

М.Ф. Гильмуллин, Т.Е. Новоженина (Елабуга)
**РОЛЬ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В ФОРМИРОВАНИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ
МАТЕМАТИКИ**

Обновление содержания математического образования с усилением профильного компонента требует специальной методологической базы подготовки будущих учителей математики. В первую очередь, требуется определить общую направленность профессиональной подготовки. Традиционное обучение определялось направленностью на приобретение студентами знаний, умений и практических навыков (ЗУН), ранее уже наработанных и составляющих основу профессии. Эта направленность теперь меняется, в стандартах и программах декларируется системно-деятельностный подход, накопление личного опыта познания и формирование комплекса учебных действий. Будущий учитель должен быть готов использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования, в частности, разработки технологии формирования универсальных учебных действий (УУД).

Мы считаем, что главенствующим результатом, определяющим направленность образовательного процесса в современных условиях, является формирование культуры профессионала. Важнейшим условием, определяющим успешность этого процесса, является культура и положительный опыт профессиональной деятельности учителя или преподавателя, то есть профессионала, организующего и направляющего этот процесс. Наибольшее значение имеют не столько приобретаемые в период обучения знания и связанные с ними умения и навыки осуществления действий с математическими объектами, сколько опыт их познания, в том числе осуществляемый средствами самой математики, достаточный для самообразования и культуросообразного использования имеющихся знаний. Такую концепцию направленности математического образования отмечают ведущие специалисты в области методики ее обучения (И.И. Баврин, В.А. Гусев, Г.В. Дорофеев, А.Л. Жохов, А.Г. Мордкович, Г.И. Саранцев и др.).

Основной целью педагогического образования становится формирование у будущих учителей умений и навыков профессиональной деятельности и культуры, развитых до необходимого уровня уже на студенческой скамье. Также меняется и направление подготовки специалиста – с предметного на профессиональное, с фундаментального на функциональное.

Поскольку мы говорим о будущем учителе математики общеобразовательной школы, то есть о сегодняшнем студенте, то ядро его профессиональной культуры, так или иначе, определяется знанием основных объектов школьной математики и основ методики обучения

математике. В этом случае, характеризуя его профессиональную культуру, имеет смысл пользоваться уточнённым термином «математико-методическая культура» будущего учителя [1].

Математико-методическая культура учителя нами понимается как специфический вид культуры такого профессионала, основная деятельность которого – обучение математике в общеобразовательной или профессиональной школе, в том числе – вузе.

В дальнейшем под *профессиональной культурой* будем понимать взаимопроникновение и взаимное дополнение результатов трех процессов:

1) ознакомления со сведениями из соответствующей области профессиональных знаний. Результат процесса обозначим как «*информированность*» в смысле осведомленности в чём-либо, представленной в виде суммы единиц информации, по тем или иным основаниям считающихся необходимыми для данного этапа обучения, а также «*владение*» знаниями на уровне средств профессиональной деятельности;

2) совершенствования операционных основ и средств профессиональной деятельности. Результатом процесса целесообразно считать умения выполнять необходимые в профессии виды деятельности, или *профессиональные умения и навыки*, хотя для будущих учителей она будет выражаться в «*учебной деятельности*»;

3) наконец, третий процесс целесообразно назвать «*диалогизированием*», а точнее «*диалогом культур*» в смысле М.М. Бахтина [2]. Результат процесса обозначим как «*взаимопонимание*», или «*содуховность*», «*способность к диалогу культур*». Эта составляющая образовательного пространства является направленностью процесса образования на культуру, на приобщение каждого учащегося к устоявшимся культурным ценностям и на «*выращивание*» в каждом из них культуры деятеля.

Анализ новых ФГОС высшего и среднего образования, концепции профильного обучения, содержания КИМ ЕГЭ и ГИА (в новой форме) позволяет делать вывод, что одним из основных содержательно-методических линий школьного и вузовского курса математики становится линия прикладных задач. Прикладная направленность обучения математике – это реальность современного этапа образовательной системы.

Методическая система обучения прикладной математике – это система управления процессом, обеспечивающим достижение результата – формирования у учащихся УУД, направленных на применение математических методов в учебных и жизненных ситуациях, или, другими словами, прикладных ключевых компетенций. Она строится в соответствии с известными принципами конструирования таких систем (В.П. Беспалько, А.Л. Жохов, А.М. Пышкало, Г.И. Саранцев и др.),

которые конкретизируются и направляются на формирование прикладных УУД.

Одним из основных средств формирования образующих профессиональной (математико-методической) культуры будущего учителя в авторской методической системе являются прикладные учебные ситуации (УС). Под ними понимаются специально создаваемые для процесса обучения жизненно или личностно важные для студента (ученика) ситуации, требующие выбора своей позиции и действий по их разрешению и потому способствующие формированию у них тех или иных мировоззренческих установок, профессионально значимых качеств (УУД). Мы используем учебные ситуации, представляющие интерес с точки зрения формирования прикладного компонента профессиональной культуры. В этом процессе будущие учителя обучаются технологии формирования прикладных УУД у учеников. Приведем пример такой учебной ситуации.

УС-1. Одним из путей реализации прикладной направленности обучения математике в школе некогда являлось изучение математических инструментов. Их применение решало многие задачи обучения. В некоторых современных учебниках геометрии (А.Д. Александрова, Л.С. Атанасяна, Е.В. Потоскуева) можно встретить рисунки некоторых инструментов, но их изучение не предполагается. Возможно, их исключение из практики обучения являлось методологической ошибкой? На примере конкретного инструмента (например, пантографа) обсудим методико-математические вопросы, которые могут быть поставлены в процессе его применения.

1. Идея использовать в обучении геометрии конструктивные приборы и инструменты весьма плодотворна: она показывает школьникам геометрические свойства в действии. Например, при помощи пантографа строятся гомотетичные фигуры. Попробуйте ответить на следующие вопросы.

(а) Что означает слово «пантограф», кем и когда был изобретен этот инструмент, на каких принципах основан, где применялся?

(б) Использовался ли пантограф в школьной практике и может ли быть использован в настоящее время? При изучении какого программного материала? Посмотрите школьные учебники геометрии А.П. Киселева. Можно ли построить самодельную модель пантографа?

2. Попробуйте оформить найденные сведения в виде методического материала для учителя. Без слишком больших технических подробностей разъясните принцип работы и теорию инструмента. (Только знание теории позволяет полностью использовать его возможности.) Составьте библиографический указатель.

Фактически в каждой изучаемой теме можно ставить и решать прикладные задачи (задачи «реальной математики»), через которые

учащиеся знакомятся с житейскими ситуациями, которые можно разрешить, используя математические методы. Для этого уровня уместны также занимательные задачи, задачи с историко-математическим содержанием.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гильмуллин М.Ф. Формирование исторического компонента математико-методической культуры студентов при обучении истории математики в педагогическом вузе: дис. ...канд. пед. наук.– Ярославль, 2009. – 230 с.

2. Жохов А.Л. Мироззрение: становление, развитие, воспитание через образование и культуру: Монография. – Архангельск: ННОУ. – Институт управления: Ярославль: Ярославский филиал ИУ, 2007. – 348 с.