

КОМПЛЕКС УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

Гильмуллин М. Ф.

Елабужский государственный педагогический университет

Методическая подготовка будущего учителя математики включает в себя и формирование у студентов знаний и умений по совершенствованию учебного процесса с историко-математических позиций. В решении поставленной задачи важная роль отводится учебному пособию для студентов, которое было бы средством реализации профессионально-направленного обучения истории математики. Мы представляем его как некоторый комплекс. В этот комплекс входят:

1. Курс лекций на историко-хронологической основе, в котором также выделена история основных понятий школьной математики.

2. Методическое пособие для семинарских занятий и самостоятельной работы студентов. В нем будет отражена каждая содержательно-методическая линия школьной и вузовской математики.

3. Комплект средств обучения истории математики, включая электронные средства.

Что касается курса лекций, кроме классического учебника К. А. Рыбникова [1, 2], в настоящее время имеются и другие учебные пособия, реализующие различные авторские концепции, и которые могут быть использованы в учебном процессе (Н. А. Бурова [3], Р. А. Майер [4], С. Н. Марков [6] и другие). Но ни одно пособие, к сожалению, не реализует методическую направленность курса истории математики. Хотя методический аппарат различных курсов истории математики тоже разработан (С. В. Белобородова [8], Н. А. Бурова [3], Р. А. Майер [5], Т. С. Полякова [7] и другие). Но все равно связь курса истории математики и курса методики обучения математике, ее практическая реализация представлена явно недостаточно.

В настоящее время мы работаем также над созданием электронных средств обучения истории математики. При современном состоянии компьютерного обеспечения учебного процесса применение таких средств совершенно естественно. Они будут решать многие методические проблемы курса. Во-первых, проблему отсутствия или недостатка литературы, соответствующей программе. Во-вторых, проблему обработки огромного количества информационного материала, имеющегося по истории математики. В-третьих, проблему поиска и отбора необходимого методического материала по конкретным темам. Форма представления материала в электронном учебнике позволяет его использовать как индивидуально, так и коллективно в компьютерном кабинете. Лекционный материал рассчитан также и на большую аудиторию с использованием мультимедиа-проектора. Обучающие и контролирующие задания предусматривают интерактивный режим пользования, то есть подразумеваются активные действия пользователя во время демонстрации. Таким образом, реализуется деятельностный технологический подход к обучению.

В электронном учебнике представлены два курса истории математики, изложенные на историко-хронологической основе и тематической основе, как это обычно планируется в программах по истории математики. Хотя мы считаем, что историко-хронологическое (линейное) построение является более удобным для целостного представления курса истории математики. При этом учитывается, что в учебных планах разных специальностей, форм обучения (например, в отделении заочного обучения), предусмотрено различное количество часов, отводимых на предмет. Естественно, учитывается и профиль специальности. Из этих соображений, в электронном учебнике даются и программы соответствующих курсов, и объяснительные записки, и тематические планы, то есть все то, что называется некоторыми авторами методическим аппаратом.

Особое внимание уделяется вопросу подготовки к семинарским занятиям. Из-за малого числа занятий, особенно важно тщательно продумать их тематику и форму контроля студентов. Многие вопросы выносятся на самостоятельную работу, поэтому организована не только подборка рекомендуемой литературы, но и соответствующих материалов: методических указаний, фрагментов произведений, исторических задач и методов их решения, вопросов для самоконтроля и т.п.

Формирование методической культуры будущего учителя математики для реализации принципа историзма при обучении учащихся является одной из главных целей обучения истории математики. Поэтому в мультимедийном учебнике представлены все известные в настоящее время методические материалы и формы работы учителя. В частности, приведены подробные планы как отдельных уроков с применением исторического материала, так и тематические планы с историко-генетическим уклоном. Также представлена информация об опыте работы с таким материалом, имеющаяся в журнале «Математика в школе», газете «Математика».

Большую трудность для студентов представляет и подготовка рефератов из-за недостатка литературы и методического аппарата. В учебнике имеется не только их тематика и рекомендуемая литература, но и требования к работе над «двуединными» рефератами. Они включают не только изучаемую историческую тему, но и ее отражение в школьном и вузовском курсах математики, а также методику ее использования в работе учителя.

Электронный учебник предоставляет также дополнительные возможности контроля изучаемого материала. Исторический материал используется в стандартных контролирующих программах. Нами разработаны различные вводные, промежуточные и заключительные тесты. Их можно использовать также для оценки уровня историко-математической подготовки учителей и других работников образования. Естественно, мультимедийный учебник может быть использован в работе школьных

учителей математики. Также он реализует возможность повышения квалификации учителя в среде истории математики.

В электронном учебнике имеется большое количество рисунков, портретов, карт, таблиц, поддерживающих курс. Организован поиск необходимой информации по различным параметрам. В частности, обо всех известных математиках информация об их жизни и творчестве выделена отдельно. Хотя при отборе материала всегда стоял вопрос об его оптимизации.

Таким образом, электронный учебник, хотя и дублирует некоторые печатные части учебно-методического комплекса по истории математики, по своим функциональным возможностям их превосходит.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рыбников К.А. История математики, I. – М.: Изд-во МГУ, 1960. – 190 с.
2. Рыбников К.А. История математики, II. – М.: Изд-во МГУ, 1963. – 336 с.
3. Бурова Н.А. История математики: Учеб. пособие. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1999. – 168 с.
4. Майер Р. А. История математики: Курс лекций. Часть 1. – Красноярск: РИО КГПУ, 2001. – 191 с.
5. Майер Р. А. История математики: Пособие к семинарским занятиям. Части 1, 2. – Красноярск: РИО КГПУ, 1999. – 124 с.
6. Марков С.Н. Курс истории математики: Учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун.-та, 1995. – 248 с.
7. Полякова Т. С. Историко-методическая подготовка учителя математики: Методический аппарат. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 1997. – 64 с.
8. Белобородова С.В. Профессионально-педагогическая направленность историко-математической подготовки учителей математики в педвузах. – Дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1999. – 163 с.