



УДК 372.851

<https://www.doi.org/10.33910/3034-4255-2024-1-4-342-350>

Учебник математики для 5–6 классов: проблемы, размышления, предложения

З. Б. Редько ✉

Аннотация. Приведены характеристики учебника как учебного пособия от ведущих отечественных дидактов и результаты конкурса учебников математики 1986 года для основной школы с описанием существенных показателей учебников-призеров, среди которых учебник-собеседник. Выполнен ретроспективный анализ учебников математики для 5–6 классов конца XX века на основе выявления их особенностей относительно логики построения содержания и развития мышления обучающихся. Особое внимание уделяется учебнику математики для 5–6 классов Н. Б. Истоминой, в котором реализуется концепция развития мышления всех учеников в процессе освоения ими математического содержания; показаны критерии сформированности мышления как владение мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии. Обоснованы причины появления Федерального перечня учебников и его развития как нормативно-правового документа, дана информация об изменениях в ФПУ в 2018 году. Представлены итоги всероссийского совещания «Актуальные вопросы государственной политики в сфере образования» от 14 октября 2024 года, приведены размышления о концепции нового единого учебника математики для 5–6 классов основной школы, предложено решение одной из проблем школьного учебника математики относительно научной составляющей учебных текстов с точки зрения доступности для обучающихся, описана организация их продуктивной деятельности в контексте методических приемов, способствующих формированию смыслового чтения и математической речи.

Ключевые слова: учебник математики, учебник-собеседник, концепция учебника, развитие мышления обучающихся

A mathematics textbook for grades 5–6: Problems, reflections and suggestions

Zoya B. Redko ✉

Abstract. The article presents the characteristics of the textbook as a teaching aid from leading Russian didactics and the results of the 1986 mathematics textbook competition for secondary schools with a description of the significant indicators of the prize-winning textbooks, including the textbook companion. A retrospective analysis of mathematics textbooks for grades 5–6 at the end of the 20th century was carried out based on the identification of their features regarding the logic of constructing the content and the development of students' thinking. Special attention is paid to the mathematics textbook for grades 5–6 by N. B. Istomina, which implements the concept of developing the thinking of all students in the process of mastering mathematical content; it shows the criteria for the formation of thinking as mastery of mental operations of analysis, synthesis, comparison, classification, analogy. The reasons for the appearance of the Federal List of Textbooks and its development as a regulatory document are substantiated, and information is provided on changes in the FPU in 2018. The results of the All-Russian meeting "Current issues of state policy in education" dated October 14, 2024 are presented, reflections on the concept of a new unified mathematics textbook for grades 5–6 of the basic school are presented, a solution to one of the problems of the mathematics textbook regarding the scientific component of educational texts in terms of accessibility for students is proposed, the organization of their productive activities in the context of methodological techniques that contribute to the formation of semantic reading and mathematical speech.

Keywords: mathematics textbook, interlocutor-type textbook, textbook concept, development of students' thinking

Цели современного школьного математического образования и пути их реализации отражены в нормативно-правовых документах. Результаты образования на каждой ступени заданы в них не как сумма знаний, умений, навыков, а как способность школьников к успешному решению жизненных задач, в том числе к продолжению математического образования. (Приказ Министерства просвещения... 2021)

«Необходимость передать обучающимся соответствующий объем информации как в контексте предметности, так и в плане метапредметности, важной для формирования предстоящих профессиональных компетенций, обуславливает появление нового витка дискуссий об учебнике как об основном средстве обучения» (Редько, Лаврова 2023, 39).

Учебник математики для 5–6 классов, как и любой другой школьный учебник, — «массовая учебная книга, излагающая предметное содержание образования и определяющая виды деятельности, предназначенные школьной программой для обязательного усвоения учащимися с учетом их возрастных или иных особенностей» (Зуев 2015, 56).

Разработка дидактической основы построения учебника привела к выводу о том, что «учебник — это своеобразный сценарий (проект) предстоящей деятельности обучения...» Далее следует разъяснение: «Такой сценарий должен отвечать педагогическим требованиям — соответствовать целям общего образования, учитывать возрастные особенности учащихся, закономерности обучения» (Скаткин 1984, 21). Мысль эта особенно актуальна сегодня, но нередко вопросы возникают к режиссеру, особенно начинающему.

Безусловно, сколько людей — столько и мнений, или сколько авторов — столько и версий учебников. 70–80 годы прошлого века — это учебник Н. Я. Виленкина, хорошо известный учителям математики 5–6 классов как «продолжение» учебника математики для 1–4 классов М. И. Моро на основе процессуальной и содержательной преемственности (Виленкин и др. 1996). И даже первое полугодие, в котором повторение курса математики начальной школы растянулось на две четверти и «заново» преподносилось ученикам, не вызывало возражений у учителей-практиков. Причины были очевидны: адаптационный период пятиклассников не всегда проходил гладко, и переход из начальной школы с одним учителем-многофункционалом к «кабинетной» системе обучения и педагогам-предметникам давался детям нелегко... Но учителя справлялись. Как конкретно? Ориентиро-

вались на публикации в журнале «Математика в школе», в которых были представлены практически все составляющие процесса обучения математике, начиная от тематического планирования, методических рекомендаций к тем или иным темам и заканчивая всевозможными материалами для самостоятельных, проверочных и контрольных работ. А еще использовали дидактические материалы к учебнику математики (в 4-х вариантах).

В 1986 году Министерством просвещения СССР и Госкомиздатом СССР был объявлен конкурс школьных учебников математики, по итогам которого первая премия не присуждалась, а вторую получили учебники известных на тот момент эстонских педагогов: математика, 5 класс (Нурк, Тельгмаа 1986а); математика, 6 класс (Нурк, Тельгмаа 1986б). Отметим, что их сходство с учебниками Н. Я. Виленкина очевидно и сегодня, но как отмечали учителя-практики — «новый» учебник слабее оригинала, несмотря на дифференциацию заданий по уровням сложности *А* и *Б*. Задания группы *А* имели явно репродуктивный характер, а группы *Б* — «требовали» продуктивной деятельности. Тем не менее учебники вызывали интерес как некая альтернатива существующим, да и внедрялись достаточно интенсивно, хотя явных качественных результатов не давали.

Третью премию получил *учебник-собеседник* для 5–6 классов средней школы: математика, 5 класс (Шеврин и др. 1986а); математика, 6 класс (Шеврин и др. 1986б). Отличие от уже действующего учебника было разительным! Развернутые объяснительные тексты и разнообразные приемы развивающего обучения: диалог с читателем, сквозная рубрика «Учимся рассуждать при решении задач», использование специальных персонажей (Смекалкина, его младшего брата, клоуна и др.) и повышающих занимательность учебника игровых элементов, загадок, ребусов и т. п. Идеи авторов по включению ученика в «открытие» знаний были представлены в явном виде и имели оригинальную методическую интерпретацию (как показывает анализ практики, диалоги персонажей и сегодня интересны ученикам). В 1989 году учебник вышел в серии «Библиотека учителя математики» тиражом более 200 000 экземпляров. Необходимость переосмысления существующих методов, форм и приемов обучения математике буквально витала в воздухе, но большинство учителей оказались не готовы к реализации элементов развивающего обучения. Возможно, именно поэтому учебник-собеседник в массовой школе использовался фрагментарно, то есть «своего» учителя не нашел.

В конце XX — начале XXI века на волне преобразований и демократизации в основную школу Российской Федерации «пришли» авторские программы и альтернативные учебники математики для 5–6 классов. Опишем некоторых из них, не претендуя на оценку значимости новых пособий в совершенствовании школьного математического образования начала века.

Одними из первых в основной школе появились учебники математики из непрерывного курса «*Учусь учиться*» (для дошкольников, начальной школы и 5–6 классов) (Петерсон, Дорофеев 1997). Их содержание представляло (и по сей день представляет) идею развития обучающихся посредством расширения и дополнения программного математического содержания. Так, учителя начальной школы с помощью педагогов основной школы постигали основы логики и комбинаторики, пытались, например, разобраться, что такое «Диаграмма Венна» и как организовать учебную деятельность своих подопечных должным образом. Дидактический шлейф многих тем и в начальной школе, и в 5–6 классах был крайне разнообразным: логические задачи, усложненные уравнения, тождественные преобразования, задачи «на смекалку» и т. д. Безусловно, учебник вызвал интерес педагогов и использовался крайне активно. Пришлось, правда, разбираться с принципом «мини-макса», как и с многими другими, что и было сделано с помощью А. Г. Петерсон и ее команды, проводящих огромную работу по разъяснению идей и новаций, а также их перспективы для школьного математического образования.

Учебники математики (5–6) А. Г. Ванцяна создавались как продолжение учебников математики для 1–4 классов системы Л. В. Занкова — ведущего дидакта отечественной педагогической школы, чьи принципы обучения являются основой развивающего обучения не только в нашей стране (Ванцян 1998; 2000). Однако практическая реализация положений системы Л. В. Занкова нередко вызывала споры в педагогическом сообществе относительно методической составляющей. Так, например, по поводу принципа обучения на высоком уровне трудности или принципа ведущей роли теоретических знаний мнения школьных педагогов диаметрально противоположны: от явно положительных, если речь идет о классах с углубленным изучением математики, до резко отрицательных, если учитель работает в так называемом обычном классе. В учебниках А. Г. Ванцяна предусматривалось изучение ряда тем, выходящих за рамки традиционного содержания 5–6 классов, среди кото-

рых были элементы комбинаторики и теории вероятности. Автор советовал использовать учебник не только в «занковских» классах, но и в классах углубленной направленности. Тем не менее в массовой школе учебник использовался по большей части как продолжение «занковской» линии из 1–4 классов.

Учебники математики для 5–6 классов в серии «МГУ — школе» были созданы по инициативе Московского университета имени М. В. Ломоносова: математика, 5 класс (Никольский и др. 1996a); математика, 6 класс (Никольский и др. 1996b). Авторы сделали акцент на работе с числами и действиями с ними, включив в название учебника термин «Арифметика». Одной из качественных характеристик данного пособия является регулярно встречающийся в заданиях вопрос «почему?»: он включает ребят в активную мыслительную деятельность, а использование нестандартных и старинных задач позволяет значительно расширить число изучаемых и способов рассуждений, и приемов вычислений. Ситуация с использованием в практике массовой школы — практически такая же, как и с учебниками А. Г. Ванцяна.

Несмотря на всевозможные интерпретации программного содержания вышеперечисленные учебники (как и некоторые другие) схожи в двух позициях: 1) ориентир на развитие мышления учеников 5–6 классов за счет расширения и дополнения имеющегося математического содержания; 2) логика и структура каждого из учебников практически не отличались от уже имеющихся учебников математики для 5–6 классов Н. Я. Виленкина.

Среди массива учебных пособий, наводнивших основную школу в начале XXI века, особо хочется выделить учебники математики для 5–6 классов, разработанные группой авторов — преподавателей Томского государственного педагогического университета под руководством серии «Математика. Психология. Интеллект» (МПИ): математика, 5 класс (Гельфман и др. 2004a); математика, 6 класс (Гельфман и др. 2004b). По замыслу авторов, учебники могут способствовать интеллектуальному воспитанию учащихся с помощью специальным образом сконструированных учебных текстов с использованием сказочных персонажей и сюжетов сказок Т. Янсон «Шляпа волшебницы» (5 кл., ч. 1), А. Н. Толстого «Золотой ключик, или Приключения Буратино» (5 кл., ч. 2) и т. д. Каждый учебник состоял из двух разделов: теоретической части и практикума с разными типами заданий. Теоретическая часть предполагала активное вовлечение учащихся к самостоятельному

построению новых знаний через постоянное обращение к своим прошлым знаниям на основе наблюдения за интеллектуальным поведением персонажей при возникновении проблем и — как следствие — проявление собственной инициативы при их решении. Последовательность тем (структура математического содержания) заметно отличалась от традиционной: так, уже в 5 классе в части 1 изучались натуральные числа и десятичные дроби, а в части 2 — положительные и отрицательные числа. Казалось бы, вот оно, новое слово в обучении математике... Но учебник оказался не востребован массовой школой в силу разных причин, но об этом чуть позже.

Перечисляя учебники математики для 5–6 классов, нельзя не отметить УМК «Гармония» для 1–4 классов и его продолжение для основной школы: 5 класс (Истомина 1998) и 6 класс (Истомина 1999). Эволюция учебных заданий в контексте совершенствования учебной деятельности учащихся и «превращения» репродуктивной в продуктивную и сегодня представляется весьма востребованным компонентом профессиональной деятельности педагога. Сформулированная Н. Б. Истоминой концепция обучения математике в 1–6 классах (развитие мышления каждого ребенка в процессе освоения математического содержания) звучит актуально и современно; критериями же развития мышления явились приемы умственных действий (анализ, синтез, сравнение, классификация, аналогия и др.), многофункциональные по своей сути: их можно использовать для формулировки заданий, и они же являются средством совершенствования интеллектуального потенциала обучающихся. Отличие от всех других учебников математики — **развитие** ученика **в процессе освоения** той или иной темы, способа действия, понятия. Отметим, что и логика построения содержания в учебниках Н. Б. Истоминой отличалась от традиционного учебника: так, например, понятие «делители и кратные» в 5 классе были включены в главу I «Натуральные числа», что дало возможность ввести понятия НОД и НОК, а уже затем на множестве дробных положительных чисел выполнять все действия с дробями с разными знаменателями. Тем не менее, учебники Н. Б. Истоминой, как и пособия томских авторов, были крайне скромно представлены в массовой школе. Причины? К одной из них можно отнести консерватизм и определенные стереотипы учителей математики основной школы, к другой — проблемы в осуществлении преемственности между 1–4 и 5–6 классами, как содержательной, так и про-

цессуальной. Еще одна причина, на наш взгляд, в том, что начальная школа РФ была охвачена инновационными методическими идеями еще с 2000 года, когда был объявлен широкомасштабный всероссийский эксперимент по модернизации начального образования, и существующие шесть учебно-методических комплектов для 1–4 классов, среди которых и учебники математики, распространялись, продвигались по всем регионам страны. С основной школой дело обстояло несколько иначе, однако учителя могли пользоваться в учебном процессе любым из учебников математики, который им предлагали школьные библиотеки (нужно было определиться с выбором, заполнить бланк-заказ и далее — включаться в работу с выбранным учебником).

Таким образом, первое десятилетие XXI века знаменуется появлением и внедрением в практику более 10 УМК по математике для 5–6 классов.

Почему это стало возможным? Ответ на этот вопрос — не цель нашей работы, тем не менее такая ситуация во многом объясняется поступательным движением начальной школы, когда новые «другие» учебники диктовали качественно иные подходы к процессу обучения вообще, и математике в частности.

Более того, начиная с 90-х годов XX века в российском обществе постепенно менялись представления о целях школьного математического образования и путях их реализации. Шаг за шагом педагоги шли к осмыслению того, что трансформация целей влияет на все компоненты методической системы математического образования: перемены необходимы в формах, средствах, приемах и технологиях обучения. На наш взгляд, реформирование школьного образовательного процесса и появление новых учебников математики для 5–6 классов взаимосвязаны и взаимообусловлены. С другой стороны, расширение количества предлагаемых школе учебников не всегда говорит об их востребованности учителями-практиками. Более того, рынок школьной учебной и методической литературы оказался перенасыщен. Заметим, что это относится не только к учебникам математики (5–6).

Именно поэтому, на наш взгляд, довольно логично выглядит появление Федерального перечня учебников (ФПУ) (1992), регламентирующего включение учебников в школьный образовательный процесс. Как известно, первый ФПУ разрабатывался в 1992 году по инициативе академика РАО, профессора А. Г. Асмолова. «В отборе участвовали разные издательства,

которые предлагали учебники в соответствии со стандартами. Целью было создание программ, учитывающих специфику региона, национальной культуры и главное психолого-возрастные и индивидуальные особенности ребенка. У детей был огромный шанс стать людьми, которые сами принимают решения, критически мыслят и в этом меняющемся мире выигрывают. Это была система вариативного образования» (Чиркова 2023). В ФПУ до последнего времени, действительно, входили учебные издания и учебные методические комплекты, подготовленные разными авторскими коллективами и разработанные для разных общеобразовательных программ.

Отметим, что все учебники, включенные в ФПУ в разные годы, подвергались экспертизам, после которых авторы, отстаивая свое детище, принимались за переработку с учетом замечаний экспертов.

В дальнейшем ФПУ значительно эволюционировал, скажем так. На памяти декабрь 2016 года, когда некоторые учебники были исключены из перечня. Весной 2018 года впервые по инициативе Министерства просвещения была проведена дополнительная экспертиза. И грянули сокращения. В декабре 2018 года было принято решение сформировать базовую часть ФПУ на основе 863 наименований, получивших положительные заключения, подтверждающие их высокое качество и актуальность содержания. До этой даты в перечне было около 1370 учебников.

Наконец, 14 октября 2024 года в ходе всероссийского совещания «Актуальные вопросы государственной политики в сфере образования» министр просвещения РФ С. С. Кравцов говорил о результатах и достижениях в период 2020–2024 годов, сравнивая их в различных категориях в виде резюме относительно позиций *«было»* и *«стало»*. В категории «Учебники» *было*: высокая стоимость коммерческих учебников, 11 линеек учебников по отдельным предметам; *стало*: единые государственные учебники в соответствии с федеральными стандартами и программами, значительное снижение стоимости учебников. И далее: до 2030 года необходима разработка государственных учебников по всем обязательным предметам.

Итак, в планах Министерства просвещения единый учебник математики как для 1–4, так и для 5–6 классов. Однако заметим, что физико-математические школы и образовательные учреждения при ведущих технических и иных вузах по-прежнему существуют, сохранились в том или ином виде коррекционные школы и т. д. Полагаем, что в этой ситуации термин «единый» представляется достаточно условным.

И тем не менее, новый учебник математики (5–6) не за горами. Каким же он будет? Поразуемся...

Еще в XX веке речь шла о том, что «педагогическая наука имеет только два выхода в практику: либо через деятельность учителя (если он эту науку усвоил), либо через учебник (если он построен на ее основе). Мобильность учителя в освоении педагогической науки и претворении ее в практику минимальна: существует мнение, что для освоения новой методики преподавания учителю требуется от 5 до 7 лет работы! Следовательно, основной выход науки в практику — через учебник и методику его построения» (Беспалько 1988, 9). Полагаем, данная цитата не требует дополнительных комментариев, но она ведет к некоторым предположениям о концепции нового учебника математики (5–6). Безусловно, крайне важно учесть труды корифеев отечественной психологии и педагогики, которые отражены в теории развивающего обучения. Скажем проще: нельзя забывать про развитие мышления каждого ученика в ходе освоения программного содержания, в том числе и математического. Как же это развитие будет осуществляться? В каком виде (посредством каких учебных заданий) учебник математики будет предлагать обучающимся программное содержание, которое ему требуется освоить? Или как учебник поможет ученику включиться в продуктивную учебную деятельность для освоения этого содержания? Полагаем, что методы обучения «читаются» однозначно: вполне возможно включение учеников в продуктивную учебную деятельность, в рамках которой возникает потребность в постижении нового, а затем его «открытие» под руководством учителя или самостоятельно в рамках специальных дидактических условий, созданных серией учебных заданий частично-поискового характера, имеющих проблемный характер. Не будем углубляться в обсуждение не тождественности понятий «проблемное задание» и «проблемная ситуация». Теория проблемного обучения разработана в нашей стране в XX веке, но в практике школы создание проблемных ситуаций при обучении математике (да и не только) по-прежнему остается за методикой. Проблемное задание, адекватное современным требованиям, включает: 1) необходимость выполнения такого действия, при котором возникает познавательная потребность в новом, неизвестном отношении, способе или условии действия; 2) неизвестное, которое должно быть раскрыто в возникшей проблемной ситуации; 3) возможности учащегося в выполнении поставленного задания,

в анализе условий и открытии неизвестного (Матюшкин 1972). Реализация теории проблемного обучения средствами учебника математики для 5–6 классов, безусловно, явилась бы демонстрацией инновационных подходов в создании современного учебного пособия для школьников XXI века.

Вернемся к концепции «нового» учебника: скорее всего, предполагается ее широкомасштабное обсуждение всеми заинтересованными лицами и последующее принятие с учетом мнения учителей-практиков. Возможно, даже в рамках съезда учителей математики РФ — высшего собрания профессионалов для обсуждения вопросов общезначимого характера, каковым, несомненно, является единый учебник математики.

Безусловно, все другие вопросы меркнут на фоне приоритетности вышесказанного. Но еще одной проблемой, на наш взгляд, является «научная» составляющая учебных текстов в учебниках математики (5–6). И именно эта проблема должна быть качественно иначе решена в новом учебнике на новом уровне, если мы говорим о современном подходе к построению учебника математики. Представленная в действующих учебниках математики для 5–6 классов информация не способствует формированию у современных школьников умений анализировать и интерпретировать ее, чтобы затем применять в так называемых базовых (стандартных) и варьирующихся условиях. Проще говоря, дети не читают эти тексты... Конечно, все мы помним про ведущий принцип обучения — научность. И об усилении роли теории в контексте становления математической грамотности каждого ученика... Но как же быть с принципом доступности? Не будем лукавить: дети и в XX веке читали учебники с большой неохотой. Действия педагогов по включению школьников в чтение текста могли быть самыми различными: это и беседа по содержанию прочитанного с участием наиболее активных учеников, и организация групповой деятельности, и использование различных форм и приемов, среди которых особенно следует выделить так называемые приемы моделирования, выбора, сравнения, преобразования и т. д. Их использование напрямую зависит от методического мышления педагога и его готовности наполнить учебное задание из учебника математики вариативными способами его предъявления обучающимся, ведущими к продуктивной организации учебной деятельности. Ключ — в доступном изложении учебного материала, то есть либо учебник должен быть написан для ученика, либо учитель

будет заниматься так называемым методическим наполнением учебных заданий, задумываясь каждый раз, каким образом выстроить диалог с детьми, создать интригу, заинтересовать и т. д. Что же может обеспечивать доступность? На наш взгляд, тексты, написанные специально для ребенка, как, например, в учебнике-собеседнике (Шеврин и др. 1986), или учебные задания с персонажами-ровесниками учеников (диалоги, рассуждения и пояснения), которые выполняют различные функции: их можно использовать для овладения умением вести диалог, разъяснения способа решения, коррекции ответов (предъявлен один верный, один — неверный или оба — верные, но неполные, требующие дополнения) и т. д. В результате чтения, анализа и обсуждения диалогов персонажей, учащиеся не только усваивают предметные знания, но и приобретают опыт построения понятных для партнера высказываний, учитывающих, что партнер знает и видит, а что — нет, задавать вопросы, формулировать собственное мнение и позицию, контролировать действия партнера, использовать речь для регуляции своего действия, строить монологическую речь, владеть диалоговой формой речи (Истомина и др. 2017).

Бесспорно, идея нового современного учебника математики (5–6) крайне актуальна и отражает насущную потребность нашей школы, так как вызвана необходимостью совершенствования технологий организации учебной деятельности школьников.

Очевидно, систематическая работа учителя математики в 5–6 классах по целенаправленному формированию у каждого ученика комплекса предметных и метапредметных учебных действий возможна на основе учебника, который реализует инновационную методическую концепцию, предусматривающую создание развивающей среды именно средствами математики, чтобы, пользуясь известным высказыванием «учить не мыслям, а мыслить».

Разумеется, организация обучения математике в школе XXI века должна быть иной. Но нужно ли так спешить с созданием единого учебника математики для 5–6 классов и для других классов основной и средней школы? На наш взгляд, необходимо осмыслить полученный в первой четверти XXI опыт учителей начальной школы и математики 5–6 классов: зафиксировать и проанализировать достижения обучающихся по различным программным вопросам и проследить динамику из становления, понять причины, по которым детьми не усвоены те или иные вопросы курса математики. Поэлементный анализ ВПР по математике

учащихся 4–6 классов, уверены, может дать исчерпывающую информацию для размышления.

Полагаем, что только совместными усилиями педагогического сообщества можно определить возможные пути дальнейшего развития математического образования на всех ступенях нашей школы и выбрать из них оптимальные и обоснованные. Иными словами, предстоит «исследование и открытие метода, при котором учащие меньше бы учили, учащиеся больше бы учились, в школах было бы меньше шума, одурения, напрасного труда, а больше досуга, радости и основательного успеха» (Коменский 1955, 218).

И в завершение: «При хорошем учебнике и благоразумной методе и посредственный преподаватель может быть хорошим, а без того и другого и лучший преподаватель... долго, а может быть, и никогда не выйдет на настоящую дорогу» (Ушинский 1952, 48).

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Финансирование

Исследование не имело финансовой поддержки.

Funding

The study did not receive any external funding.

Благодарности

Автор выражает благодарность и признательность Ольге Алексеевне Панасенковой за внимательное прочтение и редакцию текста, замечательную критику и ценные замечания.

Acknowledgments

The author expresses gratitude to Olga Alekseevna Panasenкова for an in-depth review and editing of the text, useful criticism and valuable comments.

Источники

- Ванцян, А. Г. (1998) *Математика: Экспериментальный учебник для 5 класса общеобразовательной школы*. Самара: Федоров, 216 с.
- Ванцян, А. Г. (2000) *Математика: Экспериментальный учебник для 6 класса общеобразовательной школы*. Самара: Федоров, 208 с.
- Виленин, Н. Я., Жохов, В. И., Чесноков, А. С., Шварцбурд, С. И. (1996) *Математика. Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений*. М.: Русское слово, 358 с.
- Гельфман, Э. Г., Демидова, Л. Н., Лобаненко, Н. Б. и др. (2004а) *Математика. Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений. В 2 частях. Ч. 1*. М.: Просвещение, 240 с.
- Гельфман, Э. Г., Демидова, Л. Н., Лобаненко, Н. Б. и др. (2004б) *Математика. Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений. В 2 частях. Ч. 2*. М.: Просвещение, 240 с.
- Истомина, Н. Б. (1998) *Математика 5 класс. Учебник для общеобразовательных учебных учреждений*. М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 240 с.
- Истомина, Н. Б. (1999) *Математика 6 класс. Учебник для общеобразовательных учебных учреждений*. Смоленск: Ассоциация XXI век, 192 с.
- Никольский, С. М., Потапов, М. К., Решетников, Н. Н., Шевкин, А. В. (1996а) *Арифметика 5 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений*. М.: Изд-во Учебно-научного центра довузовского образования МГУ, 304 с.
- Никольский, С. М., Потапов, М. К., Решетников, Н. Н., Шевкин, А. В. (1996б) *Арифметика 6 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений*. М.: Изд-во Учебно-научного центра довузовского образования МГУ, 304 с.
- Нурк, Э. Р., Тельгмаа, А. Э. (1986а) *Математика: Учебник для 5 класса средней школы*. М.: Просвещение, 224 с.
- Нурк, Э. Р., Тельгмаа, А. Э. (1986б) *Математика: Учебник для 6 класса средней школы*. М.: Просвещение, 224 с.
- Петерсон, Л. Г., Дорофеев, Г. В. (1997) *Математика: 5 класс. Часть 1*. М.: Баласс, 176 с.
- Шеврин, А. Н., Гейн, А. Г., Коряков, И. О., Волков, М. В. (1986а) *Математика: Учебник-собеседник для 5 класса общеобразовательных учреждений*. М.: Просвещение, 368 с.
- Шеврин, А. Н., Гейн, А. Г., Коряков, И. О., Волков, М. В. (1986б) *Математика: Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений*. М.: Просвещение, 288 с.

Литература

- Беспалько, В. П. (1988) *Теория учебника: Дидактический аспект*. М.: Педагогика, 160 с.
- Зуев, Д. Д. (2015) *Школьный учебник*. М.: Педагогика, 240 с.

- Истомина, Н. Б., Горина, О. П., Редько, З. Б., Тихонова, Н. Б. (2017) *Уроки математики: Методические рекомендации к учебнику математики для 5 класса общеобразовательных организаций (с примером рабочей программы)*. Смоленск: Ассоциация XXI век, 284 с.
- Коменский, Я. А. (1955) *Избранные педагогические сочинения*. М.: Педагогика, 320 с.
- Матюшкин, А. М. (1972) *Проблемные ситуации в мышлении и обучении*. М.: Педагогика, 208 с.
- Редько, З. Б., Лаврова, Н. Н. (2023) Учебник математики для современного младшего школьника. *Начальная школа*, № 10, с. 39–43.
- Скаткин, М. Н. (1984) *Проблемы современной дидактики*. М.: Педагогика, 96 с.
- Ушинский, К. Д. (1952) *Собрание сочинений. Т. 11*. М.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 728 с.
- Чиркова, Л. (2023) «Это будут похороны вариативности». Как изменится школьная программа в 2023 году. Мел. [Электронный ресурс]. URL: <https://mel.fm/ucheba/shkola/3592460-eto-budut-pokhorony-variativnosti-kak-izmenitsya-shkolnaya-programma-v-2023-godu> (дата обращения 14.01.2025).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». (2021) [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения 17.10.2024).

Sources

- Gel'fman, E. G., Demidova, L. N., Lobanenko, N. B. et al. (2004a) *Matematika. Uchebnik dlya uchashchikhsya 5 klassa obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdenij. V 2 chastyakh. Ch. 1* [Mathematics. Textbook for 5th grade students in general education institutions. In 2 parts. Pt. 1]. Moscow: Prosveshchenie Publ., 240 p. (In Russian)
- Gel'fman, E. G., Demidova, L. N., Lobanenko, N. B. et al. (2004b) *Matematika. Uchebnik dlya uchashchikhsya 5 klassa obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdenij. V 2 chastyakh. Ch. 2* [Mathematics. Textbook for 5th grade students in general education institutions. In 2 parts. Pt. 2]. Moscow: Prosveshchenie Publ., 240 p. (In Russian)
- Istomina, N. B. (1998) *Matematika 5 klass. Uchebnik dlya obshcheobrazovatel'nykh uchebnykh uchrezhdenij* [Mathematics 5th grade. Textbook for general educational institutions]. Moscow: LINKA PRESS Publ., 240 p. (In Russian)
- Istomina, N. B. (1999) *Matematika 6 klass. Uchebnik dlya obshcheobrazovatel'nykh uchebnykh uchrezhdenij* [Mathematics. 6th grade. Textbook for general educational institutions]. Smolensk: Assotsiatsiya XXI vek Publ., 192 p. (In Russian)
- Nikol'skij, S. M., Potapov, M. K., Reshetnikov, N. N., Shevkin, A. V. (1996a) *Arifmetika 5 klass. Uchebnik dlya obshcheobrazovatel'nykh uchebnykh zavedenij* [Arithmetic 5th grade. Textbook for general educational institutions]. Moscow: Training and Research Centre for Pre-University Education of Moscow State University Publ., 304 p. (In Russian)
- Nikol'skij, S. M., Potapov, M. K., Reshetnikov, N. N., Shevkin, A. V. (1996b) *Arifmetika 6 klass. Uchebnik dlya obshcheobrazovatel'nykh uchebnykh zavedenij* [Arithmetic 6th grade. Textbook for general educational institutions]. Moscow: Training and Research Centre for Pre-University Education of Moscow State University Publ., 304 p. (In Russian)
- Nurk, E. R., Tel'gmaa, A. E. (1986a) *Matematika: Uchebnik dlya 5 klassa srednej shkoly*. [Mathematics: A textbook for the 5th grade of secondary school]. Moscow: Prosveshchenie Publ., 224 c. (In Russian)
- Nurk, E. R., Tel'gmaa, A. E. (1986b) *Matematika: Uchebnik dlya 6 klassa srednej shkoly*. [Mathematics: A textbook for the 6th grade of secondary school]. Moscow: Prosveshchenie Publ., 224 p. (In Russian)
- Peterson, L. G., Dorofeev, G. V. (1997) *Matematika: 5 klass. Ch. 1* [Mathematics: 5th grade. Pt. 1]. Moscow: Balass Publ., 176 p. (In Russian)
- Shevrin, L. N., Gein, A. G., Koryakov, I. O., Volkov, M. V. (1986a) *Matematika: Uchebnik-sobesednik dlya 5 klassa obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdenij* [Mathematics: Textbook for 5th grade educational institutions] Moscow: Prosveshchenie Publ., 368 p. (In Russian)
- Shevrin, L. N., Gein, A. G., Koryakov, I. O., Volkov, M. V. (1986b) *Matematika: Uchebnik-sobesednik dlya 6 klassa obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdenij* [Mathematics: Textbook for 6th grade educational institutions] Moscow: Prosveshchenie Publ., 288 p. (In Russian)
- Vantsyan, A. G. (1998) *Matematika: Eksperimental'nyj uchebnik dlya 5 klassa obshcheobrazovatel'noj shkoly* [Mathematics: An experimental textbook for 5th grade secondary school]. Samara: Fedorov Publ., 216 p. (In Russian)
- Vantsyan, A. G. (2000) *Matematika: Eksperimental'nyj uchebnik dlya 6 klassa obshcheobrazovatel'noj shkoly* [Mathematics: An experimental textbook for 6th grade secondary school]. Samara: Fedorov Publ., 208 p. (In Russian)
- Vilenkin, N. Ya., Zhokhov, V. I., Chesnokov, A. S., Shvartsburd, S. I. (1996) *Matematika. Uchebnik dlya uchashchikhsya 5 klassa obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdenij* [Mathematics. Textbook for students of 5th grade general education institutions]. Moscow: Russkoe slovo Publ., 358 p. (In Russian)

References

- Bespal'ko, V. P. (1988) *Teoriya uchebnika: Didakticheskij aspekt [Textbook theory: A didactic aspect]*. Moscow: Pedagogika Publ., 160 p. (In Russian)
- Chirkova, L. (2023) “Eto budut pokhorony variativnosti”. Kak izmenitsya shkol'naya programma v 2023 godu [“This will be the funeral of variation”. How the school curriculum will change in 2023]. *Mel.* [Online]. Available at: <https://mel.fm/ucheba/shkola/3592460-eto-budut-pokhorony-variativnosti-kak-izmenitsya-shkolnaya-programma-v-2023-godu> (accessed 14.01.2025). (In Russian)
- Istomina, N. B., Gorina, O. P., Redko, Z. B., Tikhonova, N. B. (2017) *Uroki matematiki: Metodicheskie rekomendatsii k uchebniku matematiki dlya 5 klassa obshcheobrazovatel'nykh organizatsij (s primerom rabochej programmy) [Mathematics lessons: Methodological recommendations for a mathematics textbook for 5th grade in general education organizations (with an example of a work program)]*. Smolensk: Assotsiatsiya XXI vek Publ., 292 p. (In Russian)
- Komenskij, Ya. A. (1955) *Izbrannye pedagogicheskie sochineniya [Selected pedagogical works]*. Moscow: Pedagogika Publ., 320 p. (In Russian)
- Matyushkin, A. M. (1977) *Problemnye situatsii v myshlenii i obuchenii [Problematic situations in thinking and learning]*. Moscow: Pedagogika Publ., 208 p. (In Russian)
- Prikaz Ministerstva prosveshcheniya RF ot 31 maya 2021 goda. No. 287 “Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya” [Order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated May 31, 2021 No. 287 “On approval of the federal state educational standard of basic general education”]. (2021) [Online]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (accessed 17.10.2024) (In Russian)
- Redko, Z. B., Lavrova, N. N. (2023) Uchebnik matematiki dlya sovremennogo mladshego shkol'nika [Textbook of mathematics for a modern primary school student]. *Nachal'naya shkola — Elementary School*, no. 10, pp. 39–43. (In Russian)
- Skatkin, M. N. (1984) *Problemy sovremennoj didaktiki [Problems of modern didactics]*. Moscow: Pedagogika Publ., 96 p. (In Russian)
- Ushinskij, K. D. (1952) *Sobranie sochinenij. T. 11 [Collected works Vol. 11]*. Moscow: Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR Publ., 728 p. (In Russian)
- Zuev, D. D. (2015) *Shkol'nyj uchebnik [School textbook]*. Moscow: Pedagogika Publ., 240 p. (In Russian)

Сведения об авторе

РЕДЬКО Зоя Борисовна — Zoya B. Redko

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия.

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia.

SPIN-код: 9535-1989, ORCID: 0009-0007-7839-4336, e-mail: zb.redko@mpgu.su

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информатики в начальной школе Института детства.