

**ВОПРОСЫ ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО-СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ****ISSUES OF HIGHER AND SECONDARY SPECIALIZED
EDUCATION**

DOI 10.69571/SSPU.2026.100.1.001

УДК 371.13:378.14

ББК 74.489.81

В.В. АБАШИНА

**РАЗВИТИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ
ПЕДАГОГОВ К ФОРМИРОВАНИЮ
ПРЕДПОСЫЛОК ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

V.V. ABASHINA

**DEVELOPMENT OF FUTURE TEACHERS'
READINESS TO FORM THE PREREQUISITES
OF FUNCTIONAL MATHEMATICAL LITERACY
IN PRESCHOOL CHILDREN**

Актуальность исследования обусловлена противоречием между социальным заказом на формирование предпосылок функциональной математической грамотности у дошкольников и выявленным дефицитом готовности будущих педагогов к этому процессу. Цель исследования: разработка и обоснование модели готовности будущих педагогов к формированию предпосылок функциональной математической грамотности у дошкольников и комплекса педагогических стратегий для ее формирования. Методологическую основу составил синтез компетентностного, личностно-деятельностного и функционального подходов. Применялись теоретические (анализ литературы, моделирование) и эмпирические методы (анкетирование 68 студентов, включенное наблюдение). Разработана модель готовности, включающая мотивационно-ценностный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный компоненты. Установлена структура профессионального дефицита: при 100-процентном осознании актуальности задачи у 72–84% студентов выявлена несформированность ключевых компетенций. Научная новизна заключается в конкретизации компонентного состава готовности педагога к формированию предпосылок на функциональную математическую грамотность у детей. Практическая значимость определяется апробированным комплексом из трех педагогических стратегий (концептуализации, практико-ориентированного моделирования, рефлексивного сопровождения), который представляет собой инструментарий для модернизации учебного процесса в педагогическом вузе.

The relevance of the study is due to the contradiction between the social mandate for the formation of functional mathematical literacy (FML) prerequisites in preschoolers and the identified deficit in future teachers' readiness for this task. Purpose: the aim of the study is to develop and substantiate a model of future teachers' readiness to form the prerequisites for functional mathematical literacy (FML) in preschoolers, as well as a set of pedagogical strategies for its development. The methodological basis of the study is a synthesis of the competency-based, personality-activity, and functional approaches. Theoretical (literature analysis, modeling) and empirical methods (a questionnaire survey of 68 students, participant observation) were

used. A readiness model was developed, comprising motivational-value, cognitive, activity-based, and reflexive components. The structure of the professional deficit was identified: while 100% of respondents acknowledged the task's relevance, 72–84% of students demonstrated a lack of key competencies. The scientific novelty lies in the specification of the component structure of a preschool teacher's readiness. The practical significance is determined by the tested set of three pedagogical strategies (conceptualization, practice-oriented modeling, and reflective support), which serves as a toolkit for modernizing the educational process in a pedagogical university.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: функциональная математическая грамотность, предпосылки ФМГ, дошкольное образование, готовность педагога, профессиональная подготовка, педагогические стратегии, структурно-содержательная модель.

KEY WORDS: functional mathematical literacy (FML), prerequisites for FML, preschool education, teacher readiness, teacher training, pedagogical strategies, and a structural and content model.

ВВЕДЕНИЕ. В контексте современной образовательной парадигмы, нацеленной на формирование личности, способной успешно адаптироваться в динамичном мире, особую актуальность приобретает развитие функциональной математической грамотности (ФМГ). В соответствии с международными образовательными стандартами математическая грамотность — это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие сознательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Идея необходимости преодоления разрыва между формальными знаниями и их применением в жизни, была заложена еще в Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р). Концепция декларировала принцип, согласно которому математическое образование должно обеспечивать достижение каждым обучающимся уровня знаний, необходимого для успешной жизни в обществе, и умения применять эти знания для решения повседневных задач [11].

Актуальность развития именно ФМГ как способности применять математические знания для решения практических жизненных задач получила дальнейшее развитие и конкретизацию в новейшем документе — Распоряжении Правительства РФ от 19.11.2024 № 3333-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года» [14]. Этот план выделяет формирование ФМГ у обучающихся в качестве одного из ключевых направлений, предусматривающих обновление содержания образования.

Важно отметить, что в дошкольном образовании речь идёт не о сформированной ФМГ как итоговом результате, а о формировании её предпосылок, что закреплено в целевых ориентирах ФГОС ДО [21]. В данном исследовании мы исходим из понимания предпосылок ФМГ у дошкольников как формирующейся способности ребёнка обнаруживать и использовать математические представления (количественные, пространственные, временные) для решения практических задач в игровой, познавательной и повседневной деятельности (разделить, сравнить, измерить, создать по образцу).

Профессиональный стандарт «Педагог» (утвержден Приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н) определяет трудовые функции воспитателя, включая формирование у дошкольников элементарных математических представлений через игровую и практическую деятельность, создание развивающей среды и использование методов, ориентированных на применение математических знаний в быту и игре [15]. Хотя в данном документе не используется термин «функциональная математическая грамотность» для дошкольного уровня, его требования к развитию логического мышления, умению видеть свойства и отношения

объектов в окружающем мире и применять простейшие математические представления в реальных ситуациях — это и есть задача формирования у детей предпосылок ФМГ.

Достижение необходимого качества математического развития дошкольников во многом зависит от профессиональной компетентности педагога [2]. Отсюда очевидна важность формирования у будущих педагогов дошкольного образования способности к формированию предпосылок ФМГ у детей.

Однако результаты исследований Винокуровой Н.В., Васениной С.И., Гайченко С.В., Мазуренко О.В. и др. показали, что в практике дошкольного образования часто наблюдается перекоп в сторону формальных математических заданий, не связанных с реальным опытом детей, дети испытывают затруднения при необходимости применить эти знания в игровой или бытовой ситуации [6]. Это свидетельствует о разрыве между декларируемыми целями и реальной педагогической практикой.

Проведённое автором анкетирование 68 студентов 3–4 курсов направления Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Дошкольное образование и Дополнительное образование, Дошкольное образование и Начальное образование Сургутского государственного педагогического университета выявило ключевой диссонанс в их профессиональной подготовке. Несмотря на то, что 100% опрошенных признают важную значимость формирования предпосылок ФМГ в дошкольном возрасте, у 72–84% будущих педагогов был зафиксирован дефицит операциональной готовности к решению данной задачи.

Сложившаяся ситуация позволяет выявить противоречие, определяющее актуальность данного исследования: между социальным заказом на формирование предпосылок ФМГ с дошкольного возраста, закреплённом в нормативных документах, и выявленным в ходе исследования рассогласованием в профессиональной подготовке будущих педагогов, которое проявляется в диссонансе между декларативным признанием важности задачи (100%) и отсутствием у большинства студентов (72–84%) необходимых практических умений к её реализации.

Разрешение данного противоречия требует целенаправленного формирования соответствующей готовности у будущих педагогов в процессе их профессиональной подготовки, что и определило цель и новизну настоящего исследования.

Новизна настоящего исследования заключается в том, что оно направлено на преодоление данного противоречия путем:

- разработки и теоретического обоснования структурно-содержательной модели готовности будущих педагогов дошкольного образования к формированию предпосылок ФМГ у детей;
- эмпирической диагностики конкретных дефицитов этой готовности у студентов;
- предложения и апробации комплекса педагогических стратегий её формирования в процессе обучения в вузе.

ЦЕЛЬ статьи — разработка и обоснование модели готовности будущих педагогов к формированию предпосылок функциональной грамотности у дошкольников и комплекса педагогических стратегий для её формирования.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Определить сущность понятия «готовность будущих педагогов дошкольного образования к формированию предпосылок ФМГ у детей».
2. Разработать и теоретически обосновать структурно-содержательную модель готовности будущих педагогов к формированию предпосылок ФМГ у дошкольников.
3. Изучить уровень осведомлённости и практических затруднений студентов в вопросах формирования предпосылок ФМГ у дошкольников (методом анкетирования и наблюдения).
4. На основе модели и результатов диагностики обосновать комплекс педагогических стратегий, направленных на развитие у студентов готовности к формированию

предпосылок ФМГ у детей дошкольного возраста в рамках учебной дисциплины «Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста» и педагогической практики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. Нормативно-правовые и программные документы, регламентирующие математическое образование в РФ и профессиональную деятельность педагога: Концепция развития математического образования в Российской Федерации [11], Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года [14], Профессиональный стандарт «Педагог» [15], Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) [21], Федеральная образовательная программа дошкольного образования [22].

2. Научные публикации и исследования отечественных авторов, которые составили теоретическую основу работы. В анализ были включены: труды по проблемам функциональной и математической грамотности (И.И. Валеев [3], Л.О. Рослова [16], К.А. Краснянская [9, 16], Л.О. Денищева [9] и др.); исследования, раскрывающие образовательный потенциал функциональной грамотности в контексте региональной практики и концептуальных подходов (Г.И. Егорова, А.А. Маринова [10]); фундаментальные работы о структуре и формировании профессиональной готовности педагога (В.А. Слостёнин [19], Н.В. Кузьмина [12] и др.); исследования, посвящённые готовности педагога к профессиональной деятельности в ДОУ (А.А. Майер [13], Н.А. Горлова [8] и др.); публикации по математическому развитию дошкольников, раскрывающие концептуальные и методические подходы (Н.Ф. Виноградова [5], М.В. Савченко [17] и др.), а также эмпирическое исследование, констатирующее проблему формального подхода в практике формирования математических представлений у дошкольников (Н.В. Винокурова, С.И. Васенина [6] и др.).

3. Эмпирические данные, полученные автором: выборку составили 68 студентов 3–4 курсов направления Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Дошкольное образование и Дополнительное образование, Дошкольное образование и Начальное образование Сургутского государственного педагогического университета. Для сбора данных использовались:

- авторская анкета, включающая блоки вопросов на выявление уровня понимания сущности ФМГ и самооценки готовности к формированию её предпосылок у дошкольников;
- протоколы включённого наблюдения за образовательной деятельностью студентов-практикантов в ходе педагогической практики. Фиксировались умения проектировать и организовывать ситуации, направленные на применение математических представлений детьми в игровой и бытовой деятельности.

Для решения поставленных задач был применен комплекс взаимодополняющих методов: Теоретические методы: анализ нормативной документации и научной литературы для построения понятийного аппарата и методологического основания исследования;

Эмпирические методы:

- анкетирование студентов (использовалась авторская анкета для диагностики мотивационного и когнитивного компонентов готовности);
- включённое педагогическое наблюдение за деятельностью студентов-практикантов в естественных условиях ДОУ (направлено на оценку деятельностного компонента готовности, в частности умений студентов проектировать и реализовывать практико-ориентированные ситуации в образовательной деятельности детей дошкольного возраста);
- качественный анализ собственной педагогической практики (систематизация результатов преподавания дисциплины «Теория и методика математического развития детей дошкольного возраста» и руководства педагогической практикой).

Методологическую основу исследования составил синтез двух групп подходов:

1. В сфере профессиональной подготовки педагога — это компетентностный и личностно-деятельностный подходы (А.В. Хуторской [20], В.А. Сластёнин [19], Н.В. Кузьмина [12] и др.), в рамках которых готовность рассматривается как интегративный результат обучения, основанный на личностных смыслах и практической деятельности. Согласно данному подходу, результатом обучения является сформированная готовность к профессиональной деятельности, что определило практико-ориентированный вектор нашего исследования и необходимость разработки стратегий, направленных на развитие у студентов способности проектировать и реализовывать педагогическую деятельность по формированию у дошкольников предпосылок ФМГ.

2. В сфере содержания формируемых умений — это функциональный подход и современные концепции формирования ФМГ (Л.О. Денищева [9], Л.О. Рослова [16], К.А. Краснянская [9, 16] М.В. Савченко [17] и др.). Данные концепции позволяют переосмыслить задачи математического развития дошкольников, сместив акцент с усвоения формальных знаний на формирование прикладных умений и предпосылок мыслительных действий (анализа, сравнения, установления закономерностей) в контексте детских видов деятельности.

Таким образом, компетентностный и личностно-деятельностный подходы обусловили рассмотрение объекта исследования (процесса подготовки будущих педагогов) через призму формирования целостной готовности к деятельности. Функциональный подход и концепции ФМГ определили содержательное наполнение предмета исследования (модели и стратегий), задав критерии отбора знаний и умений, которые необходимо сформировать у студентов. Синтез этих подходов обеспечил методологическую базу для решения поставленных задач и достижения цели исследования — разработки модели и стратегий формирования готовности.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.

В результате проведённого исследования, направленного на достижение поставленной цели, были получены следующие основные результаты.

Интеграция подходов к профессиональной готовности педагога (В.А. Сластёнин [19], Н.В. Кузьмина [12] и др.) и современных концепций функциональной математической грамотности (Л.О. Рослова, К.А. Краснянская, Л.О. Денищева [9] и др.) позволила сформулировать рабочее определение готовности будущего педагога дошкольного образования к формированию предпосылок ФМГ у детей и разработать её структурно-содержательную модель.

Под готовностью будущего педагога дошкольного образования к формированию предпосылок ФМГ у детей мы понимаем интегративное профессионально-личностное образование, представляющее собой способность проектировать и реализовывать педагогический процесс, направленный на развитие у дошкольников умения использовать математические представления (количественные, пространственные, временные и др.) для решения практических задач в игровой, познавательной и бытовой деятельности. Данная готовность реализуется через единство четырёх взаимосвязанных компонентов: мотивационно-ценностного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного.

Мотивационно-ценностный компонент является системообразующим и определяет личностную направленность будущего педагога на процесс формирования у дошкольников предпосылок ФМГ. Он включает: осознание профессионально-личностной значимости данной деятельности; сформированность устойчивого интереса к математическому развитию детей; ценностное отношение к математике как к средству развития мышления и социализации дошкольника. Данный компонент служит основой для формирования когнитивного компонента.

Когнитивный компонент представляет собой систему необходимых знаний. К ним относятся: знания о сущности ФМГ и её специфических предпосылках в дошкольном возрасте (например, умение устанавливать количественные и пространственные отношения в игре, видеть закономерности в окружающей обстановке, использовать свойства предметов для решения простой задачи); знание технологии и условий формирования предпосылок ФМГ;

знание типичных затруднений и ошибок детей. Данный компонент является основой для деятельностного компонента готовности.

Деятельностный компонент включает: умение проектировать и реализовывать ситуации формирования предпосылок ФМГ в разных видах детской деятельности; умение подбирать и адаптировать дидактические материалы; умение диагностировать уровень развития предпосылок ФМГ.

Рефлексивный компонент обеспечивает саморегуляцию профессиональной деятельности и предполагает: способность анализировать эффективность собственных педагогических действий; умение корректировать деятельность на основе наблюдений за ребёнком; готовность к профессиональному саморазвитию и совершенствованию методического мастерства.

Выделенные компоненты образуют целостную систему, в которой мотивация инициирует познавательную активность, знания преобразуются в умения в процессе деятельности, а рефлексия выполняет функцию обратной связи, обеспечивая развитие всей системы.

Эмпирический этап исследования был направлен на диагностику исходного состояния готовности будущих педагогов к формированию предпосылок ФМГ у детей дошкольного возраста. Результаты исследования отражены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты диагностики компонентов готовности

Компонент готовности	Выявленные характеристики и дефициты	Количественные показатели
Мотивационно-ценностный	Общая положительная установка на важность формирования предпосылок ФМГ у детей дошкольного возраста. Однако данная установка не коррелировала с уровнем знаний и умений, оставаясь на декларативном уровне.	100% опрошенных признали актуальность развития предпосылок ФМГ в дошкольном возрасте.
Когнитивный	Поверхностное, упрощённое понимание сущности ФМГ и её предпосылок у детей дошкольного возраста. Методические знания носят репродуктивный, оторванный от контекста ФМГ характер.	72% респондентов не смогли дать определение понятиям «ФМГ» и «предпосылки ФМГ», затруднились назвать конкретные методы и технологии для решения этой задачи, а 84% студентов не смогли сформулировать примерные задания, направленные на развитие предпосылок ФМГ у дошкольников.
Деятельностный	Несформированность умений проектирования и реализации развивающих ситуаций, направленных на формирование предпосылок ФМГ.	76% наблюдаемых испытывали трудности в конструировании практико-ориентированных заданий, подменяя их формальными упражнениями из учебных пособий. 84% студентов не демонстрировали умения организовывать ситуации, где дети дошкольного применяли бы математическое знание для решения игровой или бытовой ситуации.
Рефлексивный	Низкая способность к анализу и коррекции собственных педагогических действий с точки зрения формирования у детей предпосылок ФМГ.	Наблюдение показало, что 84% студентов не могли самостоятельно, по ходу деятельности скорректировать задание, чтобы усилить его прикладной или проблемный характер.

Полученные данные согласуются с выводами исследований Н.В. Винокуровой, С.И. Васениной, С.В. Гайченко, О.В. Мазуренко [6]) о преобладании формального подхода в формировании математических представлений у дошкольников. Они позволяют констатировать

противоречие в подготовке студентов: между осознанием важности формирования у дошкольников предпосылок ФМГ (ценностный уровень) и отсутствием необходимых предметно-методических знаний и деятельностных умений для её развития. Это противоречие актуализирует необходимость целенаправленного формирования готовности к формированию предпосылок ФМГ у студентов.

На основе предложенной модели и с учётом выявленных в ходе диагностики дефицитов (см. таблицу 1) в рамках дисциплины «Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста» был разработан и апробирован комплекс из трёх взаимосвязанных педагогических стратегий, каждая из которых направлена на развитие определённых компонентов готовности будущих педагогов к развитию предпосылок ФМГ у дошкольников.

Под педагогическими стратегиями мы, вслед за Г.К. Селевко [18], понимаем проектируемую модель целенаправленной деятельности преподавателя вуза, интегрирующую методы, формы и средства обучения в единую логику для поэтапного формирования заданных профессиональных качеств (в данном случае — компонентов готовности).

Стратегия 1. Концептуализация и целевая актуализация.

В рамках данной стратегии в содержание учебной дисциплины был интегрирован специальный тематический модуль «Формирование предпосылок функциональной математической грамотности у дошкольников», направленный, прежде всего, на развитие когнитивного компонента. В ходе работы над модулем студенты выполняли следующие практические задания:

— анализ ФГОС ДО с целью выделения целевых ориентиров, связанных с развитием прикладных умений;

— составление глоссария ключевых терминов («функциональность», «предпосылка», «математическое рассуждение», «практико-ориентированная задача»);

— сравнительный анализ современных методических пособий с точки зрения их направленности на формирование предпосылок ФМГ.

Стратегия 2. Практико-ориентированное моделирование профессиональной деятельности.

Данная стратегия, разработанная с опорой на идеи контекстного обучения (А.А. Вербицкий [4]), была нацелена на отработку деятельностного компонента и реализовывалась через следующие активные методы:

— решение профессиональных кейсов (например: «Воспитанники подготовительной группы знают цифры, но не понимают, зачем они нужны в жизни»);

— проектирование и проведение в формате деловой игры фрагментов занятий (например, разработка и проведение сюжетно-ролевой игры «Строители», требующей применения пространственных отношений и сравнения величин);

— экспертный анализ видеозаписей занятий опытных педагогов с целью анализа методических приемов, развивающих предпосылки ФМГ у дошкольников.

Стратегия 3. Рефлексивное сопровождение педагогической практики.

Данная стратегия обеспечивала интеграцию всех компонентов готовности (когнитивного, деятельностного, мотивационно-ценностного и рефлексивного) в реальной профессиональной деятельности. Алгоритм работы включал:

— диагностико-проектировочный этап: проведение студентами предварительной диагностики математических представлений детей (наблюдение, беседа) с последующим проектированием цикла из 3–4 математических занятий, направленных на развитие предпосылок ФМГ;

— организационно — рефлексивный этап: проведение студентами занятий с обязательным ведением рефлексивного дневника. Ключевые вопросы дневника: «Какую педагогическую задачу (предпосылку ФМГ) я решал?», «Какие средства/стратегии использовал и почему?», «Какие детские реакции свидетельствовали о затруднениях/успехе?», «Что я изменю в следующий раз?». Обсуждение дневников с руководителем

практики и воспитателем группы способствовало развитию у студентов не только теоретических знаний и практических умений, но и мотивационно-ценностного отношения к данной деятельности.

Предложенный комплекс стратегий реализует принцип последовательного перехода от теории к практике: от формирования концептуальной основы (стратегия 1) через отработку умений в смоделированной среде (стратегия 2) к самостоятельной, рефлексивной профессиональной деятельности (стратегия 3).

Предварительные наблюдения и анализ продуктов деятельности студентов (конспекты, дневники) свидетельствуют о качественных изменениях: повышается осознанность, методическая аргументированность и практическая ориентированность их действий при организации математического развития дошкольников. Для объективной оценки эффективности педагогических стратегий и их влияния на готовность будущих педагогов к формированию у дошкольников предпосылок ФМГ требуется дальнейшая планомерная апробация и разработка валидного диагностического инструментария.

ВЫВОДЫ.

1. Разработана и теоретически обоснована структурно-содержательная модель готовности будущего педагога к формированию предпосылок функциональной математической грамотности (ФМГ) у детей дошкольного возраста. Модель представляет собой систему из четырёх взаимосвязанных компонентов (мотивационно-ценностного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного), что конкретизирует целевой ориентир профессиональной подготовки в контексте современных требований к ФМГ.

2. В ходе исследования эмпирически установлена и количественно описана структура профессионального дефицита будущих педагогов, которая проявляется в диссонансе между признанием актуальности формирования предпосылок ФМГ у детей дошкольного возраста (100%) и несформированностью у большинства студентов (72–84%) необходимых когнитивных, деятельностных и рефлексивных компетенций. Данный результат послужил основой для проектирования модели и стратегий, направленных на формирование целостной профессиональной готовности будущих педагогов к формированию предпосылок ФМГ у детей.

3. Предложен и апробирован комплекс педагогических стратегий, обеспечивающий последовательный переход от теоретического осмысления ФМГ (стратегия концептуализации) через отработку умений в моделируемой среде (стратегия практико-ориентированного моделирования) к рефлексивной профессиональной деятельности (стратегия рефлексивного сопровождения практики). Этот комплекс является практическим инструментом для модернизации учебного процесса и педагогической практики в педагогическом вузе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абашина В.В., Мирзоева Э.Ш. К проблеме формирования функциональной математической грамотности у детей дошкольного возраста. //Современные проблемы образования: теория и практика: материалы Международной научно-практической конференции 12-13 декабря 2023 года. Сургут: РИО БУ «Сургутский государственный педагогический университет». 2024. С. 117-119.
2. Бичева И.Б., Казначеева С.Н., Носкова Ю.Н., Казначеев Д.А., Степанова М.Ф. Профессиональные компетенции педагога по математическому развитию дошкольников: проблемы и перспективы формирования //Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32179> (дата обращения: 03.01.2026).
3. Валеев И.И. Функциональная грамотность как результат современного образования: теоретический аспект // Педагогика. 2021. № 5. С. 15-23.
4. Вербицкий А.А. Контекстное обучение в компетентностном подходе // Высшее образование в России. 2006. № 11. С. 39-46.
5. Виноградова Н.Ф. Современные подходы к математическому развитию детей дошкольного возраста // Начальная школа плюс До и После. 2022. № 1. С. 4-10.

6. Винокурова Н.В., Васенина С.И., Гайченко С.В., Мазуренко О.В. Диагностика сформированности математических представлений у старших дошкольников: проблемы и решения // Дошкольное воспитание. 2023. № 5. С. 32–41.
7. Гайченко С.В., Смелова В.Г., Моторо Н.П. Функциональная грамотность дошкольника: как ее сформировать? URL: <https://agds.obr37.ru/tinybrowser/pedagogam/osnovy-funk.gramotnosti-doshkolnika-kak-ee-sformirovat.pdf> (дата обращения: 03.01.2026).
8. Горлова Н.А. Профессиональная готовность педагога к инновационной деятельности: теоретический аспект. // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. № 2. С. 44–53.
9. Денищева Л.О., Краснянская К.А., Рослова Л.О. и др. Функциональная математическая грамотность: от теории к практике: учебно-методическое пособие / Под ред. Л.О. Рословой. М.: Просвещение. 2022. 128 с.
10. Егорова Г.И., Маринова А.А. Образовательный потенциал функциональной грамотности в параметрах концептуальности и региональной практики. // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2022. № 4. С. 32–44.
11. Концепция развития математического образования в Российской Федерации: утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р. Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102108085&backlink=1&nd=102148597> (дата обращения: 03.01.2026).
12. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. М.: Высшая школа, 1990. 119 с.
13. Майер А.А. Управление качеством дошкольного образования: методическое пособие. — М.: ТЦ Сфера, 2019. 128 с.
14. Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р. Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202411190001> (дата обращения: 10.01.2026).
15. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»: приказ Минтруда России от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Минюстом России 06 декабря 2013 г. № 30550). Бюллетень трудового и социального законодательства Российской Федерации. 2013. № 12. С. 45–68.
16. Рослова Л.О., Краснянская К.А. Оценивание функциональной математической грамотности обучающихся: методическое пособие. М.: Просвещение, 2023. 112 с.
17. Савченко М.В. Формирование предпосылок функциональной грамотности у детей дошкольного возраста // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31030> (дата обращения: 31.01.2026).
18. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. — М.: Народное образование, 1998. 256 с.
19. Сластёнин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 576 с.
20. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
21. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 (ред. от 21.01.2019). Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://base.garant.ru/70512244/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 10.01.2026).
22. Федеральная образовательная программа дошкольного образования: утв. Приказом Минпросвещения России от 25.11.2022 № 1028. Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405942493/> (дата обращения: 10.01.2026).

REFERENCES

1. Abashina V.V., Mirzoeva E. Sh. *K probleme formirovaniya funktsional'noy matematicheskoy gramotnosti u detey doshkol'nogo vozrasta* [On the problem of formation of functional mathematical literacy in preschool children]. *Sovremennye problemy obrazovaniya: teoriya i praktika: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 12-13 dekabrya 2023 goda*. Surgut: Surgut State Pedagogical University. 2024. S.117-119. (In Russian).
2. Bicheva I.B., Kaznacheeva S.N., Noskova Yu.N., Kaznacheev D.A., Stepanova M.F. *Professional'nye kompetentsii pedagoga po matematicheskomu razvitiyu doshkol'nikov: problemy i perspektivy formirovaniya* [Professional competencies of a teacher in mathematical development of preschoolers: problems and prospects of formation]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2022. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32179> (data obrashcheniya: 03.01.2026). (In Russian).
3. Valeev I.I. *Funktsional'naya gramotnost' kak rezul'tat sovremennogo obrazovaniya: teoreticheskiy aspekt* [Functional Literacy as a Result of Modern Education: A Theoretical Aspect]. *Pedagogika*. 2021. № 5. S. 15-23. (In Russian).
4. Verbitsky A.A. *Kontekstnoe obuchenie v kompetentnostnom podkhode* [Contextual learning in the competence-based approach]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2006. № 11. S. 39-46. (In Russian).
5. Vinogradova N.F. *Sovremennye podkhody k matematicheskomu razvitiyu detey doshkol'nogo vozrasta* [Modern approaches to mathematical development of preschool children]. *Nachal'naya shkola plyus Do i Posle*. 2022. № 1. S. 4-10. (In Russian).
6. Vinokurova N.V., Vasenina S.I., Gaychenko S.V., Mazurenko O.V. *Diagnostika sformirovannosti matematicheskikh predstavleniy u starshikh doshkol'nikov: problemy i resheniya* [Diagnostics of the formation of mathematical representations in senior preschoolers: problems and solutions]. *Doshkol'noe vospitanie*. 2023. № 5. S. 32-41. (In Russian).
7. Gaychenko S.V., Smelova V.G., Mоторо N.P. *Funktsional'naya gramotnost' doshkol'nika: kak ee sformirovat?* [Functional literacy of a preschooler: how to form it?] [Electronic resource]. URL: <https://agds.obr37.ru/tinybrowser/pedagogam/osnovy-funk.gramotnosti-doshkolnika-kak-ee-sformirovat.pdf> (data obrashcheniya: 03.01.2026). (In Russian).
8. Gorlova N.A. *Professional'naya gotovnost' pedagoga k innovatsionnoy deyatel'nosti: teoreticheskiy aspekt* [Professional readiness of a teacher for innovative activity: a theoretical aspect]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta*. Seriya: *Pedagogika*. 2018. № 2. S. 44-53. (In Russian).
9. Denishcheva L.O., Krasnyanskaya K.A., Roslova L.O. et al. *Funktsional'naya matematicheskaya gramotnost': ot teorii k praktike: uchebno-metodicheskoe posobie* [Functional mathematical literacy: from theory to practice: educational and methodological manual]. Ed. by L.O. Roslova. Moscow: Prosveshchenie, 2022. 128 s. (In Russian).
10. Egorova G.I., Marinova A.A. *Obrazovatel'nyy potentsial funktsional'noy gramotnosti v parametrakh kontseptual'nosti i regional'noy praktiki* [Educational potential of functional literacy in the parameters of conceptuality and regional practice]. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2022. № 4. S. 32-44. (In Russian).
11. *Kontseptsiya razvitiya matematicheskogo obrazovaniya v Rossiyskoy Federatsii: utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 24 dekabrya 2013 g. № 2506-r* [The concept of development of mathematical education in the Russian Federation: approved by the order of the Government of the Russian Federation of December 24, 2013 No. 2506-r]. *Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii*. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102108085&backlink=1&nd=102148597> (data obrashcheniya: 03.01.2026). (In Russian).
12. Kuz'mina N.V. *Professionalizm lichnosti prepodavatelya i mastera proizvodstvennogo obucheniya* [Professionalism of the personality of the teacher and industrial training master]. Moscow: Vysshaya shkola, 1990. 119 s. (In Russian).
13. Mayer A.A. *Upravlenie kachestvom doshkol'nogo obrazovaniya: metodicheskoe posobie* [Quality management of preschool education: a methodological guide]. Moscow: TC Sfera, 2019. 128 s. (In Russian).

14. *Ob utverzhdenii kompleksnogo plana meropriyatiy po povysheniyu kachestva matematicheskogo i estestvenno-nauchnogo obrazovaniya na period do 2030 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 19 noyabrya 2024 g. № 3333-r* [On approval of the comprehensive action plan to improve the quality of mathematical and science education for the period up to 2030: Decree of the Government of the Russian Federation of November 19, 2024 No. 3333-r]. Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202411190001> (data obrashcheniya: 10.01.2026). (In Russian).
15. *Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doshkol'nogo, nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya) (vospitatel', uchitel')": prikaz Mintruda Rossii ot 18 oktyabrya 2013 g. № 544n* [On approval of the professional standard "Teacher (pedagogical activity in the field of preschool, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher)": Order of the Ministry of Labor of Russia of October 18, 2013 No. 544n]. Byulleten' trudovogo i sotsial'nogo zakonodatel'stva Rossiyskoy Federatsii. 2013. № 12. S. 45–68. (In Russian).
16. Roslova L.O., Krasnyanskaya K.A. *Otsenivanie funktsional'noy matematicheskoy gramotnosti obuchayushchikhsya: metodicheskoe posobie* [Assessment of functional mathematical literacy of students: a methodological guide]. Moscow: Prosveshchenie, 2023. 112 s. (In Russian).
17. Savchenko M.V. *Formirovanie predposylok funktsional'noy gramotnosti u detey doshkol'nogo vozrasta* [Formation of prerequisites for functional literacy in preschool children]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2021. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31030> (data obrashcheniya: 31.01.2026). (In Russian).
18. Selevko G.K. *Sovremennyye obrazovatel'nye tekhnologii: uchebnoe posobie* [Modern educational technologies: a textbook]. Moscow: Narodnoe obrazovanie, 1998. 256 s. (In Russian).
19. Slastenin V.A., Isaev I.F., Shiyanov E.N. *Pedagogika: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedeniy* [Pedagogy: a textbook for students of higher pedagogical educational institutions]. Moscow: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya», 2002. 576 s. (In Russian).
20. Khutorskoy A.V. *Klyuchevyye kompetentsii kak komponent lichnostno-orientirovannoy paradigmy obrazovaniya* [Key competencies as a component of the personality-oriented paradigm of education]. *Narodnoe obrazovanie*. 2003. № 2. S. 58–64. (In Russian).
21. *Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta doshkol'nogo obrazovaniya: prikaz Minobrnauki Rossii ot 17 oktyabrya 2013 g. № 1155* [On approval of the federal state educational standard for preschool education: Order of the Ministry of Education and Science of Russia of October, 2013 No. 1155]. Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii. URL: <https://base.garant.ru/70512244/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (data obrashcheniya: 10.01.2026). (In Russian).
22. *Federal'naya obrazovatel'naya programma doshkol'nogo obrazovaniya: utv. prikazom Minprosveshcheniya Rossii ot 25 noyabrya 2022 g. № 1028* [Federal educational program of preschool education: approved by the order of the Ministry of Education of Russia of November 25, 2022 No. 1028]. Ofitsial'nyy internet-portal pravovoy informatsii. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405942493/> (data obrashcheniya: 10.01.2026). (In Russian).