

УДК 372.851

Е. С. Ткачева,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. О. В. Князев

Авторская программа как одна из форм реализации прикладной экономической направленности школьного курса алгебры

Аннотация. В статье рассмотрены возможности реализации прикладной направленности школьного курса математики за счет создания и применения авторских программ, прикладных курсов, расширения содержания и системы задач курса алгебры.

Ключевые слова: обучение алгебре, задачи с экономическим содержанием, школьное математическое образование, экономическая грамотность, авторская программа.

Изменения, связанные со становлением и развитием цифровых технологий во всех сферах жизнедеятельности, установившиеся рыночные отношения требуют от каждого человека умений ориентироваться и принимать быстрые и верные решения по разным вопросам, включая экономические. «Развитие процесса повышения финансовой культуры населения является закономерным, так как высокий уровень финансовой грамотности способствует повышению уровня жизни граждан, развитию экономики и повышению общественного благосостояния» [1, с. 88].

Знания и умения, полученные при изучении математики, позволяют успешно решать многие задачи с экономическим содержанием, тем самым закрепляя изученный математический материал. Среди разнообразных форм реализации экономической направленности школьного курса математики наиболее наглядный пример взаимодействия математики и экономики — использование элективных прикладных курсов в форме авторских педагогических программ.

Анализ исследований по этой проблеме позволил прийти к выводу, что вопросы экономического воспитания в курсе средней школы отражены недостаточно. Поэтому нами была разработана авторская программа по реализации прикладной направленности математики, базирующаяся на системе дидактических принципов (табл. 1).

Программа была апробирована на базе 11-х классов Бескольской средней школы № 2 Северо-Казахстанской области Республики Казахстан.

Таблица 1

Учебно-тематический план курса

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество часов, отводимое в стандарте
<i>Введение (1 ч.)</i>			
1	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы	1	
<i>Тема 1. Проценты в решении задач с экономическим содержанием (3 ч.)</i>			
2	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме	3	5-й класс 7 ч.
<i>Тема 2. Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм, таблиц (2 ч.)</i>			
3	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме	2	5-й класс 1 ч.
<i>Тема 3. Функции в решении задач с экономическим содержанием (2 ч.)</i>			
4	Решение задач по теме «Линейная функция в решении задач с экономическим содержанием»	1	7-й класс 2 ч.
5	Решение задач по теме «Квадратичная функция в решении задач с экономическим содержанием»	1	8-й класс 3 ч.
<i>Тема 4. Уравнения и неравенства в решении задач с экономическим содержанием (2 ч.)</i>			
6	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы	2	
<i>Тема 5. Арифметическая прогрессия в решении задач с экономическим содержанием (3 ч.)</i>			
7	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме	3	9-й класс 5 ч.
<i>Тема 6. Геометрическая прогрессия в решении задач с экономическим содержанием (4 ч.)</i>			
8	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме	4	9-й класс 5 ч.

Окончание таблицы 1

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество часов, отводимое в стандарте
<i>Тема 7. Многочлены в решении задач с экономическим содержанием (2 ч.)</i>			
9	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы	0,5	
10	Решение задач по теме «Многочлены. Деление многочлена на многочлен»	1,5	10-й класс 4 ч.
<i>Тема 8. Пределы в решении задач с экономическим содержанием (2 ч.)</i>			
11	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме «Предел. Свойства пределов»	2	10-й класс 5 ч.
<i>Тема 9. Производная в решении задач с экономическим содержанием (3 ч.)</i>			
12	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме	3	10-й класс 8 ч.
<i>Тема 10. Интеграл в решении задач с экономическим содержанием (3 ч.)</i>			
13	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме «Определенный интеграл. Формула Ньютона — Лейбница»	3	11-й класс 6 ч.
<i>Тема 11. Показательная и логарифмическая функции в решении задач с экономическим содержанием (2 ч.)</i>			
14	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме «Показательная и логарифмическая функции»	2	11-й класс 4 ч.
<i>Тема 12. Логарифмические уравнения и неравенства в решении задач с экономическим содержанием (3 ч.)</i>			
15	Вводная лекция, содержащая основные теоретические понятия, свойства, формулы. Решение задач по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»	3	11-й класс 5 ч.
<i>Тема 13. Задачи о вкладах и кредитах (3 ч.)</i>			
16	Решение задач по теме	3	
<i>Итоговое занятие (1 ч.)</i>			

Проверка эффективности данного курса проводилась в соответствии с выдвинутой гипотезой:

1. Вендина А. А., Чечулина М. А. Практико-ориентированный подход в обучении решению финансовых задач // European Research. — 2016. — № 2 (13). — С. 88–91.

2. Михеева С. А. Школьное экономическое образование. Методика обучения и воспитания : практикум для студентов педвузов. — М. : Вита-Пресс, 2013. — 176 с.

если процесс обучения учащихся математике старших классов организовывать на основе принципа практико-ориентированного обучения, внедрения математических задач с экономическим содержанием, то качество обучения повысится. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Уровень умения школьников решать задачи с экономическим содержанием

Этап эксперимента	Количество учеников	Уровень					
		I — низкий		II — средний		III — высокий	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
До	36	19	54	15	40	2	6
После	36	8	21	22	61	6	18

Анализ таблицы 2 позволил установить, что на начало эксперимента только 6 % учащихся имели высокий уровень умений решать задачи с экономическим содержанием, а большая часть учащихся находятся на среднем и низком уровнях. Повторная диагностика умений решать задачи с экономическим содержанием проводилась после изучения авторского курса и показала положительную динамику в этом направлении.

Таким образом, внедрение в процесс обучения авторского курса по решению математических задач с экономическим содержанием позволяет повысить «показатели уровня экономической грамотности: понимание экономических терминов, правильность их употребления, способность применять экономические знания в практической деятельности, умение бережно относиться к материальным ресурсам, планировать расходы, измерять потребности с экономическими возможностями» [2, с. 169], а также систематизировать математические знания.