

Демченко Елена Сергеевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

О ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: в статье представлен подход к формированию экономической грамотности учащихся на уроках математики через наполнение содержания учебного материала задачами с экономическим содержанием с введением в них необходимых экономических понятий на протяжении всего школьного курса математики.

Ключевые слова: финансовая грамотность, процесс обучения математике, задача с экономическим содержанием.

Жизнь в современном обществе в условиях экономики рыночной ориентации требует от выпускника современной школы развитого экономического мышления, готовности к жизни в условиях рыночных отношений. Экономические знания становятся необходимыми не только в профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни, поскольку даже в обычных условиях человек сталкивается с необходимостью решать различные экономические задачи, первичными из которых являются задачи управления личными финансами, учет своих доходов и расходов, умение планировать свой бюджет, разумно распоряжаться денежными ресурсами.

Программы обучения действующей сегодня системы российского образования охватывают практически все сферы жизнедеятельности современного человека, что обеспечивает качественную подготовку школьников к взрослой жизни. До недавнего времени исключением являлась только практическая подготовка учеников к жизни в нынешних экономических условиях – финансовая грамотность. В 2016 году в ряде регионов и областей России реализуется pilotный проект по обучению финансовой грамотности школьников 2–11-х классов,

представляющий отдельный предмет, в ходе изучения которого детей не только учат бережно обращаться с деньгами, но и рассказывают, как можно и нужно отстаивать свои права в случае необходимости.

Но в системе российского образования это не единственная дисциплина, занимающаяся вопросами финансовой грамотности. Финансовая грамотность учащихся формируется при изучении экономики в курсе обществознания. Особая роль в экономическом образовании учащихся принадлежит математике, так как решение задач финансово-экономической направленности позволяет адаптировать теоретические основы школьного курса математики к жизненным ситуациям, с которыми приходится сталкиваться.

Решение математических задач с экономическим содержанием – это одна из составляющих финансовой грамотности, так как без математических расчетов невозможно осуществлять финансовое и бизнес-планирование, без понимания графиков теряют смысл финансовые прогнозы. Именно при решении задач с экономическим содержанием проявляется практическая значимость математики, значение и возможности применения математического аппарата.

Таким образом, финансовая грамотность учащихся – это не только знание специальных терминов и понятий, это и количественная оценка финансовых последствий принимаемых решений, получаемая путем математических расчетов, поэтому математика как школьная дисциплина вносит значительный вклад в формирование финансовой грамотности учащихся.

Первичные представления о финансах формируются у детей еще в дошкольном возрасте. Математическое количественное представление появляется с пятого класса с формированием представлений о процентах, являющихся неотъемлемой частью финансовой математики.

В учебнике математики для 5–6 классов вводится понятие процента как одной сотой части (лат. *pro centum* – «на сотню») [1, с. 74].

Проценты – одно из понятий прикладной математики, которые часто встречаются в повседневной жизни. Так, часто можно прочитать или услышать, что, например, в выборах приняли участие 56,3% избирателей, рейтинг победителя конкурса равен 74%, промышленное производство увеличилось на 3,2%, банк начисляет 8% годовых, молоко содержит 1,5% жира, ткань содержит 100% хлопка и т.д. Ясно, что понимание такой информации необходимо в современном обществе.

Еще с младших классов нам известно, что одним процентом от любой величины – денежной суммы, числа учащихся школы и т.д. – называется одна сотая ее части. Обозначается процент знаком %. Таким образом,

$$1\% \text{ – это } 0,01, \text{ или } \frac{1}{100} \text{ часть величины.}$$



Рис. 1. Понятие «процент»

Основные задачи на проценты (нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение процентного отношения двух чисел) рассматриваются на примерах из различных сфер их применения.

В этом же учебнике приводится формула простого процентного роста на примере задачи несвоевременной квартплаты с учетом ежедневной просрочки [1, с. 97].

Когда человек не вносит своевременную плату за квартиру, на него налагается штраф, который называется “пеня” (от латинского *roena* – наказание). Так, если пеня составляет 0,1% от суммы квартплаты за каждый день просрочки, то, например, за 19 дней просрочки сумма составит 1,9% от суммы квартплаты. Поэтому вместе, скажем, с 1000 р. квартплаты человек должен будет внести пению $1000 \cdot 0,019 = 19$ р., а всего 1019 р.



Ясно, что в разных городах и у разных людей квартплата, размер пени и время просрочки разные. Поэтому имеет смысл составить общую формулу квартплаты для неаккуратных плательщиков, применимую при любых обстоятельствах.

Пусть S – ежемесячная квартплата, пеня составляет $p\%$ квартплаты за каждый день просрочки, а n – число просроченных дней. Сумму, которую должен заплатить человек после n дней просрочки, обозначим S_n .

Тогда за n дней просрочки пеня составит $pn\%$ от S , или $\frac{pn}{100}S$, а всего придется заплатить $S + \frac{pn}{100}S$, или, что то же самое, $(1 + \frac{pn}{100})S$. Таким образом,

$$S_n = \left(1 + \frac{pn}{100}\right)S.$$

Рис. 2. Формула простого процентного роста

Далее на примере некоторых видов вкладов в банках России вводится понятие «процента на процент» или сложного процента и выводится формула сложного процентного роста или формула сложных процентов [1, с. 106]. В результате появляется понятие сложного процента: начисленные за предыдущий период проценты прибавляются к основной сумме, которая становится исходной для начисления процентов за следующий период.

В VII-VIII классах добавляются новые виды задач на проценты с учетом появления новых школьных дисциплин, таких как физика, химия, биология. В IX классе линия процентных вычислений завершается темой «Простые и сложные проценты», включенной в изучение главы «Арифметическая и геометрическая прогрессии», где еще раз рассматриваются две различные схемы начисления процентов.

В профильный ЕГЭ по математике включена задача экономического содержания (№17), в которой применяются изученные схемы начисления процентов. Это является обоснованным, так как результат ЕГЭ считается вступительным экзаменом в высшие учебные заведения по многим направлениям подготовки, в том числе, и экономическим.

По данным ФИПИ задание №17 (экономическая задача) в 2015 г. выполнили 2,3% участников ЕГЭ; в 2016 г. – 13%; в 2017 г. – 14,8% [2, с. 8]. В 2018 г. доля участников, набравших полный балл за задание 17, значительно снизилась и причиной этого является использование при подготовке к экзамену типовых заданий вместо систематического изучения теоретического материала и его грамотного практического применения, а не просто следование «типовому алгоритму».

Причиной неуспешности выполнения экономической задачи, на наш взгляд, является отсутствие системной работы по формированию основ экономических знаний. Анализ школьных учебников по математике показывает, что присутствует работа по решению задач в рамках изучения отдельных учебных тем, финансовых задач в них недостаточно. Такой подход не способствует

систематическому расширению и накоплению финансово-экономических знаний, формированию целостного представления о связи экономики и математики.

На самом деле, математика обладает большими потенциальными возможностями в организации процесса обучения, ориентированного на повышение финансовой грамотности учащихся. Это можно реализовывать как за счет расширения содержания учебного материала в рамках основной подготовки школьников, так и за счет организации дополнительных занятий или элективных курсов, направленных на решение поставленной задачи.

Таким образом, на наш наполнение содержания учебного материала задачами с экономическим содержанием с введением в них необходимых экономических понятий на протяжении всего школьного курса математики, возможно с выделением в отдельную содержательную линию, а в 10–11 классах междисциплинарная интеграция математики, экономики и информатики будет способствовать формированию экономической грамотности учащихся, их готовности применять знания как в повседневной жизни, так и делать осознанный выбор будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. Ч. 1. / Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. – Изд-во «Ювента», 113 с.
2. Ященко И.В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2018 года по математике. / И.В. Ященко, Л.О. Рослова, И.Р. Высоцкий, А.В. Семенов. – М., 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>