

но продемонстрировать на примере железнодорожного транспорта. Так в докладе на заседании Коллегии МПС России «О дальнейшем совершенствовании кадровой политики на железнодорожном транспорте и роли учебных заведений отрасли в ее реализации» говорится о том, что за 1998 г. и первое полугодие 1999 г. квалификацию повысили более 115 тысяч руководителей и специалистов железных дорог; 35 тысяч железнодорожников прошли обучение на заочном отделении в вузах и техникумах отрасли.

Проводимая работа позволила поднять уровень кадровой работы, при этом: текучесть кадров по сравнению с 1995 г. сократилась почти в 2,5 раза; укреплен состав командиров среднего звена и мастеров специалистами с высшим и средним специальным образованием; численность нарушения трудовой дисциплины уменьшилась в пять раз.

Повышение квалификации руководителей и специалистов будет более эффективным при соблюдении принципа преемственности обучения и последующего рационального использования кадров с учетом приобретенных ими знаний и навыков.

Таким образом, действующая система непрерывного образования в отрасли обеспечивает преемственность процесса воспитания работников. Преемственность в данном случае рассматривается как конкретизация представлений о формируемых в процессе воспитания качествах личности. Прежде всего, это нравственные качества, высокие профессиональные и новаторские свойства личности, востребованные инновационным характером современного труда.

Г. Т. Солдатова

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Математическое образование является важнейшей составляющей фундаментальной подготовки педагога профессионального обучения.

Под математическим образованием будем понимать учебно-воспитательный процесс, осуществляемый в ходе изучения математики на всех ступенях непрерывного образования, при котором происходит не только

усвоение определенной совокупности математических знаний, умений и навыков, но и развитие мышления учащихся, формирование их нравственной и духовной культуры.

В государственных образовательных стандартах в качестве целей математического образования выделены:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие студентов, формирование качеств, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного включения в жизнь;
- формирование представления об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Таким образом, в образовательных стандартах России отмечены две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с содержанием и применением инструментария, и интеллектуальная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира.

Практическая значимость математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира, пространственные формы и количественные отношения. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципа действия того или иного устройства и использование современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической и политической информации.

Кроме того, педагогическая наука, изучая технологии обучения, для описания такого рода деятельности все чаще берет на вооружение математический аппарат. В этом случае вполне приемлемы все атрибуты знаковой формализации образов полученной интеллектуальной продукции: присвоение мысленному образу знака; оперирование образами как знаками; реализация мысли в виде системы знаков.

Такого рода умения, формируемые при изучении математики, необходимы студентам для освоения всего цикла психолого-педагогических дисциплин.

Другая сторона определяется культурным аспектом математического образования. Математическая культура сама по себе является неотъемлемой частью общей культуры, формирующей понимание красоты и изящества математических доказательств, способствующей эстетическому воспитанию человека.

Изучение математики дает в распоряжение педагога профессиональной школы не только определенную сумму знаний, но (и это очень важно!) развивает в нем способность ставить, исследовать и решать самые разнообразные задачи. Иными словами, математика развивает мышление будущего специалиста и закладывает прочный понятийный фундамент для освоения многих специальных технических и психолого-педагогических дисциплин.

Следует подчеркнуть, что указанные нами инструментальная и интеллектообразующая функции математики в равной мере являются функциями гуманитарными, поскольку направлены на совершенствование материальной и духовной сфер человеческого бытия. Гуманитарный потенциал математики и дает основу для построения развивающего обучения, а, в конечном счете, лично ориентированного обучения.

Нами были проведены исследования по выявлению уровня усвоения студентами знаний по математике.

В результате были выявлены существенные недостатки в математической подготовке студентов заочного отделения РГППУ: формализм знаний, недостаточность сформированности целостности математических объектов, слабая развитость логического мышления, недостаточная прочность владения знаниями, умениями, навыками и методами математики, слабое представление о взаимосвязи между различными разделами математики.

Факторы, порождающие формализм знаний в процессе обучения математике и, как следствие, недостаточную подготовленность к профессиональной деятельности, можно разделить на объективные и субъективные. Объективные факторы – это трудности и сложности оперирования знаково-символическими средствами, высокий уровень абстрагирования при работе с математическими объектами; недостаточная разработанность психолого-педагогических теорий обучения математике; увеличение информационного потока знаний с одновременным уменьшением времени по его усвоению. Субъективные факторы – это недостаточная структурирован-

ность информационного потока знаний; неразвитость функциональных и операционных механизмов восприятия и переработки математической информации обучаемым; слабая мотивация и прикладная направленность воспринимаемых знаний – недостатки методического обеспечения учебной деятельности; недостаточное внимание педагогов к вопросу организации рефлексии обучаемых и формирования творческой активности в процессе обучения математике.

Один из путей повышения качества математического образования мы видим в обеспечении непрерывности математической подготовки специалистов.

Учитывая внутреннее логическое единство математики, органическую взаимосвязь ее частей, важнейшим требованием к организации ее преподавания должны стать преемственность в обучении, видение на всех его этапах основной цели. Поэтому центральной проблемой становится отбор и структурирование содержания математических дисциплин, и выбор методов его преподнесения.

Ю. А. Сыченко, И. В. Мешкова

## **СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОГО УЧАЩЕГОСЯ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ**

В Нижнем Тагиле в 2001–2002 гг. в рамках проекта «Современный учащийся НПО» (соруководители проекта И. П. Смирнов и Е. В. Ткаченко) проводилось анкетирование учащихся пяти учреждений начального профессионального образования и студентов Нижнетагильского государственного профессионального колледжа, цель которого заключалась в выявлении основных характеристик социального портрета современных учащихся системы профессионального образования. Анкета, разработанная в Институте развития профессионального образования (Москва), включала в себя девять блоков вопросов: материальное положение, семья, отношение к профессии, процесс обучения и отношения в коллективе, жизненные ценности, участие в общественной жизни, свободное время, здоровый образ жизни и правонарушения, жизненные планы.

Полученные в ходе исследования данные дают разнообразный, богатый материал для теоретического анализа и практических выводов. Нам