

НОВЫЕ ПОНЯТИЯ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

Гильмуллин М. Ф.

*Елабужский государственный педагогический университет
e-mail: gilt_edged@mail.ru*

Professionally-pedagogical tendency of training teachers requires elaboration a special methodology of the history of mathematics. It is considered in this article not only traditional methods and forms of preparation of teachers to use historical material, but also new ones: historically-mathematical analysis, historically-methodological lines etc.

Профессионально-педагогическая направленность обучения истории математики в педвузе является предметом многих научно-методических исследований (С. В. Белобородова, Ю. А. Дробышев, Т. С. Полякова, О. А. Саввина, А. Е. Томилова и др.). Результаты этих исследований показывают своевременность постановки вопроса о систематизации методов обучения истории математики и их внедрения в вузовскую практику. В процессе становления находится новая научная область – методика обучения истории математики. Ее предметом является методическая система обучения истории математики. Несмотря на то, что накоплен большой практический опыт по формированию умений, связанных с овладением методикой использования исторического материала (О. Н. Журавлева, В. Н. Зиновьева, В. В. Крючкова, А. Е. Малых, Е. С. Петрова, Н. Л. Стефанова, Т. Т. Фискович, Л. П. Шибасов и др.), некоторые компоненты этой системы: методы, средства, формы обучения истории математики недостаточно разработаны.

Традиционные курсы истории математики реализованы как математические дисциплины. Фактическая реализация профессионально-педагогической направленности обучения предполагает усиление методической компоненты, расширение связей с методикой обучения математике. Поэтому возникает необходимость разрешения противоречия между математической и методической линиями в содержании истории математики. В современном понимании содержания, в него, кроме предметных знаний, включаются и действия, адекватные изучаемым понятиям, и различные эвристики. Поэтому содержание обучения истории математики включает также и способы деятельности учителя. При конструировании методической системы обучения истории математики важно определить такие соотношения его содержания, методов и форм обучения, которые реализовали бы подготовку учителя к эффективной работе с учебным материалом. Для достижения целей методически направленного обучения истории математики, мы ставим следующие задачи:

- 1) овладение системой знаний, умений и навыков, дающих представление об объекте и предмете истории математики, периодах ее развития;
- 2) раскрытие мировоззренческого и воспитательного потенциала истории математики;
- 3) ознакомление с историко-генетическим методом, его конкретизацией в обучении математике в школе;
- 4) ознакомление с ролью истории математики и методами ее применения при решении практических задач обучения.

Более подробно остановимся на методах реализации последней задачи.

В методической литературе описаны различные формы использования исторических сведений в процессе обучения в школе: сообщения, справка, беседа, решение исторических задач, доказательство именных теорем, доклады учащихся, математические вечера, выпуск тематических газет и др. В нашей методической системе предполагается ознакомление будущих учителей с методикой использования этих форм. При этом подчеркивается творческий характер их применения и необходимость конструирования собственной методической системы с включением таких форм работы. Практическая подготовка

студентов к такой работе осуществляется в форме лабораторных занятий с показом фрагментов уроков, составления тематических и поурочных планов, сценариев и программ внеклассных мероприятий, составления библиографии к творческим работам учащихся, изучения и обсуждения научно-методических статей и др.

Другим важным методом в методической подготовке учителей отметим формирование умения историко-математического анализа учебного материала. Его целью является обоснование с исторических и методологических позиций введения новых теорий, понятий, задач. Такой анализ позволит учителю решать многие методические задачи, поможет в пропедевтике наиболее сложных тем.

На одном из уровней историко-математического анализа изучаемого материала устанавливается, в частности, какие этапы развития содержательно-методических линий школьного курса математики в нем представлены. В методической литературе встречаются различные перечни таких линий. Например, линия расширения понятия числа, линии уравнений, неравенств, функций, векторов, координат.

По аналогии с содержательно-методическими линиями определим понятие историко-методических линий школьного курса математики. Под ними мы будем понимать такие методические линии, которые в основном определяют как содержание, так и методы обучения математике, соответствуют образовательным и воспитательным функциям обучения и реализуют принцип историзма. Этот принцип в обучении предполагает изучение современного состояния предмета и, на основе реконструкции прошлого, прогнозирование тенденций его дальнейшего развития.

Одним из оснований при выделении историко-методических линий является историко-генетический метод. По нему преподавание должно повторять в основных чертах путь развития самой науки. Методическая система историко-математической подготовки учителей, основанная на идеях этого метода, строится, например, в работах С. В. Белобородовой [1]. А некоторые особенности методической подготовки учителей математики к реализации принципа историзма при обучении школьников представлены в работе Ю. А. Дробышева [2]. Здесь выделены уровни методических умений по работе с историко-математическим материалом и этапы их формирования.

Понятие историко-методической подготовки учителей математики, определенное Т. С. Поляковой в работе [3], характеризует иной подход к сочетанию истории и методики обучения математике. Это вид профессиональной подготовки, содержательной основой которой является система знаний по истории школьного математического образования и истории методики обучения математике, аксиологической основой – система ценностей, связанных с математическим образованием в его историческом развитии.

Анализ исследований по проблемам профессионально-педагогической направленности обучения истории математики, программ и учебников школьной математики, на наш взгляд, позволяют выделить в ней следующие историко-методические линии: мировоззренческая, персоналистическая, ключевых математических понятий, математических методов, приложений математики, расширения понятия числа, уравнений, функций.

Заметим, что историко-методические линии не полностью соответствуют содержательно-методическим линиям и требуют дальнейшей разработки.

Литература

1. Белобородова С. В. Профессионально-педагогическая направленность историко-математической подготовки учителей математики в педвузах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / С. В. Белобородова; Моск. гор. пед. ун-т. – М., 1999. – 163 с.
2. Дробышев Ю. А. Пути формирования историко-математических знаний о методах решения алгебраических уравнений / Ю. А. Дробышев. – Калуга: Изд-во КГПУ, 2003. – 144 с.

3. Полякова Т. С. Историко-методическая подготовка учителей математики в педагогическом университете: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Т. С. Полякова; Ростовский гос. пед. ун-т. – Ростов-на-Дону, 1998. – 457 с.