

УДК 372.851

А. А. Попова,

физико-математический факультет,

Мордовский государственный педагогический университет

им. М. Е. Евсевьева, Саранск

Научный руководитель: канд. пед. наук И. В. Кочетова

Методический анализ изучения темы «Неравенства» в современных учебно-методических комплектах для 8–9-х классов

Аннотация. В статье рассматривается методический анализ способов представления и изучения темы «Неравенства» в учебно-методических комплектах по алгебре для 8–9-х классов. Выделяются особенности формирования понимания решения неравенств в разных учебниках алгебры.

Ключевые слова: неравенства, свойства числовых неравенств, метод интервалов, квадратные неравенства, неравенства с модулем, методический анализ.

Тема «Неравенства» является одной из ключевых разделов школьного курса математики, поскольку является мощным инструментом для развития аналитико-синтетических способностей учащихся. В процессе решения неравенств различных видов учащиеся учатся выстраивать строгие логические цепочки, анализировать и сравнивать множества решений, а также находить нестандартные подходы к решению сложных задач с их использованием.

Рассмотрим особенности изучения темы «Неравенства» на примере учебно-методических комплексов следующих авторов: Ш. А. Алимова [1; 2], Н. Я. Виленкина [3; 4], Ю. М. Колягина [5; 6].

В учебнике [1] данная тема впервые встречается в курсе алгебры 8-го класса и начинается с первой главы, где автор рассматривает основные свойства числовых неравенств, примеры решений линейных неравенств и их систем. В шестой главе, которая является заключительной, вводится метод интервалов, после решения неравенств с помощью построения эскиза параболы. Метод интервалов представлен на примере решения квадратного неравенства. Подробный алгоритм решения неравенства в учебнике не рассматривается. В разделе для повторения курса алгебры 8-го класса представлены задания на решение неравенств с модулем, линейных неравенств и их систем, а также отдельный блок задач на применение метода интервалов. В курсе 9-го класса [2] тема «Неравенства» упоминается в третьей главе «Степенная функция» в параграфе «Неравенства и уравнения, содержащие степень». В нём рас-

сматривается способ решения иррациональных неравенств с помощью возведения в степень.

В учебнике алгебры [3] тема «Неравенства» начинается изучаться в пятой главе 8-го класса в параграфе «Неравенства и приближенные вычисления», где представлены основные свойства числовых неравенств. А вот само решение рассматривается лишь в заключительной главе учебника. В этой главе описываются линейные неравенства; квадратные неравенства, которые представлены в виде разложения на множители; дробно-линейные, решение которых сводится к квадратным неравенствам путем умножения знаменателя на дробь; системы неравенств с одним неизвестным. Примеры решений всех упомянутых неравенств рассматриваются в каждом параграфе и закрепляются практически заданиями. Тема «Неравенства и системы неравенств с двумя переменными» представлена в конце курса алгебры 8-го класса. Здесь представлен индуктивный подход к объяснению: от разобранного конкретного примера до рассмотрения общего подхода к решению подобных задач. В 9-м классе изучаются рациональные неравенства, представленные в виде отдельного параграфа в главе «Уравнения, неравенства и их системы» [4]. В этом учебном материале раскрываются основные определения понятий темы, приводятся примеры решения целых рациональных, иррациональных и дробно-рациональных неравенств, в том числе методом интервалов. Для закрепления темы после главы представлены дополнительные упражнения.

В учебнике Ю. М. Колягина [5] в конце курса алгебры 8-го класса изучаются в главе «Неравенства»

изучаются свойства числовых неравенств, решение квадратных и линейных неравенств. Приводятся примеры решения квадратных неравенств с помощью построения эскиза параболы. В курсе алгебры 9-го класса [6] представлена глава «Рациональные неравенства и их системы», где идет повторение курса алгебры за

8 класса и вводится понятие «метод интервалов» для решения рациональных неравенств.

Таким образом, можно сделать вывод, что рассмотренные учебно-методические комплексы по алгебре для 8–9-х классов имеют разные подходы к изучению темы «Неравенства».

1. Алгебра. 8 класс : учеб. / Ш. А. Алимов [и др.] ; под ред. А. Н. Тихонова. — 20-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2016. — 255 с.
2. Алгебра. 9 класс : учеб. / Ш. А. Алимов [и др.] ; под ред. А. Н. Тихонова. — 21-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2012. — 287 с.
3. Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразовательных учреждений и школ с углубленным изучением математики / Н. Я. Виленкин, А. Н. Виленкин, Г. С. Сурвилло [и др.] ; под ред. Н. Я. Виленкина. — 9-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2010. — 302 с.
4. Алгебра. 9 класс. С углубленным изучением математики : учеб. / Н. Я. Виленкин [и др.]; под ред. С. А. Теляковского. — 31-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2013. — 218 с.
5. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений и школ с углубленным изучением математики / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин. — М. : Просвещение, 2013. — 336 с.
6. Алгебра. 9 класс: учеб. / Ю. М. Колягин [и др.] ; под ред. М. В. Ткачева. — 15-е изд., перераб. и доп. — М. : Просвещение, 2019. — 324 с.