

УДК 378:51

ТЕХНОЛОГИЯ ИСТОРИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**Нур Г.К.***Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга
имени Ш. Есенова, e-mail: nur.gulaiym@mail.ru*

В данной статье рассмотрена актуальная проблема внедрения в процесс обучения инновационных технологий. Одной из таких технологий является разработанная нами технология историзации математического образования. Показана возможность эффективного применения данной технологии историзации математического образования в условиях общеобразовательных школ. Разработанные курсы по выбору, опробованные в России и Казахстане могут быть использованы на математических факультетах и отделениях любых вузов.

Ключевые слова: инновации в образовании, инновационные технологии, технология историзации математического образования

MATHEMATICAL EDUCATION HISTORIZATION TECHNOLOGY**Nur G.K.***Caspian State University of Technologies and Engineering
named after Sh. Yesenov, e-mail: nur.gulaiym@mail.ru*

The article deals with the topical issue of innovative technologies introduction into the education process. One of such technologies is historization of mathematical education at school. The possibility of effective application of the mathematical education historicization technology at secondary schools is presented in the article. Designed courses by choice tried out in Russia and Kazakhstan can be used in mathematical faculties and departments of any higher educational institutions.

Keywords: innovations in education, innovative technologies, mathematical education historization technology

В настоящее время в Казахстане идёт становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство. Инновационный характер осуществляемых в образовании перемен требует создания инновационных технологий и активного использования в массовой практике. Увеличивается роль науки в создании педагогических технологий, адекватных уровню общественного знания. Речь идёт об управляемости педагогического процесса и создании инструментария для работы учителя – о педагогической технологии в педагогическом процессе. Поэтому технологизация образовательных систем стала новым перспективным направлением педагогической науки и практики.

Концепции педагогических технологий обосновали Ю.К. Бабанский, В.П. Беспалько, Е.В. Бондаревская, М.Б. Волович, М.В. Кларин, В.В. Краевский, А.К. Колеченко, И.Я. Лернер, В.М. Монахов, Г.К. Селевко, И.С. Якиманская и др. В нашей республике известны педагогические технологии, разработанные Галиевым Т., Жанпейсовой М.М., Нургалиевой Г.К. В работах К.К. Кабдыкаирова, И.В. Логиновой, Л.Н. Оразбековой отражены основные результаты внедрения в учебный процесс школы педагогической технологии В.И. Монахова.

Данные фундаментальные исследования могут служить основой разработки пе-

дагогической технологии обучения, теории проектирования методической системы обучения. Анализ вышеназванных работ показал, что в них недостаточно изучены вопросы проектирования методической системы по конкретным предметам, диагностики отношения учителей и студентов к данной проблеме, оценки эффективности использования технологии в учебном процессе. Таким образом, налицо явное противоречие между необходимостью обновления методической системы обучения конкретно по учебным предметам и неразработанностью научно-теоретических основ этой проблемы. Поэтому в данной работе рассматривается проблема разработки технологии историзации математического образования.

Сущность педагогической технологии обучения впервые была раскрыта в работах академика РАО В.П. Беспалько [2]. Он под педагогической технологией понимает проект педагогической системы, реализованной на практике. По определению В.П. Беспалько педагогическая система обучения – определённая совокупность взаимосвязанных средств, методов и процессов, необходимых для создания организованного и целенаправленного и преднамеренного педагогического влияния на формирование личности с заданными качествами. Составной частью педагогической системы является методическая система обучения. Методическая система – это совокупность основных компонентов образовательного

процесса: цели, содержание, методов, форм и средств обучения. Необходимо отметить, что разработка и внедрение педагогической технологии обучения в практику, предполагает изменения всей педагогической системы, т.е. изменения методической системы и дидактического процесса. Исходя из этих общих требований к педагогическим технологиям, мы разработали свою педагогическую технологию историзации математического образования.

Концептуальную основу технологии историзации математического образования составляет важнейший принцип, по которому развивается математическое образование – принцип гуманизации. Гуманитаризация одно из средств реализации принципа гуманизации в математическом образовании. Учитывая тот факт, что историзация является одним из направлений гуманитаризации математического образования, за основу создаваемой нами технологии мы взяли технологию гуманитаризации математического образования З.М. Кондрашовой [5].

Наш концептуальный подход к построению педагогической теории имеет прочную психолого-педагогическую основу, исходящую из психологических утверждений С.Л. Рубинштейна [10] о включении объекта мысли в новые связи в процессе мышления. Другой психологической основой является теория Л.С. Выготского о переходе, в процессе обучения, умственного развития ученика из зоны «актуального развития» к зоне «ближайшего развития, осуществляющейся на основе деятельности, переходящей от репродуктивного уровня к продуктивному» [3].

Важнейшей составляющей процесса обучения (дидактического процесса) является личностно-ориентированное обучение и воспитание, личностно-ориентированное взаимодействие ученика и учителя, студента и преподавателя. В психолого-педагогическом плане основные тенденции совершенствования педагогических технологий характеризуют переход: от учения как функции запоминания к учению как процессу умственного развития, позволяющему использовать усвоенное; от ориентации на усреднённого ученика к дифференцированным и индивидуальным обучением; от внешней мотивации учения к внутренней нравственно-волевой регуляции.

Главным компонентом методической систем является цель обучения. Нами сформулированы цели историзации математического образования: повышение качества усвоения конкретных математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, для продолжения образования, повышение уровня историза-

ции процесса обучения, развитие мотивации учебной деятельности учащихся и студентов в области математики.

Принципы гуманизации и гуманитаризации образования ставят определённые требования к содержанию школьного и вузовского образования. Принципы структурирования содержания образования и критерии его отбора, которые зависят от известных принципов дидактики, рассмотрены в работах В.С. Леднева, И.Я. Лернера, Ю.К. Бабанского и др.; учитывая это мы считаем, что необходима ранжировка этих принципов по значимости. Например, теперь на главную позицию выходит принцип сознательности и активности, вместо принципа научности.

Методы обучения имеют много характеристик, по которым их можно группировать в системы на основе одного или ряда общих признаков. В настоящее время известны десятки квалификаций методов обучения. Мы в своей работе рассматриваем классификацию методов по типу познавательной деятельности (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин). Поскольку главная цель образования – формирование саморазвивающейся личности, мы считаем, что ученик, студент должен овладеть методами и приёмами самостоятельной познавательной деятельности.

В условиях гуманизации образования основной формой обучения является групповая и индивидуальная. Фронтальная форма обучения используется преимущественно при ориентации, обсуждении и коррекции. Для определения форм историзации, уточним содержание этого понятия. В философии форма определяется как «порядок протекания процесса в отличии от его «аморфного» материала, содержания или содержимого». Согласно этому понятию под формой историзации математического образования можно понимать определённый порядок внедрения средств историзации в преподавание предмета. Мы разделяем точку зрения И.А. Михайловой в определении и характеристике форм историзации таких как *систематическая, эпизодическая и случайная* [7].

Гуманизация образования предполагает изменения и в отношении к средствам обучения. Это изменения должны быть направлены на то, чтобы эти средства обучения стали средствами, помогающие самим учащимся и студентам вести познавательную деятельность. В математическом образовании можно выделить две группы средств историзации: материальные и содержательные. Мы выявили и теоретически обосновали следующий компонент методической системы историзации школьного и вузовского

математического образования, как *средства историзации*: задачи, содержащие элементы историзма и разработанные и апробированные в вузах России и Казахстана курсы по выбору.

В качестве средств историзации специальной подготовки учителя математики в педвузе, предлагаем классификацию Ю.В. Романова как средства историзации специальной подготовки учителя математики в частном. Это элементы историзма, исторические экскурсы, исторические беседы, исторические очерки, историзм в математическом объекте и др. Вторая – средства историзации специальной подготовки учителя математики в целом и включает историко-математические курсы, историзированное учебно-методическое обеспечение, аудиторные и внеаудиторные формы обучения историко-математического характера образования [5].

Одним из фундаментальных средств историзации специальной подготовки учителей математики в педагогическом вузе являются курсы по выбору.

Разработанные и апробированные в вузах России и Казахстана курсы по выбору: «Технология историзации школьного математического образования» «История избранных разделов высшей геометрии», являясь фундаментальным средством историзации геометрической подготовки учителя математики, «Дискретная математика в приложениях и задачах», являясь фундаментальным средством реализации интеграционных связей дискретной математики, «Историко-методологические проблемы основ математического анализа» «Вопросы воспитания в процессе обучения

математике», «История методики обучения математики», могут быть использованы в процессе обучения на математических факультетах и отделениях любых вузов [1, 4, 6, 7, 9]. Элективный курс «Двойственные преобразования» может быть продуктивно использован в профильном обучении математике [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белик Е.В. Теория и методика реализации общекультурного потенциала математического анализа в процессе подготовки бакалавров физико-математического образования: дис. ... кан. пед. наук. – Ростов на/Д, 2007. – 157 с.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М., 1994.
3. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. – М.: Педагогика, 1960. – 370 с.
4. Жмурова И.Ю. Дидактические материалы к курсу «Основы дискретной математики»: методическая разработка. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2005. – 24 с.
5. Кондрашова З.М. Подготовка учителей математики к внедрению технологии гуманитаризации в школьное математическое образование: дис. ... канд. пед. наук. – Ростов-н/Д, 2001. – 216 с.
6. Кожабаяев К.Г. Воспитательно-развивающее обучение математике и подготовка к ней будущего учителя: учебно-методическое пособие. – Алматы, 2009. – 273 с.
7. Михайлова М.И. Технология историзации школьного математического образования: автореф. ... кан. пед. наук. – Ростов-на/Д., 2005. – 22 с.
8. Пырклов В.Е. Факультативный курс «Двойственные преобразования». Программа курса и материалы к проведению занятия // Практические советы учителю: методический журнал. Вып. 8. – Ростов-н/Д: Изд-во РО ИПК и ПРО, 2003. – С. 36–47. – 1,2 п.л.
9. Романов Ю.В. Реализация исторического потенциала курса геометрии как средство гуманитаризации подготовки учителя математики // Гуманитаризация образования: материалы межвуз. науч. конф. – Карачаевск: Изд-во КГПУ, 1997. – 0,1 п.л.
10. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. – М.: Изд. АПН СССР, 1995.