

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПРИОРИТЕТ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Позднякова Н.В.

Россия, Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина

nata_poz@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования функциональной математической грамотности младших школьников на ступени начального образования. Определено понятие «функциональной математической грамотности младшего школьника» как составляющей его общей «функциональной грамотности». Выявлены структурные компоненты функциональной математической грамотности младшего школьника и определены педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование функциональной математической грамотности как приоритетного направления современного начального образования.

Ключевые слова: функциональная грамотность, функциональная математическая грамотность, младший школьник, начальная школа.

Одной из приоритетных задач современного школьного образования является формирование функционально грамотной личности с гибким адаптивным мышлением, способной адекватно реагировать на изменяющиеся условия жизни, оперативно усваивать новые знания и успешно применять их на практике. Задача начального общего образования – заложить основу функциональной грамотности младшего школьника, как способности решать учебные задачи и разрешать жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности [1].

В отечественной литературе понятие «функциональной грамотности» было введено А.А. Леонтьевым и использовалось для описания способности человека воспринимать информацию, осмысливать ее и передавать другим людям через письменные и устные способы коммуникации. Э.Г. Азимов и А.Н. Щукин, в свою очередь, уточнили понимание «функциональной грамотности», сузив ее до способности личности адаптироваться к культурной и социальной среде, используя минимальный уровень знаний и компетенций. В современных педагогических исследованиях (Н.Ф. Виноградова, И.В. Королева и др.) «функциональная грамотность младшего школьника» понимается как способность взаимодействовать с окружающим миром, решать разнообразные задачи и оценивать свои учебные достижения.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования делает акцент на способности обучающегося применять знания для успешного решения практических задач [2]. Международные исследования PISA определяют «функциональную грамотность» как систему знаний и умений, обеспечивающих успешную социализацию личности.

«Математическая грамотность» является важнейшим структурным компонентом «функциональной грамотности» наряду с читательской, естественно-научной, финансовой и др. В международных исследованиях (PISA, OECD) «функциональная математическая грамотность» рассматривается как способность использовать математические рассуждения и инструменты для описания, анализа и решения проблем реального мира [3].

В отечественных исследованиях (Г.С. Ковалевой, К.А. Краснянской, И.И. Валеева, М.А. Худяковой, А.В. Боровских и др.) подчеркивается деятельностный и интегративный характер данного феномена. Так, по мнению Г.С. Ковалевой, математическая грамотность способствует формированию базовых компетенций уже на уровне начальной школы. В структуре математической грамотности она выделяет умение воспринимать и интерпретировать количественные данные, представленные в различной форме (таблицы, графики, диаграммы); применять пространственные представления и измерительные навыки в разнообразных учебных ситуациях; умение выделять из связного текста данные, необходимые для решения поставленной задачи. И.И. Валеев связывает развитие функциональной математической грамотности с реализацией последовательности действий: от распознавания и формулирования проблемы на математическом языке до анализа и интерпретации результата.

Системный подход к формированию «математической грамотности младших школьников» представлен в работах К.А. Краснянской, где подчеркивается необходимость использования в образовательном процессе системы задач, интегрирующих знания из различных областей математики и отражающих реальные жизненные ситуации. А.В. Боровских, определяя «математическую грамотность» как интеллектуальную способность личности в области использования знаково-символических средств, в структуре этих способностей выделял умения анализировать задачу, формулировать ее математическую модель, решать и интерпретировать результаты в соответствии с условием реальной ситуации.

Итак, анализ научно-методической литературы показал, что «функциональная грамотность младшего школьника» в современном понимании не сводится к освоению только базовых умений и навыков чтения и письма, а состоит в готовности и способности обучающегося решать жизненные задачи с опорой на базовые знания, выходящие за границы конкретной предметной области, используя жизненный опыт, навыки обобщения и интегрирования знаний и умений в новых обстоятельствах. Математическая же грамотность позволяет увидеть практическую составляющую предмета и применить ее в конкретной жизненной ситуации [4].

В рамках нашего исследования под «функциональной математической грамотностью», будем понимать интегративное качество личности младшего школьника, выражающееся в способности осмысленно формулировать, применять и интерпретировать математические знания в

различных жизненных и учебно-практических ситуациях, используя соответствующие математические понятия, факты, методы и инструменты.

Приоритет формирования функциональной математической грамотности у младших школьников определяется рядом факторов: во-первых, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее ФГОС НОО), направленными на достижение метапредметных и личностных результатов; во-вторых, необходимостью подготовки учащихся к следующему уровню образования, где математика выполняет системообразующую функцию и обеспечивает прочный фундамент для последующих образовательных достижений учащихся; в-третьих, запросом общества на формирование у подрастающего поколения компетенций, обеспечивающих способность действовать рационально и продуктивно в различных жизненных обстоятельствах (аналитическое мышление, анализ данных, оценка рисков, принятие обоснованных решений и т.д.).

Формирование функциональной математической грамотности у младших школьников должно происходить целенаправленно, в процессе освоения основных содержательных линий начального курса математики. Одновременно с овладением теоретическими знаниями и практическими навыками решения учебных задач в рамках курса математики должно происходить осознание учащимися практической роли математических знаний, методов и инструментов для решения повседневных жизненных задач. Однако, анализ отечественных исследований и опыт практической деятельности показывает, что процесс формирования функциональной математической грамотности на уровне начального общего образования нередко носит стихийный характер и, зачастую, осуществляется без продуманной системы целенаправленного педагогического воздействия. В связи с этим задача поиска и внедрения эффективных технологий формирования математической грамотности у младших школьников не теряет своей актуальности.

Проведя анализ научно-методической литературы, мы выделили следующие *структурные компоненты* функциональной математической грамотности младшего школьника:

1) *Когнитивный компонент*, включающий знание основных математических понятий, моделей, алгоритмов, методов и способов действий, инструментов; умение представлять данные в различных формах (таблицах, графиках, схемах) и выявлять зависимости между ними;

2) *Деятельностный компонент* позволяет осуществить переход от теоретических знаний к их практическому применению, т.е. выявить математические отношения, отражающие реальную ситуацию, подобрать модель (схему, уравнение, чертеж), провести вычисления и интерпретировать результат на основе реального контекста;

3) *Мотивационно-ценностный компонент* определяет отношение ребенка к математике как элементу общей культуры, включает осознание

роли математического знания, познавательный интерес, готовность и мотивацию к решению жизненных задач средствами математики;

4) *Рефлексивный компонент* направлен на осмысление собственных действий и результатов математической деятельности, состоит в умении рассуждать, принимать решения и оценивать их правильность, корректировать ход рассуждений, что ведет к развитию критического мышления и ответственности за результат решения проблемы.

Совокупность перечисленных компонентов, находящихся в постоянном взаимодействии, обеспечивает переход от формального владения математическим аппаратом к его осмыслению и функциональному использованию в различных жизненных обстоятельствах.

Эффективность педагогического воздействия на младшего школьника, направленного на формирование его функциональной математической грамотности, возможно лишь при соблюдении комплекса *педагогических условий*, представляющих собой совокупность организационных, методических, психолого-педагогических факторов, обеспечивающих развитие у учащихся способности применять математические знания в разнообразных учебных и жизненных ситуациях.

Первое условие – реализация деятельностного подхода в обучении младших школьников математике - позволяет организовать обучение через активные формы работы (исследовательские задания, проектную деятельность, математические игры, практикумы и др.), где ученик становится активным субъектом обучения. Учитель создает учебные ситуации, требующие размышления, анализа, выдвижения гипотез и их проверки, а не воспроизведения правил и алгоритмов. Можно предлагать открытые задачи, содержащие несколько возможных решений, практические опыты с измерениями, мини- исследования.

Второе условие - контекстность и практическая направленность заданий – позволяет ученикам воспринимать математику как средство решения практических и жизненных задач. Достигается путем включения в образовательный процесс на уроках математики контекстных задач, отражающих реальные жизненные ситуации (задачи на измерения, задачи на расчет стоимости покупки, задачи на распределение времени, анализ расписания и др.), решая которые учащиеся убеждаются в практическом значении математики;

Третье условие – применение межпредметных связей и интеграция содержания предметных областей – позволяет использовать межпредметные связи, когда математика становится инструментом решения задач других предметных областей (окружающий мир, технология, информатика и др.). Учащиеся при этом осознают универсальность математических способов действия;

Четвертое условие – организация учебного взаимодействия и сотрудничества – способствует развитию коммуникативных компетенций через групповые формы работы, математические игры, обмен стратегиями

решения задачи. Совместное рассуждение помогает ребенку осознать ход своих мыслей и способствует развитию рефлексии;

Пятое условие - индивидуализация обучения – предоставляет возможность каждому ребенку проявить творческое мышление, предложить собственный способ решения задачи. Индивидуальные и разноуровневые задания позволят ученику действовать в зоне ближайшего развития, цифровые ресурсы, карточки-тренажеры и интерактивные платформы обеспечат успешность и постепенное продвижение от репродуктивного уровня к творческому;

Шестое условие - формирующее оценивание – позволяет сделать акцент не на результате, а на процессе поиска решения, рассуждениях и подборе аргументации.

Седьмое условие – использование современных образовательных технологий – позволяет расширить возможности для моделирования практических ситуаций посредством использования в учебном процессе онлайн-тренажеров, интерактивных задачников, обучающих игр, игровых приложений.

Таким образом, соблюдение перечисленных педагогических условий создает развивающую образовательную среду, в которой каждый ученик получает возможность применять математические знания осознанно, продуктивно и творчески. Такой подход обеспечивает формирование функциональной математической грамотности как одного из ключевых приоритетов современного начального образования.

Литература

1. Примерная основная образовательная программа начального общего образования [Электронный ресурс] : утв. приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. №287. — М. : Министерство просвещения Российской Федерации, 2021. — Режим доступа: <https://fgosreestr.ru> (дата обращения: 23.10.2025).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 года № 287). URL: https://fgosreestr.ru/educational_standard (дата обращения: 23.10.2025)

3. OECD. PISA 2021 Mathematics Framework. Стокгольм: OECD Publishing, 2018. – 47 с.

4. Тиханович А. И. Формирование математической грамотности обучающихся с использованием содержания различных школьных предметов / А. И. Тиханович, С. В. Редикульцева, Л. В. Воронина // Актуальные проблемы науки и образования : Материалы Международного форума, Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2024. С. 375-382.