

Gaukhar E. Janpeisova,
Department head,
Nizami Tashkent State Pedagogical University

Problem of Forming Mathematical Representations and Developing Preschool Children Logical Thinking

Key words: *preschool children, logical thinking, forming mathematical representations, developing.*

Annotation: *the article deals with the problem of forming mathematical representations, mathematical development of children; determination of content, conditions for the formation of mathematical abilities on the basis of taking into account the age characteristics of intellectual and personal development of children, an integrated approach to the learning process.*

В соответствии с Постановлениями Президента Республики Узбекистан №ПП-3261 от 9 сентября 2017 года «О мерах по коренному совершенствованию системы дошкольного образования», № ПП-3405 от 30 сентября 2017 года «Об организации деятельности Министерства дошкольного образования Республики Узбекистан» идёт активный процесс реформирования системы дошкольного образования и подготовки высококвалифицированных педагогических кадров для системы дошкольных учреждений страны.

Содержание программы по формированию математических представлений включает в себя сущность основных математических и логических понятий (величина, множество, числа, форма, алгоритмы и др.); методические подходы к отбору концепций математического развития детей; определение содержания, условий формирования математических способностей на основе учета возрастных особенностей интеллектуального и личностного развития детей, интегрированного подхода к процессу обучения.

Развитие личности детей дошкольного возраста рассматривается как процесс усвоения общественно-исторического опыта человечества, передающегося молодому поколению в процессе обучения. Усвоение детьми дошкольного возраста математических аксиом есть усвоение накопленного людьми наследственного опыта. Обучение и развитие находятся в диалектической взаимосвязи. Опираясь на наличный уровень развития, обучение опережает его, т. к. обучение ориентируется не только на достигнутый уровень, но и на перспективу.

Проблема совершенствования математического образования и обучения детей геометрическим знаниям имеет глубокие исторические корни. Ученые - энциклопедисты Средневекового Востока (Беруни, Ибн Сина, Ибн Рушд, Кинди, Омар Хайям, Фараби, Хорезми и др.) рассматривали вопросы познания сущности геометрии в контексте общих

философских знаний, подчеркивая приоритетность направления мысли обучаемых – на осознание реальных прообразов абстрактных геометрических понятий.

О совершенствовании содержания учебного геометрического материала, о развитии пространственных представлений, организационных форм и методов обучения, об уровнях геометрического развития учащихся свидетельствуют исследования математиков-методистов: (А. Артыкбаев, Н.Р. Гайбуллаева, М. Жумаев, З.Г. Таджиева, Ф. Сайидалиева, АА. Столяр). Выявлено, что обучение элементам геометрии осуществляется на основе практической деятельности самих обучаемых, т.к. лишь в этом случае содержательный смысл формируемых представлений усваивается параллельно с формированием геометрических представлений.

Старший дошкольный возраст характеризуется наличием сформировавшихся рациональных приёмов зрительного обследования. Движение глаз по контуру фигуры моделирует её форму, способствует точному её узнаванию и ведёт к построению отчётливых представлений о форме как совокупности пространственных элементов. Однако зрительное и осязательное восприятие формы в отдельности не обеспечивает полного и адекватного её восприятия. Ведущую роль при этом имеет обследование, осуществляемое в комплексе обоими анализаторами.

Данные, полученные З.М. Богуславской, Т.О. Гиневской, Я.З. Неверович, В.П. Зинченко, А.Г. Рузской показали, что в старшем дошкольном возрасте способы зрительного и осязательного обследования приобретает более систематический характер, охватывает не только отдельные детали, но и объём в целом, с характерной для него системой взаимоотношений частей. Складывающиеся на основе такого ознакомления образы формы приобретают более адекватный и дифференцированный характер.

Геометрические термины в процессе обучения вводятся последовательно, во время выполнения детьми практических и познавательных заданий. Запоминание обеспечивается различными действиями ребёнка с соответствующими объектами. Запас конкретных представлений помогает дошкольнику понять объяснение взрослого и отличать частные признаки фигуры от существенных (А.М. Белошстая, Е. Водопьянова, В.И. Зыкова, А.М. Пышкало, и др.)

Алгоритм реализации задач модели формирования метаматематических представлений заключается в следующем:

- 1. Знакомство с геометрическими фигурами и телами.** *Методические приёмы:* обследование фигур (тел) осязательно-двигательным и зрительным способами; организация разнообразных действий с фигурами (телами); словесное описание фигур (тел); взаимное наложение и приложение фигур (тел); выбор фигур по образцу, по слову.
- 2. Знакомство с основными элементами геометрических фигур и тел.** *Методические приёмы:* показывание и называние элементов фигур (тел); обследование границ фигур (тел); закрашивание элементов фигур; сосчитывание элементов фигур и их соотнесение; группировка фигур (тел) по признаку количества углов (сторон, вершин углов).
- 3. Определение формы предметов на основе сопоставления с геометрическими эталонами.** *Методические приёмы:* словесное определение формы; классификация

предметов по признаку формы; осязательно-двигательное и зрительное обследование формы, по контуру; зрительное расчленение предметов на части определенной формы; воссоздание формы предметов из частей; вопросы; чтение стихотворений; отгадывание загадок.

4. Систематизация представлений о геометрических фигурах. *Методические приёмы:* различение и обозначение словами фигур (тел); выбор фигур по образцу; выбор фигур по словесному обозначению; классификация фигур (тел) по форме, цвету, величине; сериация фигур (тел); сосчитывание элементов фигур и их соотнесение; выделение границ фигур; сравнение фигур на основе положения и приложения; чтение стихотворений; чтение сказок; вопросы.

5. Решение логических задач с геометрическим содержанием. *Методические приёмы:* зрительный анализ групп фигур; выделение и обобщение признаков фигур; последовательный мыслительный анализ ряда (рядов) фигур; выявление закономерности в построении (расположении) фигур; вопросы; разъяснения, пояснения, указания.

6. Геометрическое плоскостное конструирование. *Методические приёмы:* пристраивание к одной фигуре, взятой за основу, другой фигуры; преобразование фигур с целью составления новой из 2-4 фигур по образцу; зрительный анализ предъявленного образца; анализ способов расположения частей фигур; словесное выражение способа соединения и пространственного расположения фигур; сопоставление воссозданного изображения с образцом; вопросы.

Дидактической модели присущи: 1) гибкая сочетаемость с различными типами развивающих школьных программ (системы Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, Л.В. Занкова); 2) ориентация на ключевой приоритет непрерывного образования – формирование умения учиться (начальное образование), и его фундаментальных предпосылок (дошкольное образование); 3) направленность на развитие творческих способностей дошкольников в различных видах деятельности (игра, свободное общение, изобразительная деятельность, конструирование и др.); 4) использование и развитие потенциала творческого воображения, сложившегося в дошкольные годы, с целью формирования мышления в рамках учебной деятельности; 5) разносторонний учёт психологических особенностей перехода ребёнка из дошкольного в младший школьный возраст.

Основные компоненты комплексной методической системы формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста:

1. *Дидактические средства*, используемые с целью формирования ЭГП у детей старшего дошкольного возраста (комплект геометрических фигур и тел; занимательный геометрический материал: геометрические конструкторы, задачи-лабиринты, задачи – смекалки; загадки; стихотворения; сказки; задачи-шутки; учебные таблицы с задачами геометрического содержания; учебно-познавательные книги.).

2. *Дидактические игры и упражнения* («Подбери по форме», «Геометрическое лото», «Геометрическое домино», «Геометрическая мозаика», «Сложи узор», «Кубики для всех», «Уникуб» и др.).

3. *Инновационная технология обучения дошкольников:* учебные компьютерные учебные слайды, компьютерные учебно-игровые программы; набор учебных перфокарт.

4. *Организационные формы и дидактические условия* (занятия; уроки; обучающие игры, в т.ч. компьютерные; математические развлечения; художественно-продуктивная деятельность (рисование, лепка, аппликация); наблюдения в природе, познавательные беседы).

Геометрические представления выступают средством познания и понимания окружающей действительности, развития умственных способностей дошкольников, формирования их логического мышления, овладение общепринятыми эталонами формы и способами их использования для обследования формы окружающих предметов, создание их копий, их перцептивных образов, умения правильно соотносить форму основной части объектов и его деталей с определёнными геометрическими эталонами, и на этой основе, способности обосновывать свойства предметов имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

Целенаправленная деятельность по формированию математических представлений в дошкольных учреждениях обеспечивает необходимую подготовку дошкольников для изучения элементов геометрии в начальных классах; содействует формированию приемов мыслительной деятельности; позволяет активизировать познавательную деятельность дошкольников в последующем обучении.

References:

1. *Aromshtam O, Baranova O. Spatial geometry for kids: Developmental classes. Moscow, 2005.*
2. *Beloshistaya AV. Formation and development of mathematical abilities of preschool children: course of lectures for students of preschool faculties of higher educational institutions. Moscow, 2003.*
3. *Dzhanpeisova GE. The development of mathematical concepts in preschoolers: Electronic textbook. Certificate of official registration of computer programs. Intellectual Property Agency of the Republic of Uzbekistan, No. DGU 03057. 02.24.2015.*
4. *Kolesnikova EV. Diagnostics of mathematical abilities. Moscow, 2007.*
5. *Mikhailova ZA, Babaeva TI. The development of cognitive and research skills in older preschoolers: manual for teachers. St. Peteresburg, 2012.*
6. *Graber AO, Valli L, Newton K. Upper Elementary Math Lessons: Case Studies of real teaching. Rowman, 2011.*
7. *Kumon Publishing. Subtraction. Grade 1 PDF. Math Workbook, Kumon, USA, 2008.*
8. www.edu.uz.
9. www.kitob.uz