

О РАННЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ МОЛОДЕЖИ И ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Общепризнано, что в последние несколько столетий все серьезные сдвиги в развитии общественного производства и цивилизации были тесно связаны с развитием науки и образования. Реформы Петра Великого ознаменованы созданием Российской академии наук. Промышленное развитие в стране в XIX веке сопровождалось созданием новой системы образования с реальными училищами, гимназиями и открытием университетов в Петербурге, Москве, Казани. Дальнейшая индустриализация страны имеет глубокие корни, она также связана со становлением мощной системы профессионального образования, развитием науки.

В последнее время в научной литературе заметно оживилась дискуссия под старым лозунгом «Кадры решают все», который в современной жизни приобретает новый смысл. Всем понятно, что только хорошо организованное на государственном уровне возрождение многоуровневого научно-технического образования может вывести страну на передовые позиции в развитии общественного производства и повышении жизненного уровня людей. Об огромной роли подготовки молодежи к труду говорил Президент М.Ш.Шаймиев в связи с 60-летием профессионального образования: «Сегодня как никогда нужны молодые высококвалифицированные, конкурентоспособные специалисты, которыми движет любовь к Родине, желание работать и решать те проблемы, которые ставит перед нами время, поэтому поддержка и укрепление профессиональной школы – задача первостепенной важности. Чем образованнее, умнее, талантливее молодое поколение, тем больше шансов у страны на достойную жизнь». В связи с этим обращено внимание на использование потенциала каждого факультета и ведущих кафедр вузов республики в подготовке новых кадров.

Концепции федерального, регионального развития профессионального образования ориентируют на создание системы подготовки специалистов как полноправного сектора экономической жизни страны. Можно выделить тенденции

ее развития на следующих уровнях: целеполагания в профессиональном образовании; структуры и форм образования; содержания и методов, а также конкретных особенностей образовательной системы.

В перспективе, чтобы система профессионального образования стала полноправным сектором экономики, такие крупные образовательные учреждения, как университеты, должны превратиться в мощные структуры держателей акций крупных производственных предприятий, банков, информационных центров; они должны быть готовы к самостоятельному выбору и реализации педагогических технологий, обеспечивающих достижение поставленных целей.

Как решить поставленные задачи в реально сложившихся условиях, при нерешенных проблемах финансирования, слабом прогнозировании потребности подготовки рабочих и специалистов? Как без перепрофилирования профессиональных образовательных учреждений повысить уровень профессиональной компетентности руководителей и инженерно-педагогических работников, не обеспечивающих качества профессионального образовательного стандарта? Есть ли выход из создавшейся ситуации?

Что делается для решения проблем, стоящих перед системой профессионального образования, в одном из старейших вузов – Казанском техническом университете им. А.Н.Туполева? Чем объясняются успехи университета, издавна являющегося базой политехнического образования в республике. Слабых успехов, на наш взгляд, много. Прежде всего, это профессорско-преподавательский состав, который может быть причислен к национальной элите. Известные ученые начала прошлого века по праву считаются родоначальниками научных школ.

Как и прежде, движущей силой современных инновационных процессов являются высокий дух патриотизма и традиции вуза. Уже в середине 1990-х годов важным направлением в непрерывном профессиональном образовании здесь стало создание системы «школа –

профессиональный лицей (колледж) – вуз». Ранняя профессиональная ориентация старшеклассников в специализированных классах в школе и на базе производственных учебных мастерских и лабораторий вуза способствует улучшению инженерной подготовки специалистов различного уровня. Такое сотрудничество на основе интеграции программ начального, среднего, высшего профессионального образования позволяет наиболее полно удовлетворять образовательные потребности молодежи, готовить рабочие кадры высокого профессионального уровня и, наконец, позволяет особенно одаренным из них продолжать обучение в вузе. Примечательно, одним из условий продолжения образования в вузе являются талант, а также качественные показатели учебы в школе и УНПО.

Развернутая работа университета по совершенствованию высшего технического образования и подготовки кадров по новым специальностям определила направленность новаций и на кафедре технологий радиоэлектронных средств (ТРЭС). Инновационная деятельность кафедры связана с актуальностью данной проблемы в современных условиях. Начиная с 1997 года, здесь ведется подготовка учителей технологических дисциплин.

Необходимость формирования технологической культуры молодежи признается во всем мире. Достаточно отметить, что ЮНЕСКО реализует Международный проект по научной технологической грамотности для всех. В связи с этим в базисный учебный план образовательных учреждений Министерства образования Российской Федерации в 1993 году включена новая образовательная область «Технология». Важность технологической грамотности для современного человека вытекает из самого термина «Технология», которая определяется как наука о преобразовании и использовании материалов, информации в интересах и по плану человека. Эта наука включает изучение методов и средств (орудия, техника) преобразования и использования указанных объектов. В школе «Технология» изучается как учебный предмет, интегрирующий знания из математики, физики, химии, биологии и показывающий их применение в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве, транспорте и

других областях жизни и деятельности человека. В связи с этим в перечень специальностей высшей школы Государственный комитет РФ по высшему образованию вместо специальности «Учитель трудового обучения» включил специальность «Учитель трудового обучения и предпринимательства».

Сферами деятельности этого специалиста является преподавательская, научно-методическая, социально-педагогическая, культурно-просветительская деятельность в сфере технологий и предпринимательства.

Парадигма целей подготовки специалистов по новой специальности предусматривает поэтапное их разрешение: во-первых, подготовка учителей технологий и предпринимательства для основной школы; во-вторых, пополнение специалистами нового уровня инженерно-преподавательских кадров и мастеров производственного обучения и повышение профессионального уровня педагогических коллективов системы профессиональных учебных заведений; в-третьих, подготовка нового поколения инженеров и рабочих; в-четвертых, воспроизводство собственных профессорско-преподавательских сил. Общеизвестно, что серьезной проблемой является старение инженерно-педагогического состава профессиональных учебных заведений. Да и потребность республики в инженерных кадрах с педагогическим образованием еще велика. По данным Министерства образования республики, только четверть преподавателей и еще меньше (21%) – мастеров производственного обучения имеют высшее образование, чуть больше половины из них работают со средним специальным образованием (57%), остальные (22%) окончили только начальное профессиональное учебное заведение. А ведь они не только обучают профессии, но и дают многим полное общее образование. В системе УНПО сегодня обучается более 40 тысяч человек.

Кафедра ТРЭС сделала свой далеко нелегкий выбор и определила подходы к реализации современных целей профобразования. Получив лицензию на право ведения образовательной деятельности, сделала первый набор студентов по специальности 030600 «Технология и предпринимательство». Длительность обучения 5 лет. После окончания университета выпускнику присваивается квалифика-

ция «Учитель технологии и предпринимательства».

Кафедра технологии радиоэлектронных средств – сравнительно молодая, подходит к десятилетнему рубежу своей деятельности, открыта в 2004 году. Заведует кафедрой доктор технических наук, профессор, ученый в области обработки информации и управления, технологий производства радиоэлектронных средств Н.З. Сафиуллин.

Появившаяся в вузах положительная тенденция к самостоятельности в действиях в реальных ситуациях, умение адаптироваться к изменившимся социально-экономическим условиям, многолетний опыт и личная компетентность профессорско-преподавательского состава в подготовке инженеров конструкторов-технологов позволили освоить новую специальность. Отличительной особенностью нового специалиста от прежних учителей труда является его подготовленность к проектной деятельности на основе системного подхода к организации педагогического процесса, к работе в междисциплинарных областях знаний, владение системой знаний о взаимосвязи техники, технологии производства, экономики, взаимообусловленности их развития.

Внешним уровнем этой деятельности является интеграция в цикл профессиональных курсов человековедческих дисциплин – психологии, педагогики, возрастной физиологии, технологии организации педагогического процесса. Внутренний уровень представляет продуктивный их синтез с лучшими достижениями и опытом преподавания технических дисциплин на кафедре. Одновременно идет обновление материальной базы, совершенствование технологии обучения. В настоящее время отделение по подготовке инженеров-педагогов по новой специальности «Учитель информатики и предпринимательства» имеет учебно-программное обеспечение, быстрая и качественная апробация которого помогает реализовать все ценное, что наработано коллективом кафедры. Ученые-специалисты в области исследования точностных характеристик технологических процессов микроэлектроники доценты Ф.К.Валитова, Н.Р.Гайнуллина, Н.Я.Федосеева, опираясь на государственные стандарты, работают над созданием и совершенствованием программного, учебно-методического обеспечения

новой специальности. Кроме того, переход к новой образовательной сфере потребовал создания новых учебников, учебных пособий, разработки технологии изложения содержания учебного материала в новых условиях. Изменились направления и тематика исследовательских работ студентов. Уже сама тематика студенческих экспериментально-исследовательских работ свидетельствует о серьезности научного сотрудничества ученых кафедры и студентов, а также о высоком уровне их профессионализма. Например, такие темы, как «Разработка дидактических средств и методики преподавания раздела «Управление материально-техническими запасами», «Методика преподавания задач выбора оптимального конструкторско-технологического варианта гибридной интегральной системы (ГИС)» и другие, показывают, что каждая из них представляет собой интегрированное научное исследование в области педагогики и технических наук.

В настоящее время осуществлено два выпуска педагогов – специалистов повышенного уровня квалификации, способных успешно реализовать себя на производстве и вести педагогический процесс в системе профессионального образования.

Базовые предприятия оказывают всестороннюю поддержку инновационным процессам на кафедре ТРЭС. Там проводятся практические занятия, производственная практика и защита ряда выпускных квалификационных работ. Расширяется база педагогической практики в школах и системе УНПО. Задолго до государственной аттестации студенты знают, где будут работать. У таком могут только мечтать многие выпускники вузов. Часть учителей первых двух выпусков остались работать на базовом предприятии. С одной стороны, отрадно, что они востребованы на производстве как хорошо подготовленные специалисты по инженерным дисциплинам, с другой – досадно, что не все дошли до педагогических образовательных учреждений. Ситуация такова, что только в УНПО республики потребность в них на 1 января 2003 года – 485 человек.

Студенты, имеющие способности и склонность к научно-исследовательской работе, могут продолжить учебу в аспирантуре на кафедре и защитить диссертацию по специальности «Организация производства». Двое из второго

выпуска поступили учиться в аспирантуру под научным руководством профессора Н.З.Сафиуллина.

Сейчас кафедра приступает к реализации важнейшей задачи – подготовке молодой смены преподавателей технических дисциплин для себя. Остается призвать ученых кафедры расширить прием абитуриентов уже этим летом.

Инновационный процесс на кафедре должен иметь поддержку в университете и Министерстве образования республики. Прежде всего речь идет о скорейшем разрешении болезненной проблемы обновления имеющихся приборов и оборудования и приобретения новых. Известно, приборы должны обновляться каждые пять лет, а они используются десятилетиями благодаря усилиям таких опытных экспериментаторов-ученых, как доцент Ф.Х.Вахитов, заведующий вакуумной лабораторией. А пока более 30% учебного процесса проходит на базовых предприятиях, преимущество в выборе и приеме на работу специалистов квалификации «Учитель технологии и предпринимательства» будет на стороне данных предприятий.

Особенность изложенной модели профессионального образования показывает, что эти специалисты лучше подготовлены к самореализации, к адаптации на рынке труда. Наиболее способные из них, несомненно, смогут реализовать себя не только в производственной и учебно-воспитательной сфере, но и как руководители и организаторы. В учебном плане больше половины учебной нагрузки отводится дисциплинам предметной подготовки. Другая половина включает изучение общегуманитарных, социально-экономических и профессиональных предметов. Поэтому государственная аттестационная и квалификационная работа предполагает защиту диплома по педагогике и техническим дисциплинам. На наш взгляд, есть основание для включения в квалификационную характеристику и инженерную подготовку выпускников с выдачей им дипломов соответствующего образца, чтобы усилить тем самым их социальную защищенность в условиях рыночной экономики.

Потребность в кадрах интегрированного типа диктует необходимость расширения подготовки специалистов с педагогическим образованием и по другим

направлениям на учебно-материальной базе университета.

Сегодня разработано 26 новых специальностей, по которым можно вести подготовку кадров только на базе технического университета им А.Н.Туполева. Доказано наукой, что существует так называемый фактор морального старения кадров. Это относится и к предмету нашего анализа – учителям труда общей школы. Сегодня в школе новую дисциплину «Технология» вести практически некому. Привлечение учителей-предметников через переподготовку нежелательно и даже вредно, так как морально устаревшие учителя труда неспособны мыслить нестандартно, выдвигать новые идеи. В этих условиях положительных результатов можно достичь, только создав систему подготовки новых педагогических кадров, способных нести технологическую культуру среди подрастающего поколения.

Качественное преподавание нового предмета «Технология» на всех уровнях образовательного процесса требует дальнейшего проектирования и организации «технологических классов», «мастер классов», оснащенных современной ЭВТ, передовыми технологическими процессами изготовления изделий. В таких хоздоговорных специализированных классах школьники могут получить системные знания в области технологий, маркетинга и менеджмента, что также могло бы способствовать развитию их мышления, адекватного уровню требований к профессиональной деятельности в условиях рыночного общества.

Изучение, анализ инновационных процессов в университете показывают, что в республике создается новая структура профессионального образования. В создавшихся экономических условиях этого можно достичь без серьезного перепрофилирования образовательных учреждений, с небольшими дополнительными финансовыми затратами, с учетом конкретных особенностей содержания, форм и методов образовательной системы. Получены первые положительные результаты. Это внушает оптимизм и уверенность в том, что в республике будет решена подготовка специалистов нового поколения.

З.М.Магиярова,
кандидат педагогических наук