

УДК 373.2:51

Т.С. Будько**ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
У ДЕТЕЙ ТРЕТЬЕГО ГОДА ЖИЗНИ**

В статье кратко рассмотрены некоторые подходы к формированию математических представлений у детей 2–3 лет. Изложена методика определения уровня имеющихся математических представлений у детей третьего года жизни. В качестве метода диагностики предложена беседа с использованием стимульного материала. Показаны этапы, методы, организационные формы и методическое обеспечение разработанной методики формирования математических представлений у детей 2–3 лет.

Введение

Методическая система по формированию элементарных математических представлений у детей 3–7 лет создана благодаря исследованиям таких ученых как А.В. Леушина, Л.С.Метлина, З.А. Михайлова, И.В. Житко, Е.В. Соловьева и др. Для детей 2–3 лет содержание математических представлений в Республике Беларусь в 2010 г. впервые определил образовательный стандарт дошкольного образования в образовательной области «Элементарные научные представления (предматематика)». В дальнейшем содержание по формированию математических представлений у детей третьего года жизни конкретизировано «Учебной программой дошкольного образования», изданной в 2012 г. [1]. Однако для решения сформулированных в ней программных задач не разработано методическое обеспечение. Вопросам развития детей раннего возраста в области математических представлений, посвящены исследования М. Монтессори, Г. Домана, Р. Грина и В. Лаксона, Е.Соловьевой, Б. Никитина и др. Однако в работах данных авторов содержание математического развития детей третьего года жизни отличается от программных требований раздела «Элементарные математические представления» учебной программы дошкольного образования [1]. Поэтому и разработанное вышеперечисленными авторами методическое обеспечение для формирования математических представлений у детей этого возраста в условиях учреждения дошкольного образования подходит лишь частично. Поэтому целью нашего исследования является разработка методики развития математических представлений у детей третьего года жизни.

**Некоторые подходы к формированию математических представлений
у детей третьего года жизни**

Проанализировав работы Г. Домана, М. Монтессори, Б. Никитина, Е. Соловьевой, мы пришли к выводу, что предлагаемое ими содержание обучения существенно отличается от программных требований к обучению детей третьего года жизни, предусмотренных учебной программой дошкольного образования [1]. Наиболее близкой по содержанию к данной программе является российская программа «Радуга». Однако разработанное Е.В. Соловьевой методическое обеспечение не решает в достаточной мере программных задач по формированию математических представлений у детей третьего года жизни, предусмотренных белорусской учебной программой дошкольного образования [1]. Вышеперечисленные авторы предлагают формировать математические представления с учетом разнообразных впечатлений, полученных детьми в повседневной жизни. Доказывая необходимость проведения с детьми игр и упражнений, авторы не рекомендуют строго соблюдать требования к проведению занятий. В ходе обучения значительное внимание уделяется выработке у детей умения применять полученные знания на практике. Это достигается за счет использования в качестве наглядного матери-

ала предметов окружающей обстановки, практической и игровой мотивации специальных упражнений. Исследователи, изучающие организацию процесса формирования математических представлений у детей третьего года жизни, при разработке методического обеспечения учитывали такие особенности, как:

1) освоение детьми разнообразия геометрических форм, количественных, пространственно-временных отношений объектов окружающего мира происходит в их взаимосвязи;

2) накопленный детьми логико-математический опыт является основой для свободного включения ребенка в предметную, игровую деятельность;

3) обучение детей может строиться на основе включения активных форм и методов и реализовываться как на специально организованных занятиях, так и в совместной со взрослыми и в самостоятельной деятельности детей;

4) важнейшим условием развития детей является обогащение предметно-игровой среды;

5) развитие детей зависит от созданных педагогических условий и психологической комфортности, при которых обеспечивается единство познавательного-творческого и личностного развития ребенка.

Обобщая исследования М. Монтессори, Г. Домана, Р. Грина и В. Лаксона, Е. Соловьевой, Б. Никитина, можно утверждать, что дети третьего года жизни проявляют спонтанный интерес к математическим категориям: количество и счет, величина, форма, время, пространство, которые помогают им лучше ориентироваться в объектах окружающего мира, игровых и бытовых ситуациях. Ребенок к двум годам готов осваивать математические представления, однако наиболее интересно и понятно для детей педагог это можно осуществить в процессе игровой, предметной и продуктивной деятельности, а не в виде специальных занятий по формированию математических представлений. Необходимо стимулирование проявления самостоятельности ребенка в играх, упражнениях, игровых обучающих ситуациях.

Таким образом, формирование математических представлений у детей третьего года жизни – это направляемый взрослыми процесс освоения ребенком математического содержания, способствующего его познавательному, личностному развитию при условии специальной организации и применения в обучении эффективных методов образования. Для его осуществления необходимо выполнение следующих условий: создание предпосылок для формирования математических представлений, предоставление детям возможности освоения математического содержания в привлекательных для них видах деятельности, создание условий для сохранения познавательной мотивации, поддержка интереса к овладению способами самостоятельного познания.

Выявление уровня имеющихся математических представлений у детей

Для конкретизации содержания и методов педагогического взаимодействия педагога и ребенка необходимо провести выявление уровня имеющихся математических представлений у детей. Следует отметить, что исследования А.М. Леушиной по выявлению возрастных особенностей математического развития детей третьего года жизни проводились в 1950-е гг. Развитие современных детей, очевидно, имеет и некоторые иные особенности. Поэтому, с одной стороны, при конкретизации методики формирования математических представлений следует опираться на возрастные особенности, отмеченные А.М. Леушиной; с другой стороны, необходимо учитывать выявленные индивидуальные особенности детей 2–3 лет.

В настоящее время методы диагностики детей третьего года жизни в области математических представлений разработаны Е.В. Соловевой [2]. Однако с их помощью невозможно определить уровень имеющихся всех тех математических представлений,

которые должны быть сформированы у детей в соответствии с учебной программой дошкольного образования [1]. Нами предложена следующая методика определения уровня имеющихся математических представлений у каждого ребенка, обследование речи и мышления детей. Показатели уровня математических представлений у детей 2–3 лет сформулированы на основе учебной программы дошкольного образования. В качестве метода диагностики автором разработана беседа с использованием диагностических карт. Сформулированные вопросы и задания диагностического характера позволяют выявить уровень математических представлений у каждого ребенка. Диагностические карты демонстрируются индивидуально каждому ребенку, результаты ответов и действий детей фиксируются.

Уровень имеющихся математических представлений у детей можно определить на основе следующих критериев [3]: 1) наличие ошибок при выполнении действия; 2) адекватность действия или речевого высказывания предложенному заданию или заданному вопросу; 3) наличие знаний.

Учитывая вышеперечисленные критерии, уровень математических представлений ребенка третьего года жизни будем считать достаточно высоким, если он:

- 1) различает (показывает) группы предметов, представленные единично и множественно;
- 2) отвечает на вопрос «сколько?» словами «много» и «один»;
- 3) умеет определять, где больше предметов, а где меньше (путем схватывания количества предметов без счета или установления однозначного соответствия между предметами наложением, приложением);
- 4) различает и показывает большие и маленькие предметы, обозначая их словами «больше» и «меньше»;
- 5) показывает и называет геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник);
- 6) группирует фигуры по форме;
- 7) умеет показывать предметы на листе бумаги, расположенные сверху, внизу, слева, справа, использует в речи соответствующие пространственные термины;
- 8) находит по названию части суток и времена года, использует в речи временные термины.

Действия ребенка будут соответствовать среднему уровню, если он совершает 3–4 ошибки, например: различает группы предметов, представленные единично и множественно, но затрудняется ответить на вопрос «сколько?» словами «много» и «один»; показывает геометрические фигуры, но не называет их; показывает, где расположены фигуры на листе бумаги, но не все термины использует в речи; распознает менее трех частей суток. Если же ребенок совершает более 4 ошибок, его действия или речевое высказывание неадекватны предложенному заданию или заданному вопросу, то его уровень считается низким, т.к. его знания частичны, не достигают половины необходимого объема. Все три уровня являются проявлением нормального развития ребенка, показывают лишь его персональные достижения и позволяют построить педагогический процесс индивидуально ориентированно. На основе анализа выявленного уровня имеющихся математических представлений каждого ребенка определяются содержание и методы педагогического взаимодействия педагога и детей.

Методика развития математических представлений у детей 3-го года жизни

Анкетирование педагогов учреждений дошкольного образования показало, что они в своей работе либо не проводят систематически формирование математических представлений у детей 2–3 лет, либо знакомят их с математическими отношениями в процессе игр, причем используя методические пособия для детей 3–4 лет и самостоятельно адаптируя имеющиеся в литературе конспекты игр для детей более младшего возраста.

та. Поэтому мы предположили, что формирование математических представлений у детей третьего года жизни будет проходить достаточно эффективно при условии использования специальной методики и наличия необходимого методического обеспечения.

Для развития математических представлений у детей третьего года жизни нами разработана методика, которая обеспечивает результативность процесса формирования математических представлений у детей третьего года жизни и включает определенные этапы, методы обучения, организационные формы и методическое обеспечение. Первым этапом является диагностический. Именнo исходя из возрастных психолого-педагогических особенностей детей данного возраста и уровня имеющихся математических представлений каждого ребенка определяются содержание и методы педагогического взаимодействия педагога и ребенка. На следующем (подготовительном) этапе рекомендуется создание педагогом предпосылок для формирования математических представлений. Это период адаптации детей к детскому саду; основная цель педагога – установить индивидуальный контакт с каждым ребенком. На данном этапе составляется перспективный план (с учетом развития каждого ребёнка), создается развивающая среда в группе, дети обеспечиваются разнообразным материалом для игр (разным по количеству, форме и размеру).

На третьем, ознакомительном, этапе педагог, взаимодействуя с детьми, называет математические термины в процессе показа объектов и способов действий с ними. Воспитатель рассказывает о пространственно-временных свойствах, форме, величине объектов, их количестве, демонстрирует способы действий с различными объектами. Создаются условия для наблюдения ребенком за действиями взрослых с предметами. Необходимо, чтобы каждый ребенок не только слушал, но и слышал, как словом характеризуются эти действия. На четвертом, активном, этапе детям предоставляются возможности освоения математического содержания в привлекательных для них видах деятельности: игровой и изобразительной. Формирование математических представлений осуществляется в процессе игр в предметной развивающей среде. Обучение проводится также в форме интегрированных занятий по изобразительной деятельности, которые включают задачи по формированию математических представлений в качестве косвенных целей. Поощряются самостоятельные действия детей, сопровождаемые соответствующими словами, речевая активность. Создаются условия для использования ребенком в своей речи высказываний о свойствах, форме, величине объектов, их количестве, о действиях с предметами.

Работа педагога на всех этапах должна быть четко спланирована. Разработанный нами перспективный план развития математических представлений у детей третьего года жизни составлен в соответствии с программными задачами для детей 2–3 лет из раздела «Познавательное развитие («Элементарные математические представления»))» учебной программы дошкольного образования [1]. В качестве методического обеспечения, кроме перспективного плана формирования математических представлений у детей третьего года жизни, нами разработано пять блоков дидактических игр в соответствии с пятью разделами, предусмотренными учебной программой дошкольного образования [1], а также серия интегрированных занятий по изобразительной деятельности и формированию математических представлений. Дидактические игры подобраны для каждого этапа развития математических представлений. Для решения каждой задачи подобрано достаточное количество игр, чтобы ребенок усвоил данное представление. Игры упорядочены по возрастанию сложности с учетом их различных вариаций. Подобранные и разработанные игры направлены на решение всех программных задач в соответствии с разделом «Элементарные математические представления» учебной программы дошкольного образования [1].

Перспективны план кrome ігр змяшчае інтэгріраваныя заняткі па изобразительной дзейнасці для дзяцей 2–3 лет. Частка заняткаў падобрана з метадычнага забеспячэння па изобразительной дзейнасці для дзяцей 1 маладзёй групы, другія заняткі ўзяты з метадычных пасобіяў, прызначаных для дзяцей 2 маладзёй групы, і адаптаваны для дзяцей 2–3 лет. Усе падобраныя конспекты па изобразительной дзейнасці дапоўнены расказам і дэманстрацыяй спосабаў дзеяння выхаватэля, заданнямі і пытаннямі дзецям па развіццю матэматычных прадстаўленняў. У адпаведнасці з перспектывным планам у тэчэнне кожнай недылі адзін раз у дзень з дзецьмі прадусмотрено правядзенне альбо дыдактычнай ігры, альбо інтэгріраванага занятка па изобразительной дзейнасці і элементарным матэматычным прадстаўленням.

Такім чынам, метадыка развіцця матэматычных прадстаўленняў у дзяцей трэцяга года жыцця аснова на выкананні наступных патрабаванняў:

- 1) знанне і ўлік педагогамі ўзроставых і індывідуальных асаблівасцей дзіцяці;
- 2) стварэнне эмацыянальна-благопрыятнай атмасферы і развіваючай седы;
- 3) развіццё у дзяцей матэматычных прадстаўленняў з ўлікам разнаобразных ўпечатленняў, атрычаных імі ў кожнадзёнай жыцці;
- 4) стварэнне ўмоў для прымянення дзецьмі ў ігры і ў жыцці атрычаных ведаў;
- 5) выкарыстанне ў якасці нагляднага матэрыяла акаляючых прадметаў;
- 6) ўключэнне матэматычнага змяшчэння ў творчую прадуктыўную дзейнасць.

Заклучение

Разработанная методика формирования математических представлений у дзяцей трэцяга года жыцця ўключае дыягнастычны, падрыхтоўчы, азнакоміцельны, актывны этапы. Забеспячыць рэзультатывнасць працэса фарміравання матэматычных прадстаўленняў дазваляюць наступныя метады навучання: расказ (рассудкі) педагога аб прастранства-часавых уласцівасцях, форме, велічыні аб'ектаў, іх колькасці; дэманстрацыя спосабаў дзеянняў педагогам і назіранне дзіцяці; самастойныя дзеянні дзяцей, суправаджаемыя адпаведнымі словамі, паахрэненне рэчовай актывнасці дзяцей; выкарыстанне дзіцем у сваёй рэчы высказванняў аб уласцівасцях, форме, велічыні аб'ектаў, іх колькасці, аб дзеяннях з прадметамі. Для дзяцей 2–3 лет прадпочтительны такія арганізацыйныя формы, як ігры ў педагогічна прызначанай змяняемай прадметнай развіваючай седы і інтэгріраваныя заняткі па изобразительной дзейнасці, уключаючы задачы па фарміраванню матэматычных прадстаўленняў ў якасці косвенных мэтаў. Перспективны план, дыдактычныя ігры, інтэгріраваныя заняткі па изобразительной дзейнасці і фарміраванню матэматычных прадстаўленняў дазваляюць метадычна забеспячыць працэс фарміравання матэматычных прадстаўленняў у дзяцей трэцяга года жыцця.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Учебная программа дошкольного образования. – Минск : НИО, 2012. – 416 с.
2. Соловьева, Е.В. Математика и логика для дошкольников: метод. рекомендации / Е.В. Соловьева. – М. : Просвещение, 2000. – 155 с.
3. Житко, И.В. Диагностика компетентности дошкольников в области математики / И.В. Житко // Пралеска. – 2004. – № 1–3. – С. 19.

Budzko T.S. Forming Mathematical Representations in 2–3-year-olds

The article briefly considers different approaches to forming mathematical representations in 2–3-year-olds. Methods of defining the level of existing mathematical representation in 2–3-year-olds are outlined. A conversation with stimulus material was used as a means of diagnostics. We have shown stages, methods,

organizational forms and methodological support of the developed methods of forming mathematical representations in 2–3-years-olds.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 03.09.2014