## ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ПРИ РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ В ШКОЛЕ

## FORMATION OF FUNCTIONAL AND FINANCIAL LITERACY IN SOLVING EQUATIONS AT SCHOOL

## *Коротких Анастасия Денисовна*

## *Студент 4 курса*

## *Педагогическое образование. Профиль: Математика*

## *Филиал ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет" в г. Воткинске*

## *Россия, г. Воткинск*

## *e-mail: korotkikh\_nastya@inbox.ru*

##

## *Korotkih Anastasiya Denisovna*

## *Student 4 term*

## *Faculty of Pedagogical education. Profile: Mathematics*

## *Branch of the Udmurt State University in Votkinsk*

## *Russia, Votkinsk*

## *e-mail: korotkikh\_nastya@inbox.ru*

## *Ардашева Галина Николаевна*

## *Зав. кафедрой педагогики и социально-экономических дисциплин, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник*

## *Филиал ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет" в г. Воткинске*

## *Россия, г. Воткинск*

## *e-mail:* [*ardashevavudgu@yandex.ru*](ardashevavudgu%40yandex.ru)

## *Ardasheva Galina Nikolaevna*

***Head Department of Pedagogy and Socio-Economic Disciplines, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Researcher***

## *Branch of the Udmurt State University in Votkinsk*

## *e-mail:* [*ardashevavudgu@yandex.ru*](file:///C%3A%5C%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8F%5Cardashevavudgu%40yandex.ru)

## Аннотация

## В данной статье освещены ключевые аспекты формирования функциональной и финансовой грамотности при решении уравнений в школе. Мы рассмотрели введение в функциональную грамотность в математике, методы преподавания, способствующие ее развитию, роль финансовой грамотности в изучении уравнений. Кроме того, обсуждено, какие актуальные проблемы существуют в преподавании математики и какие перспективы открываются для формирования грамотности через обучение математике.

## Annotation

## This article will highlight the key aspects of the formation of functional and financial literacy in solving equations at school. We will look at an introduction to functional literacy in mathematics, teaching methods that contribute to its development, the role of financial literacy in the study of equations, as well as text analysis and graph work as literacy tools. In addition, it will be discussed what urgent problems exist in the teaching of mathematics and what prospects open up for the formation of literacy through teaching mathematics.

## Ключевые слова: функциональная грамотность, финансовая грамотность, уравнения, математика, критическое мышление, смысловое чтение, текстовые задачи, графики и диаграммы, анализ текстов, образовательные методы.

## Key words: functional literacy, financial literacy, equations, mathematics, critical thinking, semantic reading, text problems, graphs and diagrams, text analysis, educational methods.

 В последние десятилетия в образовательной среде наблюдается значительный сдвиг в подходах к обучению, что связано с необходимостью подготовки учащихся к жизни в быстро меняющемся мире. В условиях глобализации и стремительного развития технологий, функциональная и финансовая грамотность становятся неотъемлемыми компонентами общего образования. В частности, в контексте школьного обучения математике, формирование этих навыков приобретает особую актуальность. Уравнения, как один из ключевых элементов математического образования, служат не только средством решения абстрактных задач, но и важным инструментом для развития критического мышления и практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

 Современное образование требует от учащихся способности применять полученные знания в реальных жизненных ситуациях. Формирование функциональной грамотности, особенно в области математики, играет ключевую роль в обучении школьников, позволяя им решать разнообразные задачи, которые могут возникать в их повседневной жизни. Функциональная грамотность включает в себя математическую грамотность, позволяющую ученикам осознанно интерпретировать и применять математические знания в различных контекстах [1]. На уроках математики важно создавать такие задания, которые бы не только проверяли знания, но и развивали умения, необходимые для решения практических задач. Такие задания должны включать элементы критического мышления и интеграции знаний из различных областей, что позволит учащимся более глубоко воспринять математические концепции и увидеть их использование в реальной жизни [2]. Например, задачи, касающиеся финансовых расчетов, могут помочь учащимся не только освоить математику, но и развить финансовую грамотность, которая сейчас становится все более актуальной в современном обществе.

 Важно отметить, что математика не должна рассматриваться в отрыве от других учебных предметов, поскольку интеграция знаний позволяет сформировать более полное представление о предмете. Уроки, на которых используется межпредметный подход, способствуют развитию функциональной грамотности, так как помогают ученикам устанавливать связи между разными областями знаний и видеть сферу их применения [3]. Например, при изучении уравнений можно рассматривать различные сценарии, в которых эти уравнения могут быть использованы, будь то в экономике, физике или других областях. Воспитание способности к решению жизненных задач требует от учителей применения вариативных методов обучения, включая задания с открытым ответом, и использование информационных технологий для создания интерактивных и увлекательных уроков. Это не только увеличивает интерес учащихся к математике, но и помогает развивать их критическое мышление, навыки анализа и принятия решений. Учебные задания, нацеленные на развитие этих умений, должны быть ориентированы на практическое применение знаний, что станет хорошей основой для формирования функциональной грамотности [4].

 В целом, внедрение формата компетентностного подхода в обучение математике представляет собой стратегию, направленную на повышение уровня функциональной грамотности и готовности школьников к жизни в современном обществе. Учебный процесс должен быть организован так, чтобы ученики могли видеть практическое применение математических знаний, а учителя должны быть готовы предоставить такую возможность. Таким образом, формирование функциональной грамотности в рамках изучения уравнений и других разделов математического курса станет важной частью общего образовательного процесса в школе [5].

 Актуальность формирования функциональной грамотности при обучении математике подчеркивается необходимостью подготовки учащихся к решению реальных жизненных задач. Освоение навыков критического мышления, которые предшествуют решению уравнений, представляет собой важный компонент этого процесса. Критическое мышление включает в себя умение анализировать, сопоставлять и делать обоснованные выводы, что является неотъемлемой частью математической практики. Включение критического мышления в образовательный процесс позволяет разнообразить подходы к изучению предмета и обеспечить более глубокое понимание материала [6].

 Существуют различные методы обучения математике, использующие принципы критического мышления. Одним из них является исследовательский метод, который включает в себя постановку вопросов, разработку гипотез и последующее тестирование. Подобные подходы способствуют сформированию у учеников интереса к предмету и активному вовлечению в процесс обучения. Исследования показывают, что внедрение активных методов преподавания, таких как работа в малых группах и обсуждения, повышает не только качество усвоения математического материала, но и развивает навыки критического анализа [7]. Важным аспектом является создание проблемных ситуаций, в которых ученики должны применять свои знания для решения задач, что стимулирует их мышление и содействует формированию целостного подхода к обучению.

 Современные технологии также могут быть вовлечены в процесс обучения математике. Например, использование интерактивных пособий и программного обеспечения дает возможность визуализировать математические концепты и исследовать их в более удобной и понятной форме. Такой подход делает процесс обучения более интересным и доступным для учеников, что, в свою очередь, способствует лучшему пониманию содержания и развитию интереса к предмету [8]. Кроме того, применение цифровых технологий в школьном образовании становится важным инструментом для реализации индивидуального подхода к каждому ученику.

 Важным направлением по формированию функциональной и финансовой грамотности можно назвать проектную деятельность. В ходе выполнения различных проектов ученики могут исследовать реальные финансовые ситуации и разрабатывать методы их решения, используя математические знания и навыки. Это создает возможность не только для закрепления изученного, но и для практического применения приобретенных умений в реальной жизни. Проектная работа способствует развитию у учеников способности планировать и реализовывать свои идеи, что составляет основу финансовой грамотности [9].

 Финансовая грамотность является необходимой частью образовательной программы, особенно в контексте изучения математики и решения уравнений в школе. В рамках курса математики ученики могут не только обучаться математическим операциям, но и применять свои знания для решения реальных финансовых задач. Это связано с тем, что создание финансовых уравнений и задач помогает молодежи развивать критическое мышление и практические навыки, которые будут полезны в их будущей жизни.

 Учебный процесс может быть обогащен специальными заданиями на основе заданий по финансовой грамотности для школьников, которые включают разнообразные задачи, начиная от простых до более сложных. В таких заданиях учащиеся учатся применять математические знания для оценки финансовых продуктов, управления своим личным бюджетом и анализа различных финансовых рисков [10]. Например, для учащихся 5-9 классов разработан сборник на 156 задач, которые обращаются к жизненным ситуациям и ориентированы на практическое использование знаний о финансах [11].

 При решении уравнений и выполнении финансовых задач важно обращать внимание на языковые аспекты. Учащиеся, работающие с экономическими терминами и понятиями, акцентируют внимание на формулировках вопросов, что способствует лучшему осмыслению и пониманию задачи. Так, задание может звучать как: "Если у вас есть 1000 рублей, и вы хотите потратить треть из них на что-то важное, сколько у вас останется?" Здесь жизненная ситуация молчаливо подсказывает учащемуся структуру ребуса, который он должен решить, используя математические операции [12]. Задачи по финансовой грамотности побуждают школьников анализировать и интерпретировать данные. В результате они не только осваивают методику вычисления, но и учатся применять финансовые решения в целом, обеспечивая поступательное развитие всей области. Это охватывает такие темы, как банковское дело, страхование и бюджетирование, что крайне важно для формирования у школьников уверенных навыков финансового управления в городской среде [13].

 Методология, используемая для обучения, также играет важную роль. Воспитание финансовой грамотности возможно через диалектический подход, включающий в себя как индивидуальную, так и совместную работу. Этот подход создаёт динамичную среду, способствующую обмену мнениями и лучшему усвоению материала. Учащиеся должны иметь возможность обсуждать свои расчеты, объяснять принципы финансового управления и анализировать ошибки, что приводит к более глубокому пониманию тематики [14]. Проблемы преподавания математики в современном образовательном процессе остаются актуальными и многогранными. Главным изданием является недостаточная мотивация как учеников, так и их родителей, что негативно влияет на общий уровень усвоения школьной программы. Поддержание интереса к предмету требует от педагогов не только глубоких знаний, но и владения современными методами преподавания, способствующими вовлечению учащихся [15].

 Современные образовательные стандарты предъявляют требование к эффективному распределению времени на уроке. Как правило, продолжительность урока составляет 40 минут, что является недостаточным для полного объяснения музыкальной темы, выполнения примерных задач и самопроверки учащимися. В результате ученики часто остаются в поиске решений, на которые у них не хватает времени. Это отсутствие времени для самостоятельной практики значительно ограничивает формирование необходимых навыков, необходимых не только для изучения математики, но и для различных аспектов жизни [16]. Творческая активность учащихся также играет ключевую роль в усвоении материала. Педагоги сталкиваются с необходимостью разработать такие методики, которые бы активизировали учащихся, поощряя их к самовыражению и оригинальному мышлению. Вопрос обновления методик преподавания становится особенно острым. Интеграция информационных технологий позволяет максимально адаптировать процесс обучения к современным требованиям, повышая заинтересованность и вовлеченность учеников [17]. Формирование мысленного мышления является важным аспектом, который требует особого внимания со стороны учителей. Необходимость развития креативного подхода, продуктивного мышления, а также навыков самосовершенствования становится все более очевидной. Ученики сталкиваются с реальными задачами, и создание условий для их решения позволяет развивать критическое мышление и аналитические способности [18].

 Необходимость пересмотра подходов к обучению требует от образовательной системы нового взгляда на способы формирования и развития функциональной и финансовой грамотности у школьников. Необходимо находить баланс между теоретическими знаниями и практической деятельностью, обеспечивая тем самым полноценное усвоение материала. Тенденция к интеграции различных аспектов обучения, направленных на создание независимой и активно мыслящей личности, становится в этом контексте целесообразной. Работа над повышением уровня мотивации учеников и родителей, а также обращение к современным методам преподавания способно существенно изменить подход к обучению математике в школе. Это позволит не только улучшить уровень усвоения предмета, но и подготовить учащихся к реальным жизненным ситуациям, требующим экономической и финансовой грамотности.

 В заключение данной работы можно подвести итоги, касающиеся важности формирования функциональной и финансовой грамотности у школьников в процессе изучения математики, особенно при решении уравнений. В современном мире, где информация становится все более доступной, а финансовые решения требуют от нас осознанного подхода, навыки, связанные с функциональной грамотностью, становятся неотъемлемой частью образования. Функциональная грамотность в математике включает в себя умение применять математические знания в реальных жизненных ситуациях. Это подразумевает не только решение уравнений, но и способность анализировать и интерпретировать данные, представленные в различных формах, таких как таблицы, графики и диаграммы. Умение работать с такими материалами позволяет учащимся не только лучше понимать математические концепции, но и развивать критическое мышление, что является важным навыком в условиях современного информационного общества.

 Методы преподавания, направленные на развитие функциональной грамотности, играют ключевую роль в этом процессе. Использование технологий, способствующих развитию критического мышления и смыслового чтения, помогает учащимся не только осваивать математические навыки, но и применять их в различных контекстах. Это, в свою очередь, способствует более глубокому пониманию предмета и формированию умений, необходимых для успешной жизни в обществе. Роль финансовой грамотности в изучении уравнений также нельзя недооценивать. Понимание финансовых аспектов, таких как составление бюджета, анализ расходов и доходов, а также оценка рисков, позволяет учащимся принимать более обоснованные решения в будущем. Включение финансовых задач в учебный процесс помогает школьникам осознать важность математики в повседневной жизни и развивает у них навыки, которые будут полезны на протяжении всей жизни.

 Актуальные проблемы преподавания математики, такие как недостаток мотивации у учащихся, отсутствие связи между теорией и практикой, требуют особого внимания со стороны педагогов. Важно разрабатывать и внедрять новые подходы к обучению, которые будут способствовать не только усвоению математических знаний, но и развитию функциональной и финансовой грамотности. Это может включать в себя использование проектного обучения, интеграцию междисциплинарных подходов и активное вовлечение учащихся в процесс обучения. С учетом современных тенденций в образовании, таких как внедрение цифровых технологий и активное использование интерактивных методов обучения, у педагогов есть возможность создать более эффективную образовательную среду. Это позволит не только повысить уровень математической подготовки учащихся, но и сформировать у них необходимые навыки для успешной жизни в современном обществе.

 Таким образом, формирование функциональной и финансовой грамотности при решении уравнений в школе является важной задачей, требующей комплексного подхода и активного участия всех участников образовательного процесса. Успешная реализация этой задачи позволит подготовить учащихся к вызовам современного мира и обеспечит им возможность принимать обоснованные решения в различных сферах жизни.

**Список используемой литературы:**

1. А.З. Рафинатовна. Формирование функциональной грамотности на уроках математики.2022г. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2022/05/11/formirovanie-funktsionalnoy-gramotnosti-na-urokah-matematiki (дата обращения](https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2022/05/11/formirovanie-funktsionalnoy-gramotnosti-na-urokah-matematiki%20%20%28%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) 26.12.2024)

2. О.И. Самылова. Развитие критического мышления учащихся на уроках математики в условиях реализации Электронный ресурс. Режим доступа: [https://www.1urok.ru/categories/10/articles/67384](%20https%3A//www.1urok.ru/categories/10/articles/67384) (дата обращения 26.12.2024)

3. И.М. Пушкарева. Методическая разработка «Формирование функциональной грамотности обучающихся на уроках математики в условиях ФГОС». 2021 г. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://infourok.ru/funkcionalnaya-gramotnost-na-urokah-matematiki-5528726.html> (дата обращения 26.12.2024)

4. Функциональная грамотность. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://imc72.ru/content/09112023/приемы формирования функциональной грамотности на уроках математики\_.pdf](https://imc72.ru/content/09112023/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%85%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8_.pdf) (дата обращения 26.12.2024)

5. Дорофеев А.В., Одинокова О.В. Формирование функциональной грамотности школьников на уроках математики 2022. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-funktsionalnoy-gramotnosti-shkolnikov-na-urokah-matematiki-1> (дата обращения 21.12.2024).

6. Б.Д. Разманова. Методы и приемы технологии критического мышления на уроках математики. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://infourok.ru/metodi-i-priemi-tehnologii-kriticheskogo-mishleniya-na-urokah-matematiki-879484.html>, (дата обращения 26.12.2024)

7. Н.Б. Лазарева. Технологии и формы развития критического мышления на уроках математики. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2016/03/31/tehnologii-i-formy-razvitiya-kriticheskogo-myshleniya-na-urokah>, (дата обращения 26.12 2024)

8. Н.В. Тимофеева. Применение критического мышления в обучении математики. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://intolimp.org/publication/primienieniie-kritichieskogho-myshlieniia-v-obuchienii-matiematiki.html>, (дата обращения 26.12.2024)

9. Н.В. Истомина. Использование технологии критического мышления на уроках математики. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-tekhnologii-kriticheskogo-myshlenii-1.html>, (дата обращения 26.12.2024)

10. Н.Г. Ившина. Сборник заданий по финансовой грамотности. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://infourok.ru/sbornik-zadanij-po-finansovoj-gramotnosti-4990921.html>. (дата обращения 26.12.2024)

11. Н.Н. Логунова. Сборник задач по финансовой грамотности. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2019/12/06/sbornik-zadach-po-finansovoy-gramotnosti>, (дата обращения 26.12.2024)

12. Н.Ю. Грушук. Формирование основ финансовой грамотности на уроках математики в основной школе. 2023 г. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2023/10/30/formirovanie-osnov-finansovoy-gramotnosti-na-urokah-matematiki> (дата обращения 26.12.2024)

13. Г.А. Зернова. Задачи по финансовой грамотности. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/zadachi-po-finansovoi-gramotnosti-2.html> (дата обращения 26.12.2024)

14. Сборник задач по финансовой грамотности. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://sh14-bratsk.gosuslugi.ru/netcat\_files/176/3120/metodicheskoe\_posobie \_puteshestvie\_v\_ mir\_finansov \_7\_9\_kl\_ kalyuk \_gr.pdf](https://sh14-bratsk.gosuslugi.ru/netcat_files/176/3120/metodicheskoe_posobie%20_puteshestvie_v_%20mir_finansov%20_7_9_kl_%20kalyuk%20_gr.pdf) (дата обращения 26.12.2024).

15. Статья "проблемы преподавания математики в школе". Электронный ресурс. Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2022/11/22/statya-problemy-prepodavaniya-matematiki-v-shkole> (дата обращения 26.12.2024)

16. Актуальные проблемы преподавания математики в школе. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/452/17327/> (дата обращения 26.12.2024)

17. О непостижимой (не) эффективности преподавания математики. Электронный ресурс. Режим доступа:[https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya\_biblioteka/435969/o\_nepostizhimoy\_ne effektivnosti prepodavaniya matematiki](https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/435969/o_nepostizhimoy_ne%20effektivnosti%20prepodavaniya%20matematiki) (дата обращения 26.12.2024)

18. Школа: о проблемах преподавания математики. Мнение. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://dzen.ru/a/xty75pcrxh9unomy> (дата обращения 26.12.2024)