, 2 больше, чем 1, 1 меньше, чем 2».)

На втором этапе дети овладевают счетными операциями. После того как дети научатся различать множества (группы), содержащие 1 и 2, 2 и 3 предмета, и поймут, что точно ответить на вопрос сколько? можно, лишь сосчитав предметы, их учат вести счет предметов в пределах 3, затем 4 и 5.

### **2022-2023гг – старшая группа**

В средней группе детей учили вести счет предметов в пределах 5. Закрепление соответствующих представлений и способов действий служит основой для дальнейшего развития деятельности счета.

### **Счет в пределах 10**

Для получения чисел второго пятка и обучения счету до 10 используют приемы, аналогичные тем, которые применялись в средней группе для получения чисел первого порядка.

Образование чисел демонстрируется на основе сопоставления двух совокупностей предметов. Дети должны понять принцип получения каждого последующего числа из предыдущего и предыдущего из последующего  $(n \pm 1)$ . В связи с этим на одном занятии целесообразно последовательно получить 2 новых числа, например 6 и 7. Как и в средней группе, показу образования каждого следующего числа предпосылается повторение того, как было получено предыдущее число. Таким образом, всегда сравнивается не менее чем 3 последовательных числа. Дети иногда путают числа 7 и 8. Поэтому целесообразно провести большее количество упражнений в сопоставлении множеств, состоящих из 7 и 8 элементов.

Полезно сопоставлять не только совокупности предметов разного вида (например, елочки, грибочки и др.), но и группы предметов одного вида разбивать на части и сопоставлять их друг с другом (яблоки большие и маленькие), наконец, совокупность предметов может сопоставляться с ее частью. («Кого больше: серых зайчиков или серых и белых зайчиков вместе?») Такие упражнения обогащают опыт действий детей с множествами предметов.

Умение сопоставлять совокупности предметов разных размеров или занимающих разную площадь создает предпосылки для понимания значения счета и приемов поштучного соотнесения элементов двух сравниваемых множеств (один к одному) в выявлении отношений «равно», «больше», «меньше». Например, чтобы выяснить, каких

яблок больше - маленьких или больших, каких цветков больше - ноготков или ромашек, если последние расположены с большими интервалами, чем первые, необходимо либо сосчитать предметы и сравнить их число, либо сопоставить предметы 2 групп (подгрупп) один к одному. Используются разные способы сопоставления: наложение, приложение, применение эквивалентов. Дети видят: в одной из групп оказался лишний предмет, значит, их больше, а в другой - одного предмета не хватило, значит, их меньше. Опираясь на наглядную основу, они сравнивают числа (значит,  $8 > 7$ , а  $7 < 8$ ).

Уравнивая группы добавлением одного предмета к меньшему их числу или удалением одного предмета из большего их числа, дети усваивают способы получения каждого из сравниваемых чисел. Рассматривание взаимосвязи отношений «больше», «меньше» поможет им в дальнейшем понять взаимно-обратный характер отношений между числами ( $7 > 6$ ,  $6 < 7$ ).

По логике усложнения материала, далее производится:

- отсчет предметов в пределах 10. Упражнения в отсчете предметов продолжают усложняться. Наряду с заданиями на воспроизведение сразу 2 групп предметов разного вида («Отсчитайте 6 шишек и 7 каштанов») или 2 групп предметов одного вида, но отличающихся либо цветом, либо формой, либо размером (7 больших и 8 маленьких пуговиц), дают задания не только отсчитать 2 группы предметов, но и расположить их в определенном месте, например в указанной части листа бумаги: сверху, снизу, слева, справа, посередине. Несколько позднее по указанию воспитателя дети помещают предметы вдоль верхнего или нижнего, правого или левого края листа, в верхнем правом, в нижнем левом углах;

- счет на ощупь. В старшей группе упражнения в счете предметов на ощупь несколько усложняют. Например, как и в средней группе, дети считают пуговицы, нашитые на карточку, но карточку они держат за спиной. Нашивают на карточку 6 - 10 пуговиц в 2 ряда. Используют пуговицы более мелких размеров. Детям дают задания сосчитать пуговицы на ощупь с закрытыми глазами, сосчитать камешки, перекладывая их из руки в руку. Целесообразно проводить упражнения в такой форме, которая обеспечивала бы включение в работу всех детей. Так, все дети одновременно упражняются в счете на ощупь в игре «Пошли, пошли, пошли...»;

- счет звуков. В старшей группе счет звуков связывают со счетом и отсчетом предметов. Характер заданий постепенно усложняют. Например, вначале детям предлагают сосчитать звуки, затем отсчитать столько же игрушек, позднее одновременно считать звуки и откладывать игрушки, а закончив счет, сказать, сколько звуков услышали и сколько игрушек поставили. Счет звуков часто связывают с выполнением движений. («Подпрыгни столько раз, сколько звуков услышал».) Пятилетним детям можно предлагать считать звуки с закрытыми глазами. Как и в средней группе, звуки извлекают на разных инструментах: например на барабане, металлофоне; постучать палочкой по столу и пр.;

- в III квартале детей знакомят с составом числа из единиц. Полезно провести такое упражнение: педагог извлекает 3 (4, 5) звука на разных инструментах и спрашивает: «Угадайте, на каком инструменте и сколько звуков я извлекла». Ребенок перечисляет: «1 раз вы ударили палочкой о палочку, 1 раз - по барабану, 1 раз - по металлофону». «Сколько всего звуков ты услышал?» - спрашивает педагог. «Я услышал всего 3 звука», - отвечает ребенок;

- счет и воспроизведение движений. Дети считают движения, выполняемые педагогом или другими детьми. Воспроизводят количество движений по образцу и по названному числу. («Присядьте столько раз, сколько кружков на карточке»,



«Наклонитесь столько-то раз».) Чтобы дети активнее включались в работу, заданиям придают игровой характер: «Угадайте, сколько раз я велела Мише подбросить мяч». (Миша подбрасывает мяч, а остальные дети считают его движения);

- упражнения в счете на ощупь, в счете звуков и движений связывают с разностным сравнением чисел. Дети выполняют задания: «Присядь на 1 раз больше, чем услышал звуков», «Найди карточку, на которой на 1 кружок больше (меньше), чем было звуков», «Назовите, сколько пуговиц на карточке у Сережи, если он подпрыгнет на 1 раз больше».

Новым выступает:

- показ независимости числа предметов от их размера, площадки и формы расположения;

- установление равенства численностей множеств;

- деление целого на части;

- состав числа из единиц;

- порядковое и количественное значение числа;

- сравнение смежных чисел.

### **2022-2023гг – подготовительная группа**

В начале учебного года целесообразно проверить, все ли дети, и в первую очередь те, которые впервые пришли в детский сад, умеют считать предметы, сопоставлять количество разных предметов и определять, каких больше (меньше) или их поровну, каким способом при этом пользуются: счетом, соотношением один к одному, определением на глаз или сравнением чисел, умеют ли дети сравнивать численности совокупностей, отвлекаясь от размеров предметов и площади, которую они занимают.

Примерные задания и вопросы: «Сколько здесь больших матрешек? Отсчитай сколько же маленьких матрешек. Узнай, каких квадратов больше: синих или красных. (На столе беспорядочно лежат 5 больших синих квадратов и 6 маленьких красных.) Узнай, каких кубиков больше: желтых или зеленых». (На столе стоят 2 ряда кубиков; 6 желтых стоят с большими интервалами один от другого, а 7 синих - вплотную друг к другу.)

Проверка подскажет, в какой мере дети овладели счетом и на какие вопросы следует обратить особое внимание. Аналогичную проверку можно повторить спустя 2-3 месяца, для того чтобы выявить продвижение детей в овладении знаниями.

На первых занятиях целесообразно напомнить детям, как образуются числа второго порядка. На одном занятии последовательно рассматривают образование двух чисел и производят сравнение их друг с другом (6 - из 5 и 1; 6 без 1 равно 5; 7 - из 6 и 1; 7 без 1 равно 6 и т. д.). Это помогает детям усвоить общий принцип образования последующего числа добавлением единицы к предыдущему, а также получения предыдущего числа удалением единицы из последующего ( $6-1=5$ ). Последнее особенно важно, потому что детей значительно больше затрудняет получение меньшего числа, а следовательно выделение обратной зависимости.

Как и в старшей группе, сопоставляют не только совокупности разных предметов. Группы предметов одного вида разбивают на подгруппы (подмножества) и сопоставляют друг с другом («Больше высоких или низких елочек?»), группу предметов сопоставляют с ее частью. («Чего больше: красных квадратов или красных и синих квадратов вместе?») Дети должны каждый раз рассказывать, как получено данное число предметов, к какому числу предметов и сколько они добавили или от какого числа и сколько убавили. Чтобы ответы были осмысленными, надо варьировать вопросы и побуждать детей по-разному характеризовать одни и те же отношения («поровну», «столько же», «по 6» и др.).

Каждое занятие, посвященное образованию последующих чисел, полезно начинать с повторения того, как были получены предыдущие числа. С этой целью можно использовать числовую лесенку. Двусторонние кружки синего и красного цвета раскладывают в 10 рядов: в каждом последующем ряду, считая слева (сверху), количество увеличивается на 1 («на 1 кружок больше»), причем дополнительный кружок повернут другой стороной. Числовая лесенка по мере получения последующих чисел постепенно надстраивается. В начале занятия, рассматривая лесенку, дети вспоминают, как были получены предыдущие числа.

Сравнивая совокупности предметов (выявляя отношения равенства и неравенства), дети осваивают способы практического сопоставления их элементов: наложение, приложение, раскладывание предметов 2 совокупностей парами, использование эквивалентов для сравнения 2 совокупностей, наконец, соединение предметов 2 совокупностей стрелочками. Например, педагог рисует на доске 6 кружков, а справа - 5 овалов и спрашивает: «Каких фигур больше (меньше) и почему? Как проверить? А если не считать?» Кому-либо из детей предлагает каждый кружок соединить стрелочкой с овалом. Выясняет, что 1 кружок оказался лишним, значит, их больше, чем других фигур, 1 овала не хватило, значит, их меньше, чем кружков. «Что надо сделать, чтобы фигур стало поровну?» И т. д. Детям предлагают самим нарисовать указанное число фигур 2 видов и разными способами сравнить их количество. При сравнении численностей множеств каждый раз устанавливают, каких предметов больше и каких меньше, так как важно, чтобы отношения «больше» и «меньше» постоянно выступали в связи друг с другом (если в одном ряду 1 лишний предмет, то в другом - соответственно 1 не хватает). Уравнивание производят всегда 2 способами: либо убирают предмет из большей группы, либо добавляют в меньшую группу.

Дети должны убедиться в том, что любые совокупности, содержащие одно и то же количество элементов, обозначаются одним и тем же числом. Упражнения в установлении равенства между численностями совокупностей разных либо однородных предметов, отличающихся качественными признаками, выполняют по-разному.

Дети должны понять, что любых предметов может быть поровну: и по 3, и по 4, и по 5, и по 6. Полезны упражнения, требующие опосредствованного уравнивания числа элементов 2-3 совокупностей, когда детям предлагают сразу принести недостающее количество предметов, например столько флажков и барабанов, чтобы всем пионерам хватило, столько лент, чтобы можно было завязать банты всем мишкам. Для усвоения количественных отношений наряду с упражнениями в установлении равенства численностей множеств используют упражнения и в нарушении равенства, например: «Сделай так, чтобы треугольников стало больше, чем квадратов. Докажи, что их стало больше. Что нужно сделать, чтобы кукол стало меньше, чем мишек? Сколько их будет? Почему?»

Далее следует:

- счет с участием разных анализаторов;
- упражнения в запоминании чисел;
- счет групп предметов;
- деление целого на части;
- состав числа из единиц;
- порядковый счет;
- закрепление знания о взаимно-обратных отношениях между числами;
- состав числа из 2 чисел, меньших этого числа.

#### 4 этап. Анализ деятельности

Сравнение экспериментальных данных проводилось различными методами. Одним из основных мы считали экспертную оценку воспитателей, методистов и учителей начальной школы, принимающих этих детей в 1 класс, а также школьных психологов. Все они отмечают, что использование разработанных в ходе исследования материалов делает процесс математического развития ребенка ясным и понятным педагогу, не требует отвлечения на техническую сторону процесса, позволяя сосредоточиться на индивидуализации обучающего процесса. Воспитатели также отмечают интерес детей экспериментальных групп к математике и желание заниматься дополнительно. В свою очередь, школьные учителя отмечают, что у детей экспериментальных групп очень качественная подготовка к изучению школьного курса математики (в том числе и с содержательной стороны), и при этом эти дети практически всегда получают на входном тестировании высший балл.

#### Продукты проекта:

Подготовлены, апробированы и внедрены в практику работы дошкольного образовательного учреждения учебно-методические разработки занятий, обеспечивающие практику математического развития ребенка в ДОУ, в которых представлены материалы для организации конструктивно-моделирующей деятельности детей и описание материалов и способов методической деятельности с ними педагога при изучении чисел в пределах десяти на всех возрастных группах. Их разработка реализована на уровне образовательной технологии и может быть освоена любым педагогом-воспитателем.

#### Список литературы:

1. Математика и конструирование. Тетрадь с заданиями для детей 4-5 лет. Мурманск: МО ИПКРО. – 2000. – 79 с.
2. После трех еще не поздно! Тетрадь с заданиями для детей 3 –4 лет. Мурманск: МО ИПКРО. – 2000. – 44 с.
3. Готовимся к математике. 360 заданий для подготовки к успешному изучению математики в школе. Тетрадь с заданиями. Мурманск: МО ИПКРО. – 2001. – 136 с.
4. Математика и конструирование. Тетрадь с заданиями для детей 5-6 лет. Мурманск: МО ИПКРО. – 2001. – 95 с.
5. После трех еще не поздно! (Как развивать математические способности ребенка 3 – 4 лет.) Методическое пособие. Мурманск: МГПИ. – 1999. – 84 с.
6. Математика и конструирование для детей 4 – 5 лет. Методическое пособие. Мурманск: МО ИПКРО. – 2000. – 116 с.
7. Математика и конструирование для детей 5-6 лет. Методическое пособие. Мурманск: МО ИПКРО. – 2000. – 140с.

#### Дополнительные источники информации:

1. Гении в детстве «Горячая десятка Анны Романовой» сайт [www.radioc.ru](http://www.radioc.ru)
2. Я - против раннего развития! Елизавета Меланченко, врач-невролог <http://www.7ya.ru/pub/article.aspx?id=3202> 08.03.06.
3. Наша судьба — в наших генах <http://www.7ya.ru/pub/babylaw-med/genes.asp>
4. Системы раннего развития Ася Штейн, филолог-классик [andreios@mtu-net.ru](mailto:andreios@mtu-net.ru)