

## НОВОЙ ЭКОНОМИКЕ – НОВЫЕ ФОРМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Барановичский государственный университет  
Барановичи, Беларусь*

На современном этапе объектом глобализации является не только мировая экономика, но и во все возрастающей мере сама жизнедеятельность человека. Глобализация стала определяющим фактором развития постиндустриального мира, резко усилив внимание на повышение эффективности подготовки специалистов с высшим образованием. Об этом свидетельствует, прежде всего, возникновение на базе новейших информационных и коммуникационных технологий новых форм обучения и новых направлений образовательной деятельности. Одним из таких направлений является изыскание новых форм связи высших учебных заведений с производством с точки зрения наиболее эффективной адаптации будущих специалистов к реальным условиям производства. Резкие диспропорции между новым технологическим укладом и устаревшей системы подготовки кадров по суждению многих экспертов снижают конкурентоспособность экономики. Поэтому необходима существенная модернизация системы высшего образования и дополнение ее качественно новыми элементами. Одной из причин снижения качества высшего образования является устаревшая материально-техническая база высших учебных заведений. При всей фундаментальности отечественного высшего образования в нем еще слабо принципиально важное звено – обратная связь с его потребителями и производством.

В современных условиях особое место в подготовке специалистов технического профиля имеет использование в образовательных целях современных технических устройств, станков, лабораторного оборудования. Отработка в лабораторных условиях практических умений и навыков, проведение конкретных измерений, исследование процессов протекающих в машиностроительном производстве позволяет студенту глубже понять процессы производства, совершенствовать профессиональные качества будущего инженера. Производство всегда нуждалось в молодых специалистах – выпускниках технических вузов, способных быстро и полно включаться в трудовую деятельность. В условиях плановой экономики выполнение этих требований в определенной степени компенсировалось за счет общей инерционности производства. Современный рынок, особенно в условиях динамичного инновационного развития и обострения конкуренции, требует максимальной готовности выпускника к полноценной профессиональной деятельности на конкретном производстве. Перспективным подходом в подготовке специалистов для конкретного производства было бы прямое финансирование обучения студентов предприятиями по отработанным программам, которые соответствовали бы конкретному предметно ориентированному виду деятельности данного предприятия. Профессиональное становление специалиста и его адаптация к производству может происходить через внутрифирменное обучение. Важным моментом в подготовке специалиста к конкретному производству будет и прохождение технологических и преддипломных практик на этом же производстве. Такой подход может быть осуществлен более полно в рамках регионального высшего образования. Но сегодня работодатели не готовы, в большинстве случаев, к прямому финансированию подготовки специалистов, так как инвестиции в высшее образование являются стратегически длительными с отдачей лишь в перспективе. Тем более, что за период обучения студента, возможны существенные изменения как в структуре так и в объемах производства, да и человеческий фактор, с позиции трактовки его как товара, достаточно неустойчив. Все эти моменты вынуждают работодателя финансиро-

вать высшее образование не в виде заказа, а посредством налогов с последующим отбором специалистов через рынок труда. Недостаточность лабораторного оборудования в учебном заведении, особенно, на стадии его становления, невозможность приобретения современного оборудования, станков из-за высокой стоимости вызывает крайнюю необходимость использовать производственные лаборатории заводов соответствующего профиля для качественной подготовки специалиста. Удобное расположение инженерного факультета УО «БарГУ» по отношению к крупному предприятию «Завод автоматических линий» (соседние здания, сообщающиеся галереей) позволяет совместно проводить подготовку студентов по техническим специальностям. Изучение возможностей материально-технического потенциала завода для проведения лабораторных и практических занятий студентов по многим дисциплинам технических специальностей показало, что по таким специальностям как:

- технология машиностроения;
- технологическое оборудование машиностроительного производства;
- автоматизация технологических процессов и производств;
- информационные системы и технологии;
- экономика и организация производства машиностроительного предприятия

практически можно обеспечить весь учебный процесс. Завод располагает.

1. Центральной измерительной лабораторией, которая включает:

- группу производственных измерений (линейно-угловые измерения);
- контрольно-поверочный пункт (поверку линейно-угловых параметров всех средств измерений);
- координатно-измерительную машину (геометрические линейно-угловые измерения деталей машин).

2. химико-металловедческой лабораторией, включающей:

- химическую лабораторию (химический анализ марок сталей, лаков, красок и др.);
- спектральную лабораторию (спектральный анализ сплавов);
- металловедческую лабораторию (микроструктурный анализ сплавов).

3. электро-тепло-технической лаборатории, предназначенной для ремонта и поверки теплотехнических приборов.

4. лаборатории высоковольтных измерений.

5. заготовительно-сварочного производства.

6. кузнечного и литейного цехов.

7. экспериментального цеха (станки разного рода назначения) и другие подразделения.

Материально-техническая база завода может быть использована для проведения лабораторных, расчетно-графических работ по следующим дисциплинам:

- материаловедение, металловедение и технология материалов;
- металлорежущие станки;
- нормирование точностей и технические измерения;
- проектирование и производство заготовок;
- режущий инструмент и резание металлов;
- сертификация и управление качеством, стандартизация;
- технология обработки на станках с программно-числовым управлением;
- детали машин и механика материалов.

Материально-техническая база завода может быть использована также для проведения ознакомительных экскурсий студентов, обеспечения прохождения учебной, производственно-технологической и преддипломной практик, организации в заводской столовой горячего питания студентов.

Использование производственной базы предприятий в учебном процессе наряду с использованием моделирования технологических и производственных процессов позволяет более эффективно осуществлять подготовку специалистов. Приведем пример формирования профессиональной культуры студентов технических специальностей на учебном занятии.

В современном машиностроительном производстве все большее распространение получают автоматизированные системы, при этом оборудование с ЧПУ требует применения программного обеспечения, использования вычислительной техники, информационных технологий для управления гибкими производственными системами. Поэтому, наряду с практическим применением оборудования с ЧПУ требуется выработка у специалистов практических умений и навыков не только в режиме пользователя, но и разработчика, а также освоение данных требований непосредственно в производственных условиях.

По данным ЮНЕСКО до 2040 года именно выпускники технических специальностей инженеры будут определять политику не только в области техники и технологий, но и в организации производства, а, следовательно, и организации профессиональной культуры и межличностных отношений работников. Престиж учебного заведения определяется качеством подготовки и профессиональной культуры специалиста. Готовность к ней обуславливается наличием профессиональных ценностных ориентаций, знаний и умений. Поэтому подготовка специалиста к определенному виду деятельности предполагает профессиональное воспитание, образование и обучение.

Профессиональное воспитание – это процесс формирования профессиональных ценностных ориентаций, убеждений, интересов, образующих мотивационную структуру личности.

В процессе профессионального образования формируется система профессиональных знаний, т.е. знаний в области данной технической профессии, данного вида деятельности, образующих информационную структуру личности. Под профессиональным обучением понимается процесс формирования системы профессиональных умений и навыков специалиста, образующих операционную структуру. Необходимо объединить эти три грани специалиста или три фактора, определяющих оптимальную деятельность. Все три аспекта неразрывно связаны между собой. В современных условиях, когда образование человека и его профессиональная подготовка не обеспечивают достаточного уровня жизни и не являются гарантом устойчивого положения в обществе, эффективность процесса обучения снижается. В условиях научно-технического прогресса в 21 веке подготовка специалистов требует совершенствования технологий, методов и средств обучения, построения учебного процесса таким образом, чтобы формирование профессиональной культуры специалиста и весь учебно-методический комплекс в целом соответствовали бы современному состоянию науки, техники и производства, перспективам их развития. Дальнейший прогресс науки и техники может обеспечить лишь всесторонне развитый, профессионально подготовленный специалист. В развитии общества, в познании и овладении силами природы практике принадлежит исключительная роль. Академик Б.М.Кедров определил практику как более высокую ступень по сравнению с абстрактно-теоретическим мышлением.

Вопросами формирования профессиональной культуры специалиста занимаются во всех технических вузах республики, как штатные работники (профессорско-преподавательский состав кафедр, методисты учебной части), так и учебно-методические советы.

На инженерном факультете Барановичского государственного университета проводится практическая подготовка специалистов на основе изучения специальных дисциплин с использованием игрового проектирования. В процессе проведения занятий в аудитории искусственно создается ситуация, соответствующая совещанию технического совета у главного инженера предприятия или проектного конструкторско-технологического производственно-объединения. Перед этим за неделю распределяются роли ведущих специалистов и выдаются конкретные задания для решения на производстве. Назначается экспертная комиссия. Причем на обсуждение группы студентов выносятся технические вопросы, которые часто носят и конфликтный характер. Такие занятия проводятся по дисциплинам: «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», «Конструирование и расчет станков», «Проектирование механосборочных участков и цехов», «САПР технологических процессов», «Технологическая оснастка», «Технология машиностроения». На таких занятиях возможно

развитие инженерных навыков и профессиональной подготовки конструирования средств механизации, автоматизации, разработки технологических процессов механической обработки деталей машин и анализа принятых решений с учетом современных достижений в области науки и техники. Для обеспечения целеустремленной и эффективной работы, усвоения сложного комплексного материала учитываются индивидуальные особенности каждого студента. Это дает возможность усвоения материала на долгие годы при самостоятельном решении возникающих проблем. Данная методика позволяет не только закрепить ранее приобретенные знания, умения и навыки, но и сформировать за счет организации деятельности студента профессиональную культуру специалиста.

Незаменимым звеном в подготовке специалиста инженерного профиля является производственная практика студентов. Важным результатом учебно-производственной практики студентов является адаптация к условиям будущей профессиональной деятельности с одной стороны, а с другой – хорошая мотивация к дальнейшему обучению на основе осознания своего вклада в реальное производство. Особенностью современного производства является умение работника работать в команде, уметь анализировать ситуацию и предлагать решение в конкретной ситуации. Создание таких мини-команд, в которые входят студенты, руководитель от вуза и завода, позволяет реализовать некоторые важные образовательно-воспитательные задачи:

- развитие взаимодействия и духовного общения субъектов образовательного процесса и обогащение набора ценностных ориентаций;

- преобразование потребностей, интересов, уточнение целей совместной деятельности и реализация их, опираясь на личностно-деятельностный опыт каждого члена команды;

- возможность студенту самостоятельно сформулировать свою базу принятия решений, подтвердить или опровергнуть их в реальных производственных условиях на контрольных примерах. Сущностью такого подхода в организации практики студентов является выполнение производственно-технического задания, ускоряющего технологическую подготовку действующего производства в единой команде, что способствует развитию социально-профессиональной компетентности каждого участника совместной работы. Руководитель практики вуза совместно с руководителем практики завода в соответствии с учебной программой еще за месяц до начала практики определяют технические и индивидуальные задания студентам, подготавливают техническую документацию.

Содержание технических заданий может быть следующее:

- разработать базы принятия решений для сравнения технико-экономических показателей механообрабатывающих фрезерных центров;

- разработать базы принятия решений для выбора, по требованию отдела главного технолога завода, режущего инструмента с учетом обрабатываемости различных материалов;

- создание базы принятия решений и каталога технологической оснастки для автоматизированного проектирования. Перед студентами ставится задача в условиях действующего производства не просто познакомиться с технологическими процессами механообрабатывающего производства, но и активно участвовать в создании и внедрении компьютерных технологических разработок, необходимых при изготовлении и обработке заготовок и деталей машиностроительного производства. В первую неделю практики руководители группы проводят экскурсию по производственным участкам завода, соответствующим индивидуальным заданиям. Студенты знакомятся с технологическими процессами производства, готовят часть отчета по техническому заданию. Совместно со студентами руководители проводят мониторинг и корректировку технического задания. В последующие недели студенты продолжают знакомиться с производством, например, с технологическими процессами, которые реализуются при использовании станков с числовым программным управлением, происходит корректировка результатов работы, определяются новые технические задания. В конце практики после представления электронных результатов, их совместного обсуждения, доработки коллективные отчеты передаются технологом. На научно-техническом совещании

оценивается коллективная и индивидуальная работа студентов после представления ими отчетов и защиты электронных результатов. Положительным является то, что студенты в течение практики имеют возможность при выполнении технических заданий использовать решения и программное обеспечение главных специалистов завода, реализовать свои результаты при выполнении контрольных примеров, знакомиться с результатами работы групп студентов, проходивших практику ранее, использовать при решении технических заданий современные подходы с привлечением новых информационных технологий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кольчугина, М. Новой экономике – новое образование // *Мировая экономика и международные отношения*, 2003, №12, стр.42-53. 2. Проблемы инновационного развития высшей школы в Республике Беларусь. // *Высшая школа*, 2005, № 4, стр. 13-17.

УДК 378.026.9

*Баранова А.С.*

## ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь*

Сегодняшней системе образования требуется педагог-исследователь. Постичь азы исследовательской работы студенты смогут в процессе выполнения курсовых и дипломных работ по педагогике. При исследовании проблемы профессиональной культуры общения учителя, ориентации учащихся на педагогическую профессию студенты используют тестовые карты оценки стиля общения учителя на уроке и вне его. Оценивался стиль общения учителей школы по соответствующей шкале (от +3 до -3), характеризующей степень и частотность проявления положительных и отрицательных качеств.

Анализ индивидуального стиля общения конкретного учителя дополняется результатами анкетирования, проведенного среди учителей с целью выявления качеств, характеризующих учителя-профессионала: трудолюбие, объективность, подлинная интеллигентность, порядочность, принципиальность, искренность, гуманизм, выдержка и терпение, строгость и жизнерадостность, аккуратность и скромность. Критически оцениваются такие черты характера, как равнодушие, грубость, вспыльчивость, лень, жестокость, недобросовестность.

Для изучения проблем профориентации весьма ценным было составление студентами вопросов анкеты «Роль учителя в профориентации», проведение анкетирования, а также анализ, осмысление, интерпретация полученных фактических материалов. Исследование показало, что учителя по-разному определяют роль и значимость педагогической ориентации. Наблюдается полярность мнений относительно роли учителя в педагогической ориентации (огромна второстепенна). Неоднозначны и способы осуществления педагогической ориентации. Целенаправленная исследовательская работа студентов вызывает интерес к изучаемой проблеме у педагогического коллектива. В процессе беседы директор СШ №2 г. Дзержинска, где проводилась экспериментальная работа, признал необходимость создания, разработки и совершенствования программы профессиональной ориентации и педагогической ориентации учащихся в частности.

Учащимся старших классов, проявляющим интерес к профессии педагога, студентами предложено оценить по пятибалльной шкале особенности своего характера, общую направленность развития, направленность на педагогическую деятельность, педагогические спо-