

УДК: 373.29

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ «МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС»

Мотявина Р.И., Румянцева И.Б.

Шуйский филиал Ивановского государственного университета, Россия, Шуя, e-mail: motyavina.regina@bk.ru

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования обозначил новый подход к математическому развитию детей дошкольного возраста: маленький ребёнок познаёт математику не как абстрактную науку, а как средство описания и познания закономерностей окружающего мира, живой и неживой природы. Поэтому в дошкольном возрасте дети должны овладеть элементарными методами математического моделирования в процессе познания окружающего мира. Авторская программа Целищевой И.И., Румянцевой И.Б. «Математика вокруг нас» направлена на достижение этой цели и предусматривает возможность математического развития детей дошкольного возраста в интегрированной образовательной деятельности. В статье представлены сравнительные результаты исследования уровня математического развития выпускников дошкольного образовательного учреждения, работающего по программе «Математика вокруг нас». Их количественный и качественный анализ позволил обнаружить, что дети подготовительной к школе группы имеют не только целостные представления об окружающем мире (в том числе математические), но и важные качества, обеспечивающие готовность к школе: владение математической терминологией, гибкость мышления, способность решать интеллектуальные задачи, применять элементарные приёмы математического моделирования, делать выбор и доказывать свою правоту.

Ключевые слова: интегрированная образовательная деятельность, математическое развитие, развитие целостных представлений об окружающем мире, дошкольное образование.

THE MATHEMATICAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN ENROLLED IN THE PROGRAM, "MATHEMATICS ALL AROUND US»

Motyavina R.I., Rumyantseva I.B.

Shuya branch of Ivanovo state University, Russia, Shuya, e-mail: motyavina.regina@bk.ru

The federal state educational standard for preschool education outlined a new approach to the mathematical development of preschool children: a small child does not learn mathematics as an abstract science, but as a means of describing and understanding the laws of the world, living and inanimate nature. Therefore, in preschool age, children should master the elementary methods of mathematical modeling in the process of cognition of the world. Author's program Tselishcheva I.I., Rumyantseva I.B. "Mathematics around us" is aimed at achieving this goal and provides for the possibility of mathematical development of preschool children in integrated educational activities. The article presents comparative results of a study of the level of mathematical development of graduates of a preschool educational institution working under the program "Mathematics Around Us". Their quantitative and qualitative analysis revealed that the children of the preparatory school group have not only holistic ideas about the world around them (including mathematical ones), but also important qualities that make them ready for school: knowledge of mathematical terminology, flexibility of thinking, and the ability to solve intellectual problems, apply elementary methods of mathematical modeling, make choices and prove their case.

Key words: integrated educational activity, mathematical development, the development of holistic ideas about the world, preschool education.

Современная система образования на всех уровнях строится на идеях интеграции и дифференциации. Применительно к системе обучения понятие «интеграция» принимает два значения. Во-первых, интеграция - это цель обучения (например, формирование целостного представления об окружающем мире). Во-вторых, интеграция - средство обучения (например, нахождение общей платформы сближения предметных знаний). В первом случае интеграция позволяет обучающемуся получить представления и знания, отражающие взаимосвязи отдельных частей мира как системы, с первых шагов обучения представлять окружающий мир как единое целое. Реализация этой цели может начаться уже в системе дошкольного образования.

В настоящее время идет интенсивное развитие дошкольного образования в разных направлениях: предъявляются качественно новые требования к организации образовательного процесса, направленного на познавательно-речевое, художественно-эстетическое, физическое, социально-личностное развитие дошкольника; повышается интерес к уникальности личности каждого ребенка дошкольного возраста. Так в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования выделено 5 интегративных образовательных областей, связанных с всесторонним гармоничным развитием личности и деятельности дошкольника.

Анализ научной литературы и исследований различных авторов (Н.Ф.Виноградова, Л.М.Баженова, А.М.Вербенец, Н.А. Ветлугина, О.В.Дыбина, Т.И.Комарова, М.В.Лазарева, В.И.Логинова и др.) позволяют нам рассматривать интеграцию на этапе дошкольного образования как процесс объединения несоизмеримых частей в целое и их координирование. Выделяют два способа интеграции: объединение («соединение») и координирование («приведение в соответствие»).

В научной литературе выделяют следующие виды интеграции в дошкольной подготовке: межпредметная интеграция (междисциплинарная); внутрипредметная интеграция (внутридисциплинарная); интеграция дидактических принципов; взаимодействие методов и приемов воспитания и организации непосредственной образовательной деятельности детей (методическая интеграция); интеграция разнообразных видов детской деятельности (игровой, учебной, художественной, двигательной, элементарно-трудовой); внедрение интегрированных форм организации совместной деятельности взрослого и детей и самостоятельной деятельности детей, имеющих сложную структуру и др. В частности, О.В.Дыбина выделяет двухуровневую интеграцию: интеграция основных направлений развития ребенка (физическое, социально-личностное, познавательно-речевое и художественно-эстетическое) и интеграция образовательных областей.

Психолого-педагогическая работа по программам нового поколения («Радуга», «Детство», «Развитие», «Успех», «От рождения до школы», «Истоки», «Родничок» и др.) строится на основе принципа интеграции, в соответствии с возрастными возможностями и особенностями воспитанников, спецификой и возможностями образовательных областей.

Интегрированный подход, реализуемый в процессе математического развития дошкольников, обеспечит достижение готовности к школе, а именно необходимый и достаточный уровень развития ребенка для успешного освоения им основной общеобразовательной программы начального общего образования, а также формирование интегративных качеств личности.

Результаты развития математических представлений и умений дошкольников в условиях интегрированного обучения отслеживаются нами на базе МДОУ Центр развития ребёнка - детский сад №6 «Радуга» г.Шуя. Во всех возрастных группах работа по реализации задач образовательной области «Познавательное развитие» ФГОС ДО проводится по программе И.И.Целищевой и И.Б.Румянцевой «Математика вокруг нас» [1, 3, 4, 6]. Эта программа ставит своей целью - развитие у ребёнка целостных представлений об окружающем мире, на основе интеграции его природо-экологических и математических представлений.

Отслеживание качества математических компетенций дошкольников, с которыми регулярно и целенаправленно организуется интегрированная образовательная деятельность, ежегодно проводится старшим воспитателем и педагогами МДОУ. Результаты докладываются на педагогических советах коллектива, городских и областных семинарах.

Проведём количественный и качественный анализ результатов образовательной деятельности в одном из учебных годов. Экспериментальную группу составили дети дошкольного возраста десяти возрастных групп ДОУ (всего 196 детей).

Цель проведения исследования - подведение итогов усвоения программы за учебный год, оценка динамики математического развития воспитанников. Для этого были использованы диагностические задания Румянцевой И.Б, Целищевой И.И. [6] (до 11 различных заданий для каждой возрастной группы). Они позволили получить следующие результаты по всем возрастным группам МДОУ. Младшие группы: высокий уровень математической подготовки у 38% детей, средний – у 59,7%, низкий – у 2,3%. Средние группы: высокий уровень – 34% , средний – 61,8%, низкий – 4,2%. Старшие: высокий уровень – 42,9%, средний – 51%, низкий – 6,1%.

Таким образом, в целом, по детскому саду, низкий уровень развития математических представлений к концу учебного года наблюдался - у 3,15% детей; высокий уровень - у

41,4% детей, средний уровень - у 55,5% дошкольников данного дошкольного образовательного учреждения.

Можно заметить, что в средней группе незначительно, уменьшился показатель высокого уровня развития математических представлений. Это мы связываем с тем, что начиная со среднего возраста, в критерии оценки, согласно программе «Математика вокруг нас», вносятся задания, направленные на выявление уровня овладения комбинаторными действиями на предметной основе. А это достаточно сложные операции и материал, соответствующий зоне ближайшего развития. Следует отметить, что к старшему дошкольному возрасту качество математических компетенций детей в процентном соотношении значительно возрастает. К концу учебного года были получены следующие результаты в трёх подготовительных группах (50 детей): высокий уровень развития математических представлений и умений имели - 50% детей, средний уровень - 42 % детей, низкий – 8% детей.

Выпускники группы №7, которые, начиная со 2-ой младшей группы, обучаются по программе «Математика вокруг нас», показали в сравнении с другими, наилучшие результаты. Это ещё раз доказывает продуктивность интегрированного подхода к математическому развитию детей, отражённому в авторской программе. Данные результаты позволяют сделать вывод о том, что интегрированный подход к обучению детей дошкольного возраста позволяет сформировать у большинства выпускников ДОУ достаточно высокие математические представления и компетенции, что является важной составляющей умения обрабатывать математическую информацию об окружающем мире.

С целью дополнительного подтверждения этих выводов, параллельно в тех же группах была проведена диагностика качества математических компетенций у выпускников с помощью и других методик. В качестве контрольного обследования был использован мониторинг достижений детьми планируемых результатов к программе «Успех». Авторы программы предлагают отслеживать качество математических компетенций в соответствии с интегративной образовательной областью «Познавательное развитие». Диагностика предусматривает оценку сенсорного развития и непосредственно математических умений: решение простых арифметических задач; объяснение производимых при решении этих задач действий; использование способов измерения и сравнения объектов.

Было обнаружено, что дети старшего дошкольного возраста, обучающиеся по программе «Математика вокруг нас», знающие последовательность натуральных чисел, состав числа, владеющие комбинаторными действиями и предметным моделированием в процессе решения арифметических задач, достаточно легко справляются с заданиями, предложенными авторами программы «Успех». В результате, согласно критериям итогового

мониторинга достижений планируемых результатов к программе «Успех», 74 % выпускников детского сада имеют высокий уровень качества развития математических компетенций, 26% детей - средний уровень. Дети, имеющие низкий уровень сформированности математических компетенций, не были обнаружены.

Таким образом, данная диагностическая методика позволила с теми же детьми выпускных подготовительных групп получить более высокие результаты.

В системе дошкольного образования широко распространена универсальная методика проведения итогового мониторинга Н.В.Верещагиной [2]. Она также была использована в эксперименте для оценки уровня развития математических компетенций выпускников ДОО. Универсальный характер методики позволяет воспитателям применять её в любом образовательном учреждении, вне зависимости от программы обучения и воспитания и контингента детей. Дошкольные образовательные учреждения пользуются разработкой Н.В.Верещагиной для оценки как уровня овладения необходимыми навыками и умениями по образовательным областям, так и для оценки интегративных качеств ребёнка. Диагностика уровня овладения ребёнком необходимыми навыками и умениями производится по следующим критериям: нормативный вариант развития (от 3,8 до 5 баллов); показатели проблем в развитии ребёнка (от 2,3 до 3,7 баллов); выраженное несоответствие развития ребёнка возрасту (менее 2,2 баллов).

Наше исследование позволило обнаружить, что в условиях интегрированного обучения на момент выпуска в школу все дети имеют уровень знаний, который определяется как «нормативный вариант развития» и в целом по ДОО составляет 4,6 балла (по методике Н.В.Верещагиной).

Результаты организации интегрированного обучения детей дошкольного возраста в МДОУ №6 г.Шуя, Ивановской области позволяют сделать выводы. У всех выпускников детского сада уровень математического развития выше среднего. Это подтвердили данные мониторинга по методикам программы «Успех», Верещагиной Н.В., а также диагностической методике Е.К.Вархотовой, Н.В.Дятко, Е.В.Сазоновой, используемой психологом ДОО (в рамках отдельного исследования). Старший воспитатель, психолог и педагоги ДОО отмечают, что дети, обучаемые по программе И.И.Целищевой и И.Б.Румянцевой «Математика вокруг нас», отличаются тем, что кроме целостных представлений об окружающем мире (в том числе математических), они приобретают важные качества, обеспечивающие готовность к школе: владение математической терминологией, гибкость мышления, способность решать интеллектуальные задачи, применять приёмы моделирования и конструирования, делать выводы и доказывать свою правоту.

В рамках изучения проблемы преемственности важно отслеживать успешность адаптации выпускников к изучению математики в школе, в первую очередь в 1 классе. Авторы программы «Математика вокруг нас» регулярно взаимодействуют с учителями начальных классов. Так на одном из городских семинаров, учитель начальных классов школы №7 г. Шуя, к которой в первый класс поступило большинство выпускников детского сада прошлого учебного года (13 детей), отметила, что у большинства этих детей развит интерес к математике. На уроках они проявляют познавательную активность. На момент поступления в школу часть детей (69%) владели некоторыми универсальными предпосылками учебной деятельности: умением работать по образцу, моделировать, слушать взрослого и выполнять его инструкции. У детей, на достаточно высоком уровне, были сформированы представления о множестве и отношениях между ними, числе, натуральной последовательности чисел, форме и величине, о смысле арифметических действий. 46% детей уже могли решать простые арифметические задачи, выполняя арифметические действия, хорошо знали состав чисел в пределах десяти. 77% детей умели присчитывать и отсчитывать по одному; 85% - сравнивать множества, конструировать из геометрических фигур. В первом классе дети изучали математику по учебнику М.И.Моро и др. Имеющиеся у ребят математические представления и умения помогли им успешно адаптироваться к изучению математики в школе по данной программе. В течение учебного года у детей не вызывали трудностей темы, связанные с нумерацией чисел первого и второго десятков, сложением и вычитанием чисел. Решение простых арифметических задач вызывало затруднение только у 4 учащихся. На конец учебного года базовый уровень сформированности универсальных учебных действий был выявлен у 69% этих детей, повышенный уровень – у 31% детей. Многие учителя начальных классов, отмечают, что математическая подготовка детей к школе по программе «Математика вокруг нас» оправдывает себя. Дети, подготовленные по данной программе, отличаются повышенным интересом к познанию окружающего мира.

Наш опыт показывает, что образовательная деятельность интегрированного характера вызывает интерес, способствуют снятию перенапряжения, перегрузки и утомляемости за счёт переключения их на разнообразные виды деятельности. В период дошкольного обучения необходимо использовать межпредметные связи, как материал, ориентированный на "зону ближайшего развития".

Список литературы:

1. Большакова М.Д, Целищева И.И, Румянцева И.Б. Интеграция в математической подготовке ребёнка к школе // Начальная школа. – 2011. - №12. – С.70-73.

2. Верещагина Н.В. Результаты мониторинга образовательного процесса СПб: Детство-пресс, 2012. – 23 с.
3. Румянцева И. Б, Целищева И. И, Большакова М. Д, Окружающий мир и математика в жизни детей 5-7 лет (опыт подготовки ребёнка к школе) // Начальное образование. -2010.- №6. – С.29-36.
4. Румянцева И. Б, Целищева И.И, Большакова А.Д. Окружающий мир и математика в жизни детей 5-7 лет (опыт подготовки ребёнка к школе) // Начальное образование. – 2010.- №5 – С. 42-48.
5. Румянцева И.Б. Интеграция в системе начального образования и дошкольной подготовке: монография. И.Б.Румянцева. – Шуя: изд-во Шуйского филиала ФГБОУ ВПО «ИвГУ», 2015. – 184 с.
6. Целищева И.И., Румянцева И.Б. Математика вокруг нас: подготовительная группа ДОУ. – М.:ИЛЕКСА, 2012. – 138 с.