

УДК [373.5.016:51]:336

Н. А. Кузменкова

N. A. Kuzmenkova

Кузменкова Наталья Андреевна, учитель математики, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 34 им. Амелина Станислава Александровича», г. Кемерово.

Kuzmenkova Natalia Andreevna, mathematics teacher, secondary school № 34 named Amelin Stanislav Alexandrovich, Kemerovo.

ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

THE FORMATION OF FINANCIAL LITERACY IN MATH LESSONS AT SCHOOL

Аннотация. В работе рассматриваются возможности уроков математики для формирования финансовой культуры учащихся в основной школе. Целью статьи является обоснование важности комплексного изучения предметов, в частности математики, экономики и финансов в школе. Задачи, решаемые в статье, заключаются в выявлении тенденции развития математики для построения базиса в сфере финансовой грамотности учащихся в основной школе. Приведены примеры задач, которые можно использовать в формировании финансовой грамотности на уроках математики в основной школе.

Annotation. This work reviews the opportunities of Math lessons for the formation of the financial culture of pupils at school. The purpose of article is the justification this of the importance of the complex subjects study, in particular Math economics and Finance at school. Problems that are discussed in the article consist of the detection Math is development for the basis in the sphere of pupils is financial literacy at school. The examples of tasks are given here. They can be used for the formation of financial literacy on Math lessons at school.

Ключевые слова: финансовая грамотность, финансовая культура, преподавание математики, контекстные задачи, экономические знания.

Keywords: financial literacy, financial culture, teaching mathematics, context tasks, economic knowledge.

Последние десятилетия характеризуются ростом роли денег и финансов в существовании каждого человека. С каждым годом повышается количество всевозможных подсчетов, и осмысление того, что представляют собой расчетные и сберегательные счета, – только небольшая часть того, что необходимо знать, чтобы стать финансово грамотным человеком.

Н. А. Кузменкова 2019-03-26

Многими российскими финансовыми деятелями замечается низкий уровень финансовой грамотности в России и значительное отставание от мировых лидеров в вопросах финансовой грамотности (таких как, Великобритания, Австралия, Новая Зеландия, Канада и др.).

Исследования обнаруживают, что только незначительная часть российских граждан ориентируется в услугах и продуктах, предлагаемых финансовыми институтами, и приблизительно лишь половина потребителей с небольшими доходами сопоставляет альтернативные предложения прежде, чем взять кредит.

Актуальность развития финансовой грамотности школьников обусловлена последствиями социально – экономического кризиса, втягивающего в экономические отношения и подрастающее поколение. Финансовая культура в современном развитом и быстро меняющемся мире стала еще одним жизненно необходимым элементом в системе компетенций и правил поведения. Дети рано включаются в экономическую жизнь семьи, сталкиваются с деньгами, рекламой, ходят с родителями в магазин, участвуют в купле – продаже и других финансово – экономических отношениях, овладевая финансовой компетентностью в личном опыте. У несовершеннолетних возникают ответно - защитные реакции подростков на процесс самостоятельного разрешения острых финансовых ситуаций, связанный с реализацией материальных и духовных потребностей.

На сегодняшний день семья испытывает значительные сложности: каждая вторая российская семья за гранью прожиточного минимума. Соответственно статистике численность наших граждан, располагающих доходами ниже прожиточного минимума, увеличилось по итогам предыдущего года практически на 300 тысяч человек, до 15,9 миллионов, и составило более 11 % населения страны [2, с. 22].

Необходимость формирования финансовой грамотности современных школьников сегодня уже не выступает предметом дискуссий. Она обусловлена в первую очередь тем, что в долгосрочном плане развития российской экономики особое место финансовой грамотности населения определяется возросшим значением индивидуальных финансовых решений в обеспечении личного благосостояния каждого гражданина на всех этапах его жизни. Современные школьники уже с раннего возраста оперируют денежными знаками и являются активными участниками торгово-финансовых взаимоотношений: самостоятельно покупают товары, пользуются пластиковыми картами и мобильными приложениями. Это требует от них сформированности определенного уровня финансовой грамотности.

Несомненно, молодое поколение является одной из уязвимых социальных групп. Современные дети, подростки и молодежь являются активными потребителями, а значит, все больше привлекают внимание розничных торговых сетей, производителей рекламы и банковских услуг. В подобной ситуации недостаток понимания и практических навыков в сфере потребления, сбережения, планирования и кредитования может привести к необдуманным решениям и опрометчивым поступкам, за которые придется расплачиваться в течение многих лет на протяжении жизни. Поэтому определенные элементы финансовой грамотности в обязательном порядке следует преподавать уже в школе. Как полагает заведующий кафедрой рынка инвестиций Высшей школы экономики Николай Берзон, «учить рационально использовать сбережения необходимо с самого раннего возраста» [3, с. 173].

Задача повышения финансовой грамотности школьников из области постановки проблем и их разработки на теоретическом уровне переходит сегодня в плоскость практической реализации. Этому способствовало, в первую очередь, создание комплекса специальных учебных материалов по финансовой грамотности, начало массовой подготовки учителей к финансовому просвещению школьников, выявление, анализ и распространение первого эффективного опыта в этой области.

Результаты ЕГЭ за 2016 год показывают, что многие выпускники не имеют навыков планирования своих расходов и не справляются с простейшими видами финансовых задач (например, с задачей В1 «Практический расчет, оценка и прикидка» справились 90,6 % выпускников 2014-го года, а с задачей В4 «Работа с таблицами. Расчеты в повседневной жизни» справились только 66,5 % выпускников) [2, с. 23].

В последние годы выявились серьезные недостатки школьного образования в экономическом воспитании школьников. Перечислим их.

- Отсутствие экономического воспитания часто проявляется в небрежном отношении детей к своим вещам; они не понимают, что замена этих вещей стоит их родителям немалых денежных затрат.
- Именно экономическим невежеством населения объясняются многие финансовые проблемы, с которыми сталкиваются, например, заемщики, взявшие так называемые микрокредиты, а также граждане, участвующие в финансовых пирамидах.
- Массовое неумение соизмерять расходы с доходами, планировать бюджет семьи, желание получить все и сразу приводит к многочисленным кредитам, которые невозможно выплатить.
- Желание быстро обогатиться без приложения усилий ведет к участию населения в различных лотереях [5].

Перед школой стоит задача формирования экономической грамотности выпускников школ как важного элемента воспитания подрастающего поколения. Особую роль в решении этой задачи призвана решать математика, в курсе которой целесообразно поэтапно формировать финансовую грамотность или, проще говоря, умение рационально распоряжаться финансами.

Математическое образование в условиях сегодняшних инновационных процессов подвергается серьезному испытанию. Попытки составить программу, способную дать возможность всем абитуриентам быть конкурентоспособными на «рынке поступающих в вуз» привели к введению единого государственного экзамена по математике. Хотя ЕГЭ и является объективным оценочным средством знаний, он постоянно дорабатывается и изменяется, что приводит к дисбалансу и нецелостности математического образования. Более того, учащиеся, обладающие неглубокими знаниями, вряд ли способны оценить в полной мере всю важность формирования логического и абстрактного мышления, необходимость теоретических основ в данной науке. К несчастью, многие школьники настаивают на исключительно прикладном характере математики, возможности применять полученные знания в жизни.

Перед математикой уже сегодня возникает нелегкий путь: адаптация к новым рыночным реалиям. Сегодняшний день открывает возможность через математику познавать сложный, информационный мир. И одна из этих возможностей – это исследование финансового мира. Школьники, решившие посвятить себя экономике и финансам, нуждаются в практических знаниях. Именно здесь «школьная» математика, используя современные методы инновационного образования и компьютерные технологии, открывает новую нишу.

Прикладная направленность обучения математике состоит в использовании межпредметных связей, что вносит элемент занимательности в учебном процессе. Данная методика помогает школьникам более широко и глубоко понять новые термины и математические модели в экономике.

В условиях развития рыночной экономики наблюдается небывалый рост объема информации. От каждого человека требуется высокий уровень профессионализма и такие деловые качества, как предприимчивость, способность быстро ориентироваться и безошибочно принимать решения. Одним из способов формирования данного уровня у школьников является проектная деятельность. Проектная деятельность – один из способов реализации научно-исследовательского потенциала школьников, который формирует умение осуществлять основные элементы самостоятельной индивидуальной образовательной деятельности.

Реализация программы формирования финансовой культуры посредством уроков математики, на наш взгляд, должна включать работу по следующим направлениям:

1. Выделение элементарных понятий экономики, с которыми можно познакомить учащихся на уроках математики: доход, заработная плата, премии, цены и их виды, спрос и предложение, оптовые и розничные покупки, кредитная карта, сбережения, кредит, простые и сложные проценты и т. д.
2. Выделение финансово-расчетных задач в отдельную содержательную линию школьного курса математики. К числу таких задач можно отнести: рассчитать налоги по заработной плате, рассчитать скидку с цены, заполнить квитанцию об оплате, рассчитать семейный бюджет; высчитать сумму банковских процентов по кредиту или

депозиту; выбрать самое выгодное условие мобильного оператора или интернет – провайдера и т. д.

3. Разработка методического и дидактического обеспечения финансовой составляющей школьного курса математики.

Рассмотрим содержание линии финансовой грамотности в курсе математики основной школы.

5 класс. Денежные знаки (монеты, купюры). Формула стоимости покупки: $\text{цена} \times \text{количество} = \text{стоимость}$. Простые задачи на проценты и банковские проценты. Задачи на повышение и понижение цены товара. Скидка, распродажа, продажа по акции, банковский процент. Задачи на расчет зарплаты, налогов, пенсий, премии. Статьи расходов семейного бюджета, планирование семейного бюджета.

6 класс. Решение задач на проценты, на увеличение и снижение цены товара, расчет зарплат и налогов с помощью пропорций. Задачи на распределение прибыли пропорционально внесенным деньгам, распределение оплаты за выполненную работу. Представление распределение бюджета семьи с помощью диаграммы.

7 класс. Задачи на стоимость при изучении понятий функции и линейной функции. Функции спроса и предложения в качестве примеров линейной функции. Задачи о распродаже товаров, повышении и понижении цен, оптимальном варианте выбора покупки, оплате труда, размене монетами различных купюр.

8 класс. Задачи на двухгодичные депозитные вклады с изменяющимся годовым процентом, формула банковского кредита с погашением двумя платежами с использованием квадратных корней и квадратных уравнений.

9 класс. Задачи о банковских вкладах, оплате труда, стоимости товара, цене товара на оптовом складе, бюджете семьи. Расчет возрастания вклада (сложные проценты) по формуле n -го члена геометрической прогрессии. Расчеты по некоторым видам кредитов и депозитов, сводящихся к формулам сумм арифметической и геометрической прогрессий.

10-11 классы. Решение финансовых задач с помощью показательной и логарифмической функций. Формулы банковского кредита и депозита. Расчет минимальных сроков кредита, удовлетворяющих тем или иным условиям.

До настоящего времени не существует концепции финансового обучения школьников, следовательно, отсутствуют учебно-методические пособия для проведения практических занятий, дидактические материалы для учителя и т. д. В большинстве случаев учителя не могут обучать основам финансовой грамотности, так как сами не обладают достаточным уровнем знаний и навыков в сфере управления финансами, то есть в настоящее время к такой работе учитель математики не готов.

Современные тенденции обучения математике предполагают выявление связей абстрактных математических структур с реальной действительностью, а одной из задач обучения является раскрытие роли математики в практической деятельности, в том числе применительно к простейшим финансовым расчетам, часто встречающимся в реальной жизни.

Для успешного усвоения экономического материала в средней школе необходимо начинать готовить детей к решению экономических и финансовых задач уже с учащимися 5-6 классов (и даже начальной школы). Для того чтобы подготовить почву для усвоения учащимися сложных экономических понятий, необходимо провести с учениками подготовительную работу, например, в рамках урока или внеурочного времени поговорить о потребностях и возможностях. При этом учащиеся усваивают понятие «потребность», учитель объясняет, как формируются потребности и от чего они зависят. Обсуждается с детьми и значение термина «экономика», что дети знают о нем и с чем он у них ассоциируется. Учитель объясняет детям процесс формирования потребностей, их многообразие. Необходимо объяснить школьникам, почему невозможно удовлетворить абсолютно все их потребности. После вводных обсуждений полезно закрепить теорию на практике, для чего детям можно предложить различные игры на экономическую тематику (проблемные, обучающие, игры, направленные на повторение и контроль знаний), которые будут стимулировать активную деятельность учеников, формировать способности самостоятельно ориентироваться в различных ситуациях. Подобные игры обычно способствуют поддержанию интереса к предмету, так как дети особенно хорошо понимают содержание изучаемого материала через игру.

Далее для закрепления необходимо провести обобщающий классный час о финансовой грамотности, на котором обсудить пройденный материал и закрепить полученные знания. После проведенной работы подростков можно считать подготовленными к применению кейс-метода. Метод кейсов – техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Учащимся предстоит исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации

В средней школе ученикам необходимо получать уже знания основных математических приемов расчетов финансовых показателей. Например, тема «Проценты» может быть использована при изучении планирования личных сбережений и инвестиций. Также в средней школе учащихся можно познакомить с процентной ставкой банка, формулами простого и сложного процентов, научить рассчитывать временную стоимость денег с учетом инфляции и т.д.

Применение контекстных задач является эффективным способом формирования финансовой грамотности. Под контекстной задачей понимается разработанный в логике деятельностного подхода прием мотивации учащихся. Суть его заключается в том, что учитель создает на уроке реальную или моделирует воображаемую жизненную ситуацию и предлагает ученику действовать в ней, опираясь на имеющиеся у него знания и опыт.

Так в качестве примера приведем сюжет контекстной задачи, которую можно использовать на уроке математики в 7 классе при изучении темы «Математические модели реальных ситуаций».

Задача. У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 500 ц/га, а на втором – 300 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором – 500 ц/га. Фермер может продавать картофель по цене 5 000 руб. за центнер, а свёклу – по цене 8000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? [1, с. 31]

Наличие задач с экономическим содержанием на уроках математики в начальной и средней школе способствует получению основ финансовой грамотности, вносит практическую направленность.

Для того чтобы на уроках математики в основной школе реализовывать модель формирования финансовой грамотности, учителю необходимо учителю самостоятельно подбирать соответствующие задачи из дополнительных источников. Для достижения этих целей задачи с экономическим содержанием можно выбирать из электронных образовательных ресурсов, таких как: банк заданий ЕГЭ, ОГЭ ФИПИ, образовательный портал «Решу ЕГЭ, ОГЭ», сайт А. Ларина и т.п. Это требует от учителя дополнительных временных и материальных затрат для подбора и распечатывания подобранных дидактических материалов [4, с. 23].

Таким образом, для формирования финансовой грамотности современных школьников средствами предмета математики необходимо дополнить содержание учебников задачами финансовой математики.

В процессе формирования финансовой грамотности при обучении математике следует учитывать уровень подготовки по предмету и интересы учащихся, реализовываться в равной степени, как в учебном процессе, так и во внеурочной деятельности, иметь практическую направленность и возможность представления полученной учащимися информации в форме публичного выступления, заканчиваться коллективным обсуждением и принятием общих рекомендаций.

Таким образом, вопрос грамотного распоряжения финансами является одним из самых важных вопросов в жизни современного человека, однако далеко не каждый выпускник общеобразовательной школы может рассчитать, спрогнозировать, оценить риски. Особая роль в экономическом образовании школьника принадлежит именно математике, так как решение практико-ориентированных финансовых задач позволяет адаптировать теоретические основы школьного курса математики и лишённые практического смысла задачи к жизненным ситуациям, с которыми приходится сталкиваться школьникам. В частности, нередко дети и взрослые при решении всевозможных математических заданий задают вопрос педагогу: «А для чего же все это нужно? Где нам могут пригодиться математические понятия?», поскольку усвоение математических формул, законов не всегда подкрепляется основами использования их в жизненных обстоятельствах.

На сегодняшний день можно сказать, что взаимосвязь между уровнем математической и финансовой грамотностей находится на высоком уровне. Финансовая грамотность, кроме теоретических основ, принимаемых из курса обществознания, нуждается в основательной математической подготовке учащихся. Сложные экономические модели, при разборе, основываются на всевозможных разделах математики, которые изучаются в 5-11 классах. В условиях инновационного образования в XXI веке трудно представить совершенно независимые предметы, которые никак не коррелируются с другими. Особенно, математику. Необходимо осознать, что для развития компетентной личности, обладающей комплексом навыков, который поможет реализовать себя в жизни, нужен исключительно взаимосвязанный подход в области преподавания школьных предметов. Усиление корреляции в преподавании математики и экономики делается тенденцией, которая нужна нынешнему обществу в обстоятельствах инновационного развития образования.

В заключение необходимо отметить, что знание ключевых финансовых понятий и умение их применять на практике дает возможность человеку грамотно управлять своими денежными средствами. Низкий уровень таких знаний приводит к негативным последствиям не только для потребителей финансовых услуг, но и для государства, частного сектора и общества в целом. Поэтому разработка уроков по повышению финансовой грамотности на уроках математики позволит вести учет доходов и расходов, избегать избыточной задолженности, планировать личный бюджет, формировать сбережения, а также ориентироваться в сложных продуктах, предлагаемых финансовыми институтами, и приобретать их на основе осмысленного выбора.

Список литературы

1. Вендина, А. А. Формирование финансовой культуры школьников посредством уроков математики [Текст] / А. А. Вендина, В. В. Малиатаки. // Теоретические и методологические проблемы современного образования. – 2014. – № 4. – С. 31-34.
2. Лазебникова, А. Ю. Практическая реализация задачи повышения финансовой грамотности школьников: состояние и проблемы [Текст]

- / А. Ю. Лазебникова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 1, № 2. – С. 22-30.
3. Паатова, М. Э. Финансовая грамотность детей и молодежи как актуальная задача современного образования [Текст] / М. Э. Паатова, М. Ш. Даурова. // Вектор науки ТГУ. – 2014. – № 2. – С. 173-175.
4. Пучков, Н. П. Математика в экономике Учебное пособие [Текст] / Н. П. Пучков, А. Л. Денисова, А. В. Щербакова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2012. – 80 с.
5. Веверица, А. Г. Формирование финансовой грамотности на уроках математики [Электронный источник] / А. Г. Веверица. // Молодежный научный форум : Гуманитарные науки : электр. сб. ст. по мат. XLIV междунар. студ. науч.-практ. конф. – № 4. – Режим доступа : [https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/4\(43\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/4(43).pdf) (дата обращения : 01.09.2018).