



## Об инструментальных аспектах обучения детей счету в дошкольных образовательных организациях

**И. СУШКОВА,**  
доктор педагогических наук,  
доцент, заведующий кафедрой дошкольного и специального образования, ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина», г. Елец, Липецкая область  
irvisu15@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы обучения детей дошкольного возраста счету. Раскрываются особенности обучения разным видам счета – количественному, порядковому, прямому, обратному, счету групп предметов, счету предметов в различном расположении и др. Приводится технологическая карта обучения счету в детском саду. Она содержит информацию о целях разных видов счета, связях и зависимостях, усваиваемых детьми в процессе этой деятельности, о наглядном материале и форме расположения множеств, а также о методах и приемах соответствующей педагогической работы.

**Ключевые слова.** Счет, счетная деятельность, виды счета, правила счета, обучение счету, методы и приему обучения счету дошкольников, технологические аспекты обучения счету детей дошкольного возраста, дети дошкольного возраста.

**П**роблема обучения детей счету не нова, достаточно глубоко исследована и отражена в большом количестве психологических и педагогических научных и методических публикаций. Изучением этой проблемы занимались известные отечественные и зарубежные

психологи и педагоги (Ф.Н. Блехер, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.М. Леушина, Н.А. Менчинская, Ж. Пиаже и др.). В контексте их исследований определились три основных взгляда на генезис понятия числа:

- образование числа есть формальный синтез логических операций – классификации и сериации (Ж. Пиаже);

- понятие числа – результат предметных действий ребенка с величинами (П.Я. Гальперин, Л.С. Георгиев, В.В. Давыдов и др.);

- в основе понятия числа лежит развитие эмпирического обобщения и рассудочно-эмпирического мышления (Ф.Н. Блехер, Л.В. Глаголева, А.М. Леушина, З.С. Пигулевская, Я.Ф. Чекмарев и др.).

В настоящее время в дошкольных организациях России наиболее востребованной продолжает оставаться методика обучения счету, разработанная А.М. Леушиной. Концептуальная идея этой методики заключается в понимании того, что переход в обучении к числовому этапу происходит через сравнение предметных групп по признаку количества и определения этого количества словом-числительным. Дети осваивают деятельность счета *на основе овладения такими операциями с множествами, как дробление множе-*

ства на элементы и поэлементное сравнение множеств.

Эта методика долгие годы являлась единственной для педагогов детских садов в советский период. Но и сейчас она хорошо известна, востребована современными дошкольными образовательными организациями и успешно используется за рубежом.

В настоящее время имеют место попытки разных авторов обогатить и дополнить инструментарий, предложенный А.М. Леушиной для обучения детей счету (А.В. Белошистая, Л.Э. Генденштейн, В.В. Зайцев, М.А. Касицина, Е.В. Колесникова, Е.Л. Мадышева и др.). Вместе с тем, как показывает практика, воспитателям дошкольных образовательных организаций не хватает методических пособий и руководств, в которых подробно и детально воспроизводились бы технологические аспекты обучения детей счету. Это объясняется тем, что:

- дошкольники в детском саду осваивают разные виды счета, которые отличаются как по целям, так и по способам педагогического воздействия и взаимодействия с детьми;
- сведения о средствах, методах, приемах обучения детей счету часто вплетены в контекст методических материалов, презентующих конспекты занятий, игр и игровых упражнений с разнообразным математическим содержанием, что представляет определенную сложность в вычленинии их из этого контекста, а следовательно, и в глубоком осмыслении.

То есть необходима панорама, презентующая инструментальные аспекты обучения счету в соответствии с разработанной А.М. Леушиной методикой, которая прошла многолетнюю проверку временем и обогащена современными методическими инновациями.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования в содержание образовательной области «Познавательное развитие» включает формирование первичных представлений о свойствах и взаимоотношениях объектов окружающего мира (форма, цвет, размер, материал, звучание, ритм, темп, количество, число, часть и це-

лое, пространство и время, движение и покой, причина и следствие и др.) [9].

Примерные основные образовательные программы дошкольного образования конкретизируют данное содержание. Так, в Примерной основной образовательной программе «Успех» (2014) рекомендуется:

- у детей 3–4 лет формировать первичные представления о равенстве-неравенстве групп предметов, создавать условия для приобретения опыта по установлению взаимно-однозначного соответствия;
- у детей 4–5 лет формировать первичные представления о свойствах предметов, в том числе о количестве, на основе чувственного опыта, об образовании чисел в пределах пяти, о количественных отношениях и результатах сравнения между натуральными (последовательными) числами; создавать условия для приобретения опыта по обобщению предметов по одному или нескольким признакам, образованию чисел в пределах пяти, элементарному счету;
- у детей 5–6 лет формировать первичные представления о числах до пяти, об образовании чисел в пределах десяти, о цифрах, об отношениях между последовательными числами в пределах первого десятка; создавать условия для приобретения опыта элементарного счета, понимания закономерности построения числового ряда;
- у детей 6–8 лет формировать первичные представления о числах первого десятка при наглядном восприятии, об образовании чисел второго десятка и способах их сравнения, о двузначных числительных, о равенстве-неравенстве между числами в пределах двух десятков, об арифметических действиях сложения и вычитания и их свойствах, о простых арифметических задачах; создавать условия для приобретения опыта осознания математических понятий и зависимостей [10].

Таким образом, количество, число и, соответственно, счет являются важными составляющими информационного поля содержания дошкольного образования.

Каков же должен быть инструментарий педагога-профессионала, для того чтобы до-

школьник овладел первоначальным опытом сравнения множеств, операцией сосчитывания, дифференцировкой результата счета и процесса счета, усвоил смысл вопросов «сколько?», «какой по счету?», «который по счету?», усвоил количественные и порядковые слова-числительные и мог согласовывать их в роде, числе и падеже с существительными и прилагательными, усвоил состав числа из единиц, овладел разными видами счета, а также в последующем – приемами вычисления (присчитывание и отсчитывание по единице) и измерения.

Остановимся подробнее на раскрытии некоторых технологических аспектов обучения детей счету.

В разных программах дошкольного образования количественным материалом для обучения детей счету выступали числа первого и второго десятка:

- «Программа воспитания и обучения в детском саду» – счет до 10 (до 20);
- «Развитие», «Радуга», «Успех» – счет до 20;
- «Детство» – счет до 10 (20, 30);
- «Из детства – в отрочество» – счет до 10 (и более);
- «Школа 2100» – счет до 10;
- «Примерная общеобразовательная программа воспитания, обучения и развития детей раннего и дошкольного возраста» – счет до 20 (и более).

Но всегда первый этап обучения счету начинается со сравнения двух множеств на материале чисел первого пятка (1 и 1, 1 и 2, 2 и 2, 2 и 3, 3 и 3, 3 и 4, 4 и 4, 4 и 5, 5 и 5) и уравнивания двух множеств добавлением или удалением одного элемента.

В ходе упражнений дети усваивают отношения «больше», «меньше», «больше на один», «меньше на один», «столько, сколько», «поровну», «лишний», «недостает», «не хватает». Цель таких упражнений – показать ребенку принцип образования натурального ряда чисел (каждое последующее число больше на единицу, а каждое предыдущее меньше на единицу) и подвести в дальнейшем к усвоению взаимно-обратных отношений между смежными числами (пять больше четырех на один, но меньше шести на один).

Затем организуется педагогическая работа по обучению операции сосчитывания. Детям необходимо продемонстрировать установление взаимно-однозначного соответствия между элементами наглядно представленного множества и произносимыми при счете словами-числительными – каждому предмету соответствует только одно числительное.

На начальном этапе обучения происходит разделение функций между педагогом и детьми – воспитатель считает, выделяя голосом итоговое число, называет его вместе со словом «всего» и существительным (*Один, два, три, четыре, пять. Всего пять котят*). При этом он делает круговой обобщающий жест рукой вокруг всего множества, подчеркивая отнесенность последнего названного числительного и к последнему элементу множества, и ко всему множеству в целом. Дети вслед за педагогом повторяют итоговое число (*Всего пять котят*).

Связь между каждым сосчитываемым предметом и словом-числительным подчеркивается определенным образом – педагог, а затем и дети, называя числительные, совершают движения:

- прикосновение рукой к каждому сосчитываемому предмету;
- прикосновение указкой к каждому сосчитываемому предмету;
- переставление с места на место или сдвигание каждого сосчитываемого предмета;
- передача предметов по одному другому лицу (*Один, два, три, четыре, пять. Вот тебе пять цветков*);
- ограничение каждого последующего элемента множества ребром ладони;
- поворот туловища и кивок головы в сторону сосчитываемого предмета;
- прослеживание сосчитываемых предметов взглядом;
- обобщающий круговой жест рукой, охватывающий все множество в целом в конце счета (или сдвигание двумя руками сосчитанных предметов для того чтобы объединить их в группу);

- перемещение сосчитываемых предметов в пространстве (*Один, два, три, четыре, пять. Пять цветков ставим в вазу*).

В детском саду дети овладевают разными видами счета: количественным, порядковым, счетом групп предметов, предметов в различном расположении, обратным счетом, отсчитыванием определенного количества предметов из группы. Каждый из этих видов счета требует усвоения ребенком определенных правил счета.

### **Правила количественного счета**

- Перед началом счета показать правую руку и направление движения слева направо.
- Начинать счет с первого элемента слева.
- Называя числительное, соотносить его только с одним элементом множества.
- Не пропускать ни одного предмета.
- Сопровождать каждое называемое числительное прикосновением к предмету, или указательным движением руки (указки), или поворотом корпуса и кивком головы.
- Последнее названное числительное относить ко всему множеству в целом.
- Совершать заключительный, обобщающий круговой жест рукой.
- Отвечать на вопрос «Сколько?», называя итоговое число вместе с существительным и словом «всего».

### **Правила порядкового счета**

- Перед началом счета показывать правую руку и направление счета слева направо или справа налево.
- Начинать счет либо с крайнего правого, либо с крайнего левого элемента в зависимости от направления счета.
- Называя слово-числительное, соотносить его только с одним элементом множества.
- Не пропускать ни одного предмета.
- Сопровождать каждое называемое слово-числительное прикосновением к предмету, или указательным движением руки (указки), или поворотом корпуса и кивком головы.
- Отвечать на вопрос «Который по счету?», называя прилагательное, существительное и числительное, а также направление счета

(*Красный флажок – третий, считая слева направо*).

- Относить последнее числительное только к одному предмету.

### **Правила счета предметов в различном расположении**

- Запомнить элемент, с которого начался счет.
- Считать правой рукой.
- Сохранять направление счета (слева направо, справа налево, по кругу по часовой стрелке, против часовой стрелки, сверху вниз, снизу вверх, по наклонной).
- Не пропускать ни одного предмета.
- Не сосчитывать один и тот же элемент дважды.
- Называть итоговое число вместе с существительным (с прилагательным, существительным и направлением счета, если это порядковый счет).

### **Правила отсчитывания**

- Внимательно выслушать, сколько и каких предметов необходимо отсчитать и что с ними надо сделать.
- Повторять, сколько и каких предметов необходимо отсчитать и что с ними надо сделать.
- Выполнив задание, рассказать, что и как делал (сказать, сколько и каких предметов отсчитал и что с ними сделал).
- Рассказывая, называть число, предмет и его признак (согласовывать числительное, существительное и прилагательное в роде, числе и падеже).
- Важно показать детям старшего дошкольного возраста относительность словесного обозначения числа – одно и то же число (как и цифра) может быть отражено в речи с помощью разных слов. Например, число 1 в речи может выражаться словами «один», «единица», «раз», «кол», «единственный»; число 2 – «два», «двойка», «пара»; число 5 – «пять», «пятерка», «пяток» и т.д. В качестве примера может выступать следующее стихотворение.  
Раз, один или единица –  
Это стройная девица.

А задорная косица  
Чуть ли не до поясницы.  
(А. Сосина)

В таблице на с. 26 представлен материал, демонстрирующий наиболее важные составляющие обучения счету, на которые воспитатель детского сада должен обратить внимание, прежде чем организовывать соответствующую образовательную деятельность. А именно: цель счета, наглядный материал и форма расположения множества, которые обеспечат оптимальные возможности для реализации каждого вида счета; связи и зависимости, которые должны быть усвоены ребенком; педагогические методы и приемы.

В заключение следует отметить, что овладение счетом позволяет ребенку успешно социализироваться, обеспечивает его готовность к обучению в школе (умение измерять, решать арифметические задачи на основе овладения приемами вычисления). И эти важные составляющие развития дошкольника зависят от соответствующего владения педагогом инструментальными аспектами обучения счету в детском саду.

#### Источники

1. Белошистая А.В. Развитие математических способностей дошкольников: вопросы теории и практики: Монография. М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та; Воронеж: Модэк, 2004.
2. Генденштейн Л., Мадышева Е. Энциклопедия развивающих игр. Арифметические игры для детей 6–7 лет. М.; Харьков: Илекса, Гимназия, 1998.
3. Ерофеева Т.И. Дошкольник изучает математику: Метод. пособие для воспитателей, работающих с детьми 4–5 лет. М.: Просвещение, 2005.
4. Зайцев В.В. Математика для детей дошкольного возраста. М.: Владос, 1999.
5. Касицина М.А. Дошкольная математика. 2-й год обучения. Учебно-практ. пособие для педагогов и родителей. М.: Гном и Д, 2001.
6. Колесникова Е.В. Математика для дошкольников 6–7 лет: Сценарии учебно-практ. занятий по развитию математических представлений. М.: Гном-пресс, 1999.

7. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. М.: Просвещение, 1974.

8. Новые информационные технологии в дошкольном образовании / Под ред. Ю.М. Горвица. М.: Линка-Пресс, 1998.

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» № 6241 от 25 ноября 2013 г.

10. Успех: Примерная основная образовательная программа дошкольного образования / С.Н. Гамова, Е.Н. Герасимова, В.А. Деркунская и др.; науч. рук. А.Г. Асмолов; рук. авт. колл. Н.В. Фекина. М.: Просвещение, 2014.

## The instrumental aspects of children's learning account in preschool educational organizations

I. SUSHKOVA


**Annotation.** The article deals with the questions of education of children of preschool age account. The peculiarities of teaching children different types of accounts – quantitative, ordinal, direct, reverse, count groups of objects, counting objects in different location etc. are revealed. The flow chart of training of preschool children in the account in kindergarten is presented. It contains information about the purposes of different types of bills, relationships and dependencies that can be assimilated by children in the process, the illustrative material and form of arrangement sets, and methods and techniques appropriate of the pedagogical work.

**Keywords.** Account, calculating activity, types of accounts, rules of accounts, training account, methods of training account of preschool children, technological aspects of training account of children of preschool age, children of preschool age.

## Технологическая карта обучения детей счету

Вид счета	Цель счета	Связи и зависимости, усваиваемые в процессе счета	Наглядный материал	Форма расположения множества	Методы и приемы
1. Количественный	Определение общего количества элементов в множестве («Сколько?»)	Независимость результата счета от направления счета, формы расположения множества, скорости счета и др. (в каком бы направлении не считали, результат счета всегда будет один и тот же)	Предметы, модели одинакового цвета, размера, формы (на первых этапах обучения)	Линейная, в виде числовой фигуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснения и образец действия педагога, ребенка (с выполнением разнообразных движений);</li> <li>- повторение детьми правил счета;</li> <li>- упражнения в счетной операции;</li> <li>- вопросы типа «Какое число получилось в результате?», «Какое число получится, если я буду считать быстрее?», «Какое число получится, если Оля посчитает уточек еще раз, но справа налево?»;</li> <li>- указания типа «Не пропускай ни одного предмета», «Произнеси одно слово, укажи рукой только на один предмет»;</li> <li>- упражнения в построении «числовых лесенок», выкладывании определенного количества предметов в соответствии с цифрой; рисовании и закрашивании определенного количества предметов в соответствии с цифрой и др.</li> </ul>
2. Порядковый	Определение порядкового места элемента множества в ряду («Который в ряду?», «Какой по счету?»)	Зависимость результата счета от направления (место предмета в ряду изменяется, если изменяется направление счета)	Предметы, модели, различающиеся каким-либо качественным признаком (цветом, размером)	Линейная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- указания типа «Считай по порядку, не меняя направления счета»;</li> <li>- вопросы типа «На каком месте, считая слева направо, находится желтый квадрат?», «На каком месте окажется желтый квадрат, если я изменю направление счета и посчитаю не слева направо, а справа налево?»;</li> <li>- игровые упражнения типа «Рассчитайтесь по порядку», «Собери недельку»;</li> <li>- использование слов-команд «Считай вверх!» (т.е. в сторону увеличения); «Считай вниз!» (т.е. в сторону уменьшения от названного числа);</li> </ul>



3. Счет групп	<p>Определение количества групп элементов в множестве или порядкового места группы в ряду («Сколько?», «Какая по счету?», «Которая в ряду?»)</p>	<p>Зависимость (обратная) результата количественного счета от количества элементов в группе (чем больше предметов становится в группе, тем меньше получается групп, и наоборот)</p>	<p>Множества, составленные из групп предметов, моделей, отличающихся каким-либо качественным признаком; множества, состоящие из групп предметов разного рода, вида</p>	<p>Любая</p>	<p>- упражнения типа «Запретные числа» (ребенок считает по порядку, исключая «запретное» число); - стихотворные считалки, стихотворения, включающие перечисление персонажей или предметов («Песенка друзей» и др.); - компьютерные игры («Помоги птенчику», «Сороконожка» и др.) [8]</p>
4. Обратный	<p>Установление обратной последовательности</p>	<p>Каждое названное при счете число меньше на единицу. В результате обратного счета получаем число 1. Предметы, модели одинакового цвета, размера, формы (на первых этапах обучения)</p>	<p>Предметы, модели одинакового цвета, размера, формы (на первых этапах обучения)</p>	<p>Любая</p>	<p>- задания типа «Узнай, сколько групп геометрических фигур», «Сосчитай, сколько частей в этом множестве игрушек», «Определи, на каком месте в ряду игрушек найдутся куклы-девочки»; - игровые упражнения типа «Раздели флажки по цвету между двумя детьми и сосчитай, сколько у каждого», «Раздай куклам шапочки по размеру и сосчитай, сколько групп шапочек получилось»; - упражнения типа «Перепрыгивающий счет»: «Считай через одно число», «Считай через два числа»; - компьютерные игры типа «Сороконожка» [8]; - вопросы типа «Сколько всего предметов в этом множестве?», «Сколько групп предметов?», «Сколько предметов в каждой группе?», «Что произойдет, если я разделю множество не на две, а на пять частей? Почему?»</p>
			<p>Предметы, модели одинакового цвета, размера, формы (на первых этапах обучения)</p>	<p>Любая</p>	<p>- подготовительные упражнения в сравнении смежных чисел («больше на 1» и «меньше на 1»); - показ направления счета; - использование слов-команд: «обратно», «назад», «наоборот», «в обратном порядке», «вверх» и стрелок-указателей</p> 

	Счет групп с заданным числом элементов («Сколько пар (троек и др.) получилось?», «Какая по счету слева направо желтая пара треугольников?»)	Обратная зависимость между результатом счета и числом элементов в группе (чем больше предметов становится в группе, тем меньше получается групп, и наоборот. Например, считали шесть предметов двойками, и получилось 3; стали считать тройками, и получилось 2)	Множества, состоящие из групп предметов, моделей, различающихся качественными или видовыми признаками	Сначала линейная, затем любая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рисунки-указатели: рука с вытянутым в определенную сторону пальцем;</li> <li>- упражнения в прятании, схватывании и зажимании в руке предметов, закрашивании рисунков с их последующим стиранием;</li> <li>- упражнения со счетной «лесенкой»;</li> <li>- вопросы типа «Какое число в результате получится, если считать будем в обратном порядке?», «Какое место в ряду будет занимать серый заяц, если Саша изменит направление счета в другую сторону?»</li> </ul>
5. Счет парами, тройками, четверками					<ul style="list-style-type: none"> <li>- указания типа «Считай, указывая рукой (прикрывая ладонью) сразу на два (три, четыре) предмета»;</li> <li>- вопросы типа «Как ты будешь считать?», «Какое число получится в результате счета, если сосчитать предметы не парами, а тройками – больше или меньше?»;</li> <li>- рисование с последующим закрашиванием изображений;</li> <li>- использование счетной линейки;</li> <li>- составление сериационных рядов с закономерностью чередования и др.</li> </ul>
расположении	Определение общего количества элементов в множестве или порядкового места элемента в ряду в ситуации необычной	Независимость результата счета от направления счета, формы расположения множества, скорости счета, если счет	Предметы, модели одинакового цвета, размера, формы или предметы, модели, различающиеся каким-либо качественным	Линейная (по горизонтали, по вертикали, по наклонной),	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструкции типа «Запомни предмет, с которого начал счет, не пропускать ни одного предмета, не сосчитывая один и тот же предмет дважды»;</li> <li>- указания типа «Считай в одном и том же направлении»;</li> <li>- вопросы типа «Изменится ли результат счета, если считать не по часовой стрелке, а против часовой стрелки?»;</li> <li>- использование фишек, опорных сигналов и др. для</li> </ul>



6. Счет предметов в различном	<p>формы его расположения (по кругу, по диагонали, по вертикали, в виде числовой фигуры, хаотично)                  («Сколько?»)                  «Который в ряду?»                  «Какой по счету?»                  «Какой по счету, считая по часовой стрелке?»)</p>	<p>количественный.                  Зависимость результата счета от направления счета, если счет порядковый</p>	<p>признаком (цветом, размером) в зависимости от того, какой вид счета – количественный или порядковый</p>	<p>в виде числовой фигуры, по кругу, хаотичная</p>	<p>обозначения предмета, с которого начался счет;                  - игровые упражнения типа «Цветик-семицветик», «Цветная неделя»</p>
7. Отсчитывание	<p>Выделение из указанного количества элементов («Отсчитай и принеси два гриба, три ореха и четыре желудя») и принеси два гриба, три ореха и четыре желудя)</p>	<p>Обратная зависимость между числом элементов, которое требуется отсчитать, и остатком (чем больше предметов надо отсчитать (выделить) из группы, тем меньше остаток)</p>	<p>Множества однородных и разнородных предметов с разными качественными признаками</p>	<p>Сначала линейная, затем любая</p>	<p>- подготовительные упражнения в выделении части из целого множества типа «Отбери из множества игрушки кубики и выбери из них только желтые»;                  - инструкции типа «Запомни, что тебе надо сделать. Отсчитай и принеси пять маленьких желтых пуговиц и три больших зеленых бусинки. Бусинки надень на стержень, а пуговицы сложи в коробку. Повтори, что ты должен сделать»;                  - вопросы типа «Что ты сделаешь с отсчитанными пятью маленькими желтыми пуговицами? А что сделаешь с тремя большими зелеными бусинами?»;                  - самоотчет ребенка («Я отсчитал пять квадратов и два круга, квадраты разложил на столе, а круги отдал Максиму»);                  - рисование с последующим окрашиванием указанного количества изображений;                  - упражнения по зачеркиванию лишних изображений предметов на карточке в соответствии с цифрой;                  - обведение указанного количества изображений круговой замкнутой линией и др.</p>

