КАЧЕСТВО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Гиль Л.Б.

Юргинский технологический институт Томского политехнического университета

Юрга, Россия

Высокий уровень математической подготовки является необходимым элементом в модели выпускника технического вуза. Недостатки математической подготовки студентов технического вуза и пути их устранения неоднократно становились предметом обсуждения руководителей и преподавателей технических вузов. Ещё в приказе Минвуза СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию преподавания физико-математических дисциплин» (1977год) был назван ряд недостатков фундаментальной подготовки и предложены меры, исправляющие положение, в том числе:

– повышение квалификации преподавателей;
– чтение дополнительных глав математики;
– взаимная увязка дисциплин;
– активизация научно-методической работы в направлении совершенствования математической подготовки;
– более эффективное использование современных разделов математики в общеинженерных дисциплинах;

В 1980 году анализ состояния математической подготовки инженеров Госинспекцией вузов СССР показал, что качество математических знаний недостаточное. Уровень математической образованности, являющейся одной из важных составляющих качества подготовки студентов технического вуза, в современных условиях продолжает снижаться. Обострению задачи повышения качества математической подготовки студентов технического вуза в современных условиях способствовали:

–*увеличение объёмов информационных потоков*, в том числе и в области инженерной деятельности;

–*изменения социальных условий жизни общества*, потребовавшие от будущего инженера профессиональной мобильности, способности адаптироваться в условиях быстрой смены технологий в производстве и даже смене специальности и переквалификации, умения принимать решения в условиях полной или избыточной информации;

–*возрастание роли человеческого фактора* как активного творческого начала любого производственного процесса;

–*снижение качества школьной подготовки по математике*: об этом свидетельствуют результаты международных исследований по оценке качества математического и естественнонаучного образования (TIMSS), проведенных в 1995 и 1999 годах в 38 странах;

–*снижение престижа высшего технического образования*, что привело к уменьшению конкурса при поступлении в инженерные вузы и, как следствие, к снижению качества подготовки абитуриентов, поступающих в них. Анкетирование слушателей подготовительных курсов ЮТИ ТПУ показало, что на технические специальности планировали поступать в 2006 году из 80 опрошенных –12 человек, что составляет 15%; в 2007 году из 76 опрошенных – 8 человек, – 10 %;

–*снижение качества общеучебных умений студентов-первокурсников*: умений слушать и управлять своим вниманием, работать с учебной и справочной литературой (особенно анализировать информацию, представленную в форме таблиц, диаграмм, графиков), умений организовать свою самостоятельную познавательную деятельность;

С учётом вышесказанного задача повышения качества математической подготовки студентов в современных экономических условиях приводит к необходимости переосмысления психолого-педагогических основ обучения математике в техническом вузе. На наш взгляд, качество современного математического образования студентов технического вуза зависит не только от эффективного отбора содержания математического образования, но и от выбора адекватных инструментов его передачи студентам, значит, необходим комплексный подход в применении методов обучения, их гибкость и динамичность. Обучающихся с разным уровнем готовности к учебной деятельности нельзя учить одинаково. К каждому из них следует подбирать необходимую именно для него систему педагогических воздействий на основе личностно-ориентированного подхода с учётом адаптации к индивидуальным механизмам усвоения информации, личного опыта и склонностей к профессиональной деятельности. В настоящее время в среде научно-педагогической общественности термин «личностно - ориентированное обучение» получил широкое распространение. Исследованию проблем личностно ориентированного обучения посвящены работы Г.М. Анохиной, Е.В. Бондаревской, А.Ю.Белогурова, З.К. Каргиевой, Н.А. Морозова, А.А.Плигина, С.А. Рогачева, Н.Г.Свининой, В.В. Серикова, В.И. Слободчикова, Е.Г. Силяевой, И.С.Якиманской и др. Проведённый анализ различных подходов к пониманию сущности личностно-ориентированного обучения в школе убеждает, что повышение качества математической подготовки студентов технического вуза возможно при создании и реализации модели личностно-ориентированной системы обучения математике, основанной на деятельностном подходе. «Личностно-ориентированное образовательное взаимодействие, моделью которого является антропоцентрическая модель обучения, а парадигмой – деятельностно-ценностная» [1, с.3] :

–позволяет создать условия для личностной самоактуализации студента и его личностного роста;
–развивает самостоятельную познавательную активность, его готовность к решению проблемных задач;

– способствует формированию саморегуляции, развитию рефлексии;

– предполагает в ходе самостоятельной (но управляемой преподавателем) деятельности максимальное усвоение студентами не только учебного материала по математике, но и методов научного познания, необходимых в жизни современного человека для непрерывного самообразования и решения профессиональных проблем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеев М. В. Ключевые компетенции в педагогической литературе // Педагогические технологии. 2006. №3. С.3-18.

2. «Третье международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования».- Интернет-ресурс: Сайт Центра оценки качества образования, http://centeroko.fromru.com/timss/timss.htm.

Музыченко Е. А. Проблемы совершенствования математической подготовки студентов технического вуза // Научная организация учебного процесса. – 1987. – №118. – С.3-10