РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ В ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ОТ ДИАГНОСТИКИ ДЕФИЦИТОВ К МОДУЛЬНОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ

Джанпеисова Гаухар Эркиновна
кандидат педагогических наук, профессор,
Российский государственный педагогический университет
им. А.И. Герцена в г. Ташкенте, Узбекистан
Юсупова Лилия Алиевна
магистрант 3 курса заочной формы обучения,
Российский государственный педагогический университет им.
А.И. Герцена в г. Ташкенте, Узбекистан
https://doi.org/10.5281/zenodo.21816225

Аннотация. Статья посвящена теоретико-методологическому обоснованию, проектированию и практическому развертыванию системы методического сопровождения педагогов, направленной на развитие математической грамотности детей подготовительных к школе групп средствами игровых технологий. Подробно раскрыты концептуальные основы, структуры 5 модулей и организационные форматы практико-ориентированной программы сопровождения, обеспечивающей трансфер методических решений в ежедневную образовательную практику.
Ключевые слова: математическая грамотность, дошкольное образование, методическое сопровождение, игровые технологии, профессиональные дефициты, карта затруднений, подготовительная группа, подлинная игра, развивающая среда, диагностика.

Abstract. The article is devoted to the theoretical and methodological substantiation, design, and practical deployment of a system of methodological support for educators aimed at developing the mathematical literacy of pre-school children through game technologies. It details the conceptual foundations, five-module structures, and organizational formats of a practice-oriented support program that ensures the transfer of methodological solutions into daily educational practice.
Keywords: mathematical literacy, preschool education, methodological support, game technologies, professional deficits, map of difficulties, preparatory group, authentic play, educational environment, diagnostics.

Annotatsiya. Maqola o‘yin texnologiyalari vositasida maktabga tayyorlov guruhlari tarbiyalanuvchilarining matematik savodxonligini rivojlantirishga qaratilgan pedagoglarni metodik qo‘llab-quvvatlash tizimini nazariy-metodologik asoslash, loyihalash va amaliyotga tatbiq etishga bag‘ishlangan. Metodik yechimlarni kundalik ta’lim amaliyotiga ko‘chirishni ta’minlaydigan amaliyotga yo‘naltirilgan hamrohlik dasturining konseptual asoslari, 5 ta modul tuzilmasi va tashkiliy shakllari batafsil ochib berilgan.
Kalit so‘zlar: matematik savodxonlik, maktabgacha ta’lim, metodik hamrohlik, o‘yin texnologiyalari, kasbiy defitsitlar, qiyinchiliklar xaritasi, tayyorlov guruhi, haqiqiy o‘yin, rivojlantiruvchi muhit, diagnostika.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Модернизация современной системы дошкольного образования ориентирована на формирование у детей гибких, фундаментальных

новообразований, обеспечивающих успешность социализации и плавный переход к школьному обучению. В этой системе особый приоритет приобретает развитие математической грамотности дошкольника — интегративного качества личности, выражающегося в готовности и способности ребенка распознавать математические отношения в окружающей действительности, применять базовые способы моделирования, сравнивать, классифицировать, аргументировать собственный выбор и конструировать решения в практико-ориентированных и игровых ситуациях.

Однако достижение данного результата напрямую опосредовано уровнем профессиональной компетентности педагога.

Специфика дошкольного возраста требует использования возрастосообразных механизмов обучения, где ведущей деятельностью выступает игра. В реальной педагогической практике наблюдается выраженное противоречие: задекларированная необходимость развития математического мышления средствами игры часто редуцируется либо к формальному дидактизму («учебным занятиям в игровой форме»), либо к стихийной игровой деятельности, лишённой четкой математической направленности и развивающей проблемности.

Педагоги испытывают системные затруднения при попытке трансформировать игру в комплексную образовательную задачу, организовать речевое сопровождение и рефлексию детей, дифференцировать сложность и вести объективный критериальный мониторинг способа действия ребенка. Преодоление этого научно-практического разрыва требует проектирования не разовых методических мероприятий, а целостной, управляемой системы фасилитирующего методического сопровождения, адресно ориентированной на выявление и ликвидацию профессиональных дефицитов воспитателей.

Цель исследования: теоретически обосновать, спроектировать и экспериментально апробировать систему методического сопровождения педагогов, обеспечивающую повышение качества развития математической грамотности детей подготовительных к школе групп средствами игровых технологий.

МЕТОДОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Характеристика базы исследования и участники. Опытно-практическая часть исследования была развернута на базе двух дошкольных образовательных организаций города Навои (Республика Узбекистан): ДОО № 26 и ДОО № 34. Данные базы репрезентативны для типовых условий функционирования региональной системы дошкольного образования. Параллельная реализация системы сопровождения в двух организациях обеспечила исследовательскую триангуляцию и возможность проверки устойчивости результатов в сходных условиях.

В исследовании приняли участие три категории субъектов:

1. **Педагогический персонал:** 35 специалистов (воспитатели подготовительных групп, старшие воспитатели, методисты, педагоги-психологи), из них 16 педагогов ДОО № 26 и 19 педагогов ДОО № 34;

2. **Воспитанники:** 120 детей старшего дошкольного / подготовительного к школе возраста (56 детей в ДОО № 26 и 64 ребенка в ДОО № 34);

3. **Управленческий корпус:** руководители и заместители ДОО, обеспечивавшие организационно-административную поддержку изменений.

Выбор подготовительных к школе групп обусловлен тем, что на данном этапе математическая грамотность проявляется наиболее отчётливо в виде готовности действовать с пространственными и количественными отношениями, строить умозаключения и аргументировать решения.

Логика проектирования системы сопровождения. Проектирование строилось как циклический процесс управляемых профессиональных изменений, охватывающий четыре взаимосвязанных этапа:

- 1. Диагностико-аналитический этап: сбор данных о дефицитах педагогов, построение объективной «карты затруднений»;
- 2. Проектировочно-конструкторский этап: разработка модульной программы сопровождения, создание игрового банка, чек-листов и алгоритмов усложнения задач;
- 3. Внедренческий этап: проведение практико-ориентированных семинаров, мастер-классов, включенной супервизии, профессиональных проб и запуск банка игр в ежедневный режим;
- 4. Контрольно-оценочный этап: критериальный мониторинг динамики профессиональных действий педагогов и математических способов действий детей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Диагностика профессиональных затруднений педагогов: «Карта дефицитов»

Диагностика рассматривалась как стартовая процедура управляемого развития. Для исключения субъективизма диагностический комплекс был выстроен на основе **триангуляции данных** с использованием четырех взаимодополняющих методов:

1. Анкетирование педагогов (с включением ситуационных мини-кейсов): выявление представлений о математической грамотности, частоты использования игр по пяти линиям содержания и запросов на поддержку;
2. Полуструктурированное интервью: раскрытие причин затруднений, ресурсных и организационных барьеров;
3. Наблюдение образовательной практики по чек-листу: фиксация реальных профессиональных действий в естественных условиях (занятия, центры активности);
4. Анализ документации и среды: изучение календарно-тематических планов, картотек и оснащения «центров математики и конструирования».

Обобщение эмпирических данных позволило сконструировать **структурированную «Карту профессиональных затруднений педагогов»**, сгруппированную по четырем ключевым блокам (Таблица 1).

Таблица 1. Карта профессиональных затруднений педагогов в развитии математической грамотности дошкольников

Блок затруднений	Характерные проявления и дефициты в практике	Вероятные причины	Адресная форма поддержки
1. Содержательно-целевой	Неразличение математической грамотности и механического счёта; размытость целей игры; перекос в сторону линии «число и счёт» в ущерб логике и геометрии; фиксация на правильном ответе вместо способа действия.	Методические стереотипы знаниецентрического обучения; отсутствие четких индикаторов грамотности «в действии».	Модуль 1: Матрица «цель – индикатор – игра»; семинар-дискуссия.
2. Методический	Затруднения в конструировании игры	Дефицит готового структурированного	Модуль 2 и 3: Практикум

	как образовательной задачи; низкий уровень проблемности; преобладание репродуктивных действий; отсутствие алгоритмов индивидуализации и усложнения.	игрового инструментария; недостаток опыта построения задач с вариативными решениями.	«Конструктор игр»; паспортизация игровых ресурсов.
3. Коммуникативно-рефлексивный	Доминирование прямых инструкций; отсутствие вопросов («почему?», «как понял?»); низкая доля детских аргументаций; отсутствие этапа рефлексии способов решения.	Установка на контроль дисциплины; отсутствие в арсенале педагога техник недирективного ведения диалога.	Модуль 4: Включенная супервизия; видеоанализ; карманные карточки речевых приемов.
4. Диагностико-мониторинговый	Нерегулярность наблюдений; оценка по бинарной шкале «верно/неверно»; отрыв мониторинга от планирования; игнорирование анализа детских продуктов и способов действий.	Отсутствие простых критериальных карт и экспресс-инструментов фиксации наблюдений в свободной игре.	Модуль 5: Практикум по заполнению критериальных карт; case-conference.

2. Архитектоника и модульное содержание программы методического сопровождения

Проектирование практико-ориентированной программы методического сопровождения базировалось на результатах комплексного дефицитарного анализа и систематизации, дифференцированной «карты затруднений» воспитателей. В отличие от традиционных формально-лекционных моделей повышения квалификации, страдающих выраженным отрывом теоретических конструктов от контекста реальной детской группы, разработанная программа выстроена в **субъектно-деятельностной парадигме** непрерывного профессионального развития.

Ее концептуальным ядром выступает итеративный развивающий цикл, обеспечивающий постепенный трансфер методических решений в ежедневный образовательный режим ДОО: Планирование ⟶ Профессиональная проба ⟶ Супервизия / Обратная связь ⟶ Рефлексия ⟶ Стандартизация практики.

Динамика развертывания программы охватывает **три логически связанных, последовательных этапа**:

1. **Вводно-ориентационный этап («Запуск»):**

- Целевая направленность: Синхронизация понятийного аппарата участников педагогического процесса, выравнивание представлений о природе математической грамотности дошкольника и устранение смешения понятий между «механическим счетом» и подлинно грамотным способом действия.

- Содержательное наполнение: Формирование персонализированного банка профессиональных запросов, первичная самооценка воспитателями собственных

барьеров и выработка единых ценностно-смысловых ориентиров проектирования развивающей предметно-пространственной среды.

2. **Основной практико-преобразующий этап («Практическое освоение»):**

- Целевая направленность: Пошаговая отработка прикладных механизмов конструирования развивающих математических игр, освоение техник недирективной фасилитации и организация развивающей речевой коммуникации.

- Содержательное наполнение: Проведение серии мастерских и практиков, реализация формата «микропреподавания» (моделирование игровых ситуаций в сообществе коллег), проведение педагогами профессиональных проб в группах воспитанников с последующим включением супервизорской поддержки и разбором развивающих видеокейсов.

3. **Итоговый обобщающий этап («Закрепление и стандартизация»):**

- Целевая направленность: Закрепление освоенных педагогических действии в статусе устойчивой нормативной практики ДОО и трансляция индивидуального успешного опыта в общеинституциональный ресурс.

- Содержательное наполнение: Экспертная паспортизация и утверждение единого «Банка математических игр ДОО», организация регулярных взаимопосещений (перекрестная интервизия) и проведение методических мини-советов по результатам критериального мониторинга детского развития.

3. Ожидаемые эффекты и механизмы устойчивости результатов

Оценка эффективности внедряемой системы методического сопровождения носит комплексный характер и фиксируется на двух взаимосвязанных уровнях:

1. **На уровне педагогического персонала:**

- Переход от формального выполнения программы к целевому конструированию: игра привязывается к конкретной математической линии и целевому индикатору;

- Овладение технологией проектирования проблемных игровых ситуаций: внедрение вариантов усложнения, гибких подсказок и задач с неоднозначным решением;

- Трансформация речевого взаимодействия: смещение акцента с директивных команд на стимулирующие вопросы («почему?», «как можно проверить?»);

- Системное использование критериального мониторинга: способность педагога фиксировать именно способ действия ребенка и использовать данные для планирования индивидуальной работы.

2. **На уровне воспитанников (детей подготовительных групп):**

- Качественный сдвиг в математических способах действий: переход от ситуативного угадывания к осознанному сравнению, классификации, сериации и моделированию;

- Развитие речевой аргументации: способность ребенка объяснить логику решения игры, обосновать выбор стратегии;

- Рост автономности и самоконтроля: умение находить и исправлять собственные ошибки в процессе игры без прямой указки взрослого.

Устойчивость разработанной системы обеспечивается институционализацией коллективных форм взаимодействия (регулярные мини-советы по данным мониторинга, взаимная супервизия) и созданием пополняемого цифрового банка игр и методических карт, интегрированного в практику ДОО № 26 и ДОО № 34.

ВЫВОДЫ

1. Развитие математической грамотности дошкольников средствами игровых технологий требует перехода от разовых мероприятий к управляемой системе

методического сопровождения, связывающей воедино результат ребенка, технологию игры и компетентность педагога.

2. Разработанный диагностический комплекс на основе триангуляции данных позволил сформировать дифференцированную «карту профессиональных затруднений» педагогов по четырем направлениям (содержательно-целевое, методическое, коммуникативно-рефлексивное, диагностико-мониторинговое), выступающую базой для адресного проектирования сопровождения.

3. Модульная программа методического сопровождения, построенная на принципах практико-ориентированности, цикличности и включенной супервизии, обеспечивает надежный трансфер методических знаний в устойчивые профессиональные навыки воспитателей, стимулируя доказательный рост математической грамотности детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Узбекистан «О дошкольном образовании и воспитании» от 16.12.2019 г. № ЗРУ-595 // Lex.uz.
2. «Ilk qadam»: Государственная учебная программа дошкольной образовательной организации Республики Узбекистан / М-во дошкольного и школьного образования РУз. – 2-е изд. – Ташкент, 2022. – 112 с.
3. Белая, К. Ю. Методическая работа в ДОО: Анализ, планирование, формы и методы / К. Ю. Белая. – М.: ТЦ Сфера, 2021. – 176 с.
4. Выготский, Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – М.: Смысл; Эксмо, 2005. – 1136 с.
5. Майер, А. А. Сопровождение профессионального развития педагога ДОО / А. А. Майер. – М.: ТЦ Сфера, 2019. – 128 с.
6. Сластенин, В. А. Педагогика: учеб. пособие / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – М.: Академия, 2018. – 576 с.
7. Эльконин, Д. Б. Психология игры / Д. Б. Эльконин. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 360 с.
8. Alpys, A. Scoping Review of Early Childhood Environmental Rating Scales in Quality Improvement Monitoring / A. Alpys, M. S. Turan // Early Childhood Education Journal. – 2025. – Vol. 53, no. 2. – P. 145–158.
9. Balta, N. The Effect of Job-embedded Professional Development on Teacher and Student Outcomes: A Multi-Level Meta-Analysis / N. Balta, S. J. Amendum, R. G. Fukkink // Review of Educational Research. – 2023. – Vol. 93, no. 4. – P. 512–545.
10. Knight, J. The Definitive Guide to Instructional Coaching: Seven Factors for Success / J. Knight. – Alexandria, VA: ASCD, 2022. – 240 p.