

**УДК 378****Подходы к формированию финансовой грамотности будущих учителей математики****Кононенко Наталья Васильевна**

Кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры математики и информатики,  
Забайкальский государственный университет,  
672039, Российская Федерация, Чита, ул. Александро-Заводская, 30;  
e-mail: kononenko.52@list.ru

**Токарева Юлия Сергеевна**

Кандидат физико-математических наук, доцент,  
декан Факультета естественных наук, математики и технологий,  
Забайкальский государственный университет,  
672039, Российская Федерация, Чита, ул. Александро-Заводская, 30;  
e-mail: jtokareva2@mail.ru

**Заречнов Николай Юрьевич**

Ведущий инженер,  
Полевое учреждение Банка России Сертоловское,  
188655, Российская Федерация, Сертолово, Восточно-Выборгское ш., 22 к 1  
e-mail: zarechnov3@yandex.ru

**Аннотация**

В условиях современной экономики финансовая грамотность является ключевым фактором успешной социализации и профессиональной деятельности любого человека. Актуальность исследования обоснована необходимостью подготовки будущих учителей математики не только к эффективному управлению личными финансами, но и решению методических проблем, связанных с формированием финансовой грамотности современных школьников. Анализ специфики данной категории студентов, их интересов и особенностей мышления, позволил выявить как преимущества, так и недостатки в усвоении финансовых знаний, финансового поведения и финансовых установок. Особенности мышления и результаты опроса студентов Забайкальского государственного университета, а также анализ содержания учебных пособий по финансовой грамотности, используемых в вузах, позволили выявить определенные подходы к формированию финансовой грамотности будущих учителей математики, направленные на активное использование современных технологий, методов и способов обучения. Указанные подходы способствуют подготовке выпускников вузов педагогических специальностей, готовых к самостоятельной и успешной профессиональной деятельности в современных условиях. Цель данного исследования заключалась в выявлении подходов к

формированию финансовой грамотности будущих учителей математики. Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе высших учебных заведений.

#### **Для цитирования в научных исследованиях**

Кононенко Н.В., Токарева Ю.С., Заречнов Н.Ю. Подходы к формированию финансовой грамотности будущих учителей математики // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 12А. С. 73-80.

#### **Ключевые слова**

Финансовая грамотность, студент, будущий учитель математики, особенности мышления, подходы к формированию финансовой грамотности.

## **Введение**

В условиях современной рыночной экономики финансовая грамотность становится одним из ключевых факторов успешной социализации и профессиональной реализации любого человека. Финансово грамотный человек способен эффективно управлять своими финансами, принимать взвешенные решения в ситуациях, связанных с инвестированием, кредитованием, страхованием, и требующих минимизации различных рисков и получения максимального дохода.

Сегодня актуальным становится решение проблемы формирования финансовой грамотности всех студентов, которые только вступают во взрослую жизнь и начинают самостоятельно распоряжаться своими финансовыми ресурсами [Винникова, 2019; Фролова, 2021]. Как показывает практика во всем мире аналогичную проблему призваны решать в своей профессиональной деятельности в первую очередь учителя. Исследования венгерских ученых, посвященные финансовым знаниям учителей разных предметов, выявили у них более высокий уровень финансовой грамотности по сравнению с представителями других профессий [Németh, 2022]. Это подчеркивает важность направлений педагогических исследований, затрагивающих вопросы формирования и повышению финансовой грамотности на этапе подготовки будущих педагогов, особенно учителей математики, поскольку именно они закладывают основы финансовой культуры у своих учеников [Токарева, Формирование финансовой грамотности..., 2022]. Кроме того, студенты физико-математических специальностей демонстрируют более высокий уровень финансовой грамотности по сравнению с другими студентами, что, вероятно, обусловлено их развитыми математической и читательской грамотностью [Mihno, 2021].

Цель данного исследования заключается в выявлении подходов к формированию финансовой грамотности будущих учителей математики. В основу определения понятия финансовой грамотности в данном исследовании авторами было заложено сочетание знаний, умений и поведенческих моделей, необходимых для принятия успешных финансовых решений.

Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе высших учебных заведений.

## **Основная часть**

Студенты, будущие учителя математики, обладают специфическими когнитивными характеристиками, которые одновременно могут являться как преимуществами, так и

недостатками в процессе формирования финансовой грамотности. При формировании финансовой грамотности будущих учителей математики следует учитывать особенности их мышления, к которым можно отнести: абстрактное мышление; логическое мышление; «точное» мышление; аналитичность мышления; способность к математическому моделированию; отрицание непроверенной информации и др.

Действительно, способность к работе с абстрактными понятиями, символами и умения: анализировать данные, выявлять закономерности, делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи являются преимуществом при освоении финансовых моделей и формул. Кроме того, такие студенты характеризуются скептицизмом к получению неформальной информации и склонны доверять только проверенным источникам, что может быть полезно для защиты от финансового мошенничества.

Однако, стремление студентов к точности и однозначности получаемой информации затрудняет восприятие некоторых экономических ситуаций, что может привести к трудностям в понимании экономических явлений, имеющих вероятностный характер.

Перечисленные особенности мышления будущих учителей математики задают вектор поиска оптимальных подходов к формированию финансовой грамотности.

В рамках исследования в 2022-2024 гг. был проведён опрос обучающихся ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет» – будущих учителей математики. В опросе приняли участие 217 студентов следующих направлений подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность «Математика и информатика»; 44.03.01 Педагогическое образование, направленность «Математическое образование»; 44.04.01 Педагогическое образование, направленности «Математическое образование» и «Физико-математическое образование». Анализ структуры ответов выявил ряд проблем, связанных с финансовой грамотностью, которые приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Анализ структуры ответов**

<b>№ вопроса</b>	<b>Выводы по результатам опроса</b>
1.*	Респонденты недооценивают значение юридических знаний и знаний о безопасных способах инвестирования
2.*	У респондентов недостаточный опыт инвестирования
3.	Респонденты дают правильную оценку рисков при инвестировании на играх и сомнительных ресурсах
4.*	Респонденты недооценивают влияние доходности и ликвидности актива при выборе инвестирования
5.*	У респондентов недостаточная мотивация инвестировать в обучение
6.	Респонденты дают правильную оценку рисков при задействовании разных способов инвестирования
7.	Респонденты учитывают риски при выборе способа инвестирования
8.*	Респонденты недостаточно учитывают доходность при выборе способа инвестирования
9.*	Респонденты показывают недостаточное знание формулы сложных процентов и формул для погашения кредитов

Выявленные проблемы выделены в таблице знаком «\*». В части финансовых знаний выявлено недостаточное владение формулами сложных процентов, используемых при погашении кредитов и начислении на вклады. В части финансового поведения – недостаточный

опыт инвестирования, игнорирование (недооценка) факторов доходности и ликвидности финансовых инструментов. В части финансовых установок – недооценка полезности юридических знаний и знаний об информационной безопасности при использовании финансовых инструментов, отсутствие желания инвестировать в собственное развитие путём обучения. Всё перечисленное, за исключением опыта реального использования финансовых инструментов, возможно корректировать в процессе обучения, в том числе с помощью практико-ориентированных задач.

Также в рамках исследования проведён анализ существующих учебных пособий по финансовой грамотности для высшей школы в поиске возможных направлений построения и адаптации практико-ориентированных задач для студентов педагогического направления подготовки математической направленности. Для сравнительного анализа были выбраны пособие Банка России [Кокорев Р.А., 2021] и учебное пособие для высших учебных заведений [Учебное пособие по финансовой грамотности, <https://finuch.ru>], разработанное Федеральным сетевым методическим центром экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в рамках проекта Министерства финансов Российской Федерации и Всемирного банка «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» (табл. 2).

**Таблица 2 – Анализ учебных пособий по финансовой грамотности**

Наименование исследуемой характеристики	Пособие Банка России	Пособие МГУ
Области знаний (в соответствии с главами)	Глава 1. Экономические явления и процессы (инфляция, валюта, риски) Глава 2. Доходы и расходы. Личный бюджет и финансовое планирование Глава 3. Расчеты и платежи Глава 4. Сбережения в жизни гражданина Глава 5. Кредиты и займы Глава 6. Инвестиции для начинающих инвесторов Глава 7. Управление личными рисками. Страхование в личных финансах Глава 8. Налоги в жизни гражданина Глава 9. Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных долгосрочных накоплений Глава 10. Финансовые инструменты для создания и развития своего бизнеса Глава 11. Права потребителей финансовых услуг и их защита	Глава 1. Как мы принимаем финансовые решения Глава 2. Расходы Глава 3. Доходы Глава 4. Личный бюджет и финансовое планирование Глава 5. Расчеты и платежи Глава 6. Сбережения Глава 7. Кредиты и займы Глава 8. Фондовые рынки Глава 9. Валюта Глава 10. Страхование Глава 11. Пенсии Глава 12. Защита прав потребителей
Структура практических заданий	Для каждой главы составлены: кейсы, тесты, расчётные задачи и открытые вопросы (эта категория заданий не предполагает единственного однозначного ответа. Открытые вопросы приглашают к рассуждению, в ходе которого каждый студент может предложить один или	Для каждой главы составлены: тесты (входные и итоговые), примеры финансовых расчётов

Наименование исследуемой характеристики	Пособие Банка России	Пособие МГУ
	несколько наиболее подходящих вариантов ответа)	
Наличие рекомендаций по организации учебного процесса	Для каждой главы даны рекомендации по организации учебного процесса	Ресурс предназначен для самостоятельного обучения
Применение современных компьютерных технологий при решении задач	В практических заданиях используется автоматизация вычислений с помощью Excel, приводятся множественные ссылки на ресурсы сети Интернет для осуществления обучающимся самостоятельного поиска информации	Практико-ориентированные задачи представлены в виде тестов
Контексты практико-ориентированных задач	Исключительно личные и семейные финансы, предпринимательство (принятие экономического решения в сфере финансов домашних хозяйств)	Исключительно личные и семейные финансы (принятие экономического решения в сфере финансов домашних хозяйств)
Математический аппарат, задействованный в практико-ориентированных задачах	Арифметика (сложение, умножение, возведение в степень), вычисление процентов, геометрическая прогрессия, нахождение корней многочленов	Арифметика (сложение, умножение, возведение в степень), вычисление процентов, геометрическая прогрессия
Особенности при формировании банка практико-ориентированных задач	<p>Решение задачи не требует математических знаний за пределами арифметики и не занимает большого количества времени. Задачи решаются индивидуально, не требуется групповая работа.</p> <p>Для решения задач дополнительно требуются знания законодательства, основных экономических понятий и закономерностей, которые в условиях задач напрямую не задаются.</p> <p>Для решения задач иногда требуется осуществлять самостоятельный поиск в сети Интернет.</p> <p>В задачах активно применяются таблицы. Применяемые средства автоматизации Excel позволяют находить решения быстрее, экономят время обучающихся.</p> <p>Получение финансовой выгоды для себя или семьи – основная цель подавляющего большинства задач</p>	<p>Решение тестов не требует математических знаний за пределами арифметики и не занимает большого количества времени.</p> <p>Тесты решаются индивидуально, не требуется групповая работа.</p> <p>Для решения тестов дополнительно требуются знания законодательства, основных экономических понятий и закономерностей, которые в условиях задач напрямую не задаются.</p> <p>Задания в тестах не предусматривают самостоятельный поиск в сети Интернет.</p> <p>В тестах активно применяются таблицы.</p> <p>Получение финансовой выгоды для себя или семьи – основная цель подавляющего большинства тестов</p>

Рассмотренный комплекс характеристик учебных пособий показывает, что в них: не

применяется сложный математический аппарат; задания относятся преимущественно к личному контексту; решение большинства заданий предполагает индивидуальную работу. Таким образом, целесообразно внести ряд дополнений в содержание практико-ориентированных задач рассмотренных пособий для обучающихся вузов: расширить тематику до контекстов общественной деятельности; внедрить задачи, решение которых предполагает групповую работу обучающихся; задействовать более глубокий математический аппарат; обратиться к опыту научных достижений наших соотечественников, показывая значимость их деятельности в мировой науке. Возможно также применение открытых типов практико-ориентированных задач, не предполагающих однозначного правильного ответа, что позволит сформировать навык самостоятельного поиска и адаптации математической модели, решающей вопрос экономического выбора в предложенных ситуациях. Кроме практико-ориентированных задач, использующих математический аппарат, возможно применение в учебном процессе задач, решение которых опирается на знания из различных предметных областей [Токарева, Междисциплинарная интеграция, 2022].

Особенности мышления и результаты опроса студентов, а также анализ содержания учебных пособий по финансовой грамотности, используемых в вузах, позволяют выявить следующие подходы к формированию финансовой грамотности будущих учителей математики:

- акцентирование внимания преподавателей на такие особенности мышления студентов, которые закладывают психологический фундамент для реализации основных идей математического моделирования посредством практико-ориентированного обучения, проектной деятельности, наглядного обучения и др.);
- использование интерактивных методов обучения (дискуссии, деловые игры, групповые проекты и т.д.);
- организация обратной связи, которая поможет своевременно выявить проблемы в понимании изучаемого материала и скорректировать учебный процесс;
- усиление индивидуализации обучения, которая позволит обеспечить осознанное, а не формальное усвоение учебного предмета каждым студентом;
- активное привлечение специалистов-практиков из банков и инвестиционных компаний, позволяющее получать знания «из первых рук»;
- использование кейсов реальных ситуаций, способствующих применению финансовых знаний на практике.

Внедрение указанных подходов обеспечит готовность будущих учителей математики к формированию финансовой грамотности обучающихся в сфере основного и среднего общего образования.

## **Заключение**

Формирование финансовой грамотности будущих учителей математики является важной задачей современного высшего образования. Учитывая особенности мышления студентов данной категории, необходимо использовать определенные подходы к формированию финансовой грамотности будущих учителей математики, направленные на активное использование современных технологий, методов и способов обучения. Указанные подходы способствуют подготовке выпускников вуза педагогических специальностей, готовых к самостоятельной и успешной профессиональной деятельности в условиях современной рыночной экономики.

---

## Библиография

1. Винникова И.С., Кузнецов Е.А., Мухина Е.С. Проблемы формирования финансовой грамотности в России // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 64-3. С. 59-62.
2. Кокорев Р.А. (ред.) Финансовая грамотность: учебник для вузов. М.: Издательство Московского университета, 2021. 568 с.
3. Токарева Ю.С., Кононенко Н.В., Заречнов Н.Ю., Тонких Г.Д. Междисциплинарная интеграция как средство формирования финансовой грамотности студентов вузов // Самарский научный вестник. 2022. Т. 11, № 3. С. 327-332.
4. Токарева Ю.С., Кононенко Н.В., Заречнов Н.Ю., Тонких Г.Д. Формирование финансовой грамотности студентов – будущих учителей математики через решение кейсов // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 17, № 3. С. 83-92.
5. Учебное пособие по финансовой грамотности / Федеральный сетевой методический центр экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. URL: <https://finuch.ru> (дата обращения: 16.05.2022).
6. Фролова Е.В., Матвеева В.Д. Развитие финансовой грамотности молодежи в современных российских условиях // Проблемы современного образования. 2021. № 3. С. 118-129.
7. Mihno L. Influence of Factors Promoting Financial Literacy on the Achievements of Financial Literacy of Students in Latvia // Human, Technologies and Quality of Education: Proceedings of Scientific Papers; ed. L. Daniela. Riga: University of Latvia, 2021. Pp. 364-375.
8. Németh E., Béres D., Huzdik K., Deák-Zsótér B., Mészáros A. Teachers' Financial Literacy // Public Finance Quarterly. 2022. Vol. 67(1). Pp. 7–32.

## Approaches to developing financial literacy of future mathematics teachers

**Natal'ya V. Kononenko**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor, Department of Mathematics and Informatics,  
Zabaikalsky State University,  
672039, 30, Aleksandro-Zavodskaya str., Chita, Russian Federation;  
e-mail: kononenko.52@list.ru

**Yuliya S. Tokareva**

PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,  
Dean, Faculty of Natural Sciences, Mathematics and Technologies,  
Zabaikalsky State University,  
672039, 30, Aleksandro-Zavodskaya str., Chita, Russian Federation;  
e-mail: jtokareva2@mail.ru

**Nikolai Yu. Zarechnov**

Lead Engineer,  
Sertolovskoe Field Institution of the Bank of Russia,  
188655, 22, bld. 1, Vostochno-Vyborgskoe sh., Sertolovo, Russian Federation;  
e-mail: zarechnov3@yandex.ru

### Abstract

In today's economy, financial literacy is a key factor for successful socialization and professional activity. This study is motivated by the need to prepare future mathematics teachers not only for

effective personal finance management but also for addressing methodological challenges related to developing financial literacy in school students. Analysis of this student group's specific characteristics, interests, and cognitive patterns revealed both strengths and weaknesses in acquiring financial knowledge, behaviors, and attitudes. Examination of thinking patterns among Zabaikalsky State University students, along with evaluation of financial literacy textbooks used in higher education, identified specific approaches for developing financial literacy in future mathematics teachers. These approaches emphasize active use of modern technologies and innovative teaching methods. The identified strategies help prepare pedagogical graduates for independent and successful professional practice in contemporary educational environments. The research results can be implemented in higher education curricula.

### For citation

Kononenko, N.V., Tokareva, Y.S., Zarechnov, N.Yu. (2024) Podkhody k formirovaniyu finansovoy gramotnosti budushchikh uchiteley matematiki [Approaches to Developing Financial Literacy Among Future Mathematics Teachers]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (12A), pp. 73-80.

### Keywords

Financial literacy, student, future mathematics teacher, cognitive patterns, financial literacy development approaches.

## References

1. Vinnikova, I.S., Kuznetsov, E.A., Mukhina, E.S. (2019) Problemy formirovaniya finansovoi gramotnosti v Rossii [Problems of formation of financial literacy in Russia]. In: *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern teacher education], no.64-3, pp. 9–62, 2019.
2. Kokorev, R.A. (2021) *Finansovaya gramotnost': uchebnik dlya vuzov* [Financial literacy: a textbook for universities]. Moscow: Moscow University Publishing House, 568 p.
3. Tokareva, Yu.S., Kononenko, N.V., Zarechnov, N.Yu., Tonkikh, G.D. (2022) Mezhdistsiplinarnaya integratsiya kak sredstvo formirovaniya finansovoi gramotnosti studentov vuzov [Interdisciplinary integration as a means of university students' financial literacy improvement]. In: *Samarskii nauchnyi vestnik* [Samara Scientific Bulletin], vol. 11, № 3. pp. 327-332.
4. Tokareva, Yu.S., Kononenko, N.V., Zarechnov, N.Yu., Tonkikh, G.D. (2022) Formirovanie finansovoi gramotnosti studentov – budushchikh uchitelei matematiki cherez reshenie keisov [Formation of financial literacy of students – future teachers of mathematics through the solution of cases]. In: *Uchenye zapiski Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Scholarly Notes of Transbaikal State University], vol. 17, № 3. pp. 83-92.
5. Uchebnoe posobie po finansovoi gramotnosti [Financial literacy workbook] / Federal'nyi setevoi metodicheskii tsentr ekonomicheskogo fakul'teta MGU imeni M.V. Lomonosova [Federal Network Methodological Center of the Faculty of Economics of Moscow State University named after M.V. Lomonosov] [elektronnyy resurs] URL: <https://finuch.ru>.
6. Frolova, E.V., Matveeva, V.D. (2021) Razvitie finansovoi gramotnosti molodezhi v sovremennykh rossiiskikh usloviyakh [Development of financial literacy of youth in modern Russian conditions]. In: *Problemy sovremennogo obrazovaniya* [Problems of modern education], № 3. pp. 118-129.
7. Németh, E., Béres, D., Huzdik, K., Deák-Zsótér, B., Mészáros, A. (2022) Teachers' Financial Literacy. *Public Finance Quarterly*, vol.67(1), pp.7–32.
8. Mihno, L. Influence of Factors Promoting Financial Literacy on the Achievements of Financial Literacy of Students in Latvia // *Human, Technologies and Quality of Education: Proceedings of Scientific Papers*; ed. L. Daniela. Riga: University of Latvia, 2021. Pp. 364-375.