

он дает ответы на актуальные потребности общества, динамизм, нацеленность на результат, полифункциональность, системность, интерактивность, свободу в выборе темы и т.п., что позволяет удовлетворять следующие потребности:

- потребность в обновлении профессиональной активности;
- потребность в использовании новых видов и способов деятельности;
- потребность в профессиональном росте педагогов;
- потребность в расширении сферы самостоятельного обучения;
- потребность в том, чтобы обеспечивать конкурентоспособность образовательных технологий в условиях развития рыночных отношений в обществе.

Предложенный подход дает возможность как преподавателям, так и студентам и слушателям шире использовать многообразие учебного материала и собственный опыт при выполнении проектов, проявлять самостоятельность в работе, активнее взаимодействовать с другими участниками проекта при работе в команде, совершенствовать искусство презентации результатов, поддерживать и развивать свой профессиональный и исследовательский потенциал.

1. Управление проектами. Справ. пособ. / Под ред. И.И. Мазура. М., Высш. шк., 2001. - 875 с.
2. Товб А.С., Ципес Г. Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. М.: ЗАО Олимп Бизнес, 2003, - 240 с.
3. Королев Д. Эффективное управление проектами. М.: ОЛМА-Пресс Инвест, 2003, -128 с.

УДК 378

## **РОЛЬ И МЕСТО ВЫПУСКАЮЩИХ КАФЕДР В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ**

**И. И. Леонович**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь*

*Управление качеством инженерного образования занимают на государственном уровне Министерства и ведомств), а так и на вузовском уровне ректораты, факультеты и кафедры. Особая роль отводится выпускающим кафедрам. Они обязаны иметь прогнозы развития отраслей экономики, участвовать в разработке образовательных стандартов, обеспечивать учебный процесс в полном соответствии с современными требованиями, создавать условия*

*для развития у студентов творческих навыков и умения решать комплексные задачи по избранной специальности.*

*Для подтверждения соответствия кафедр возложенным на них функциям необходимо провести их сертификацию, а для оценки качества выпускаемых специалистов создавать независимые Государственные комиссии. В статье приведена аргументация о необходимости дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы высшей школы, а в том числе и выпускающих кафедр.*

Для современного этапа развития высшего образования характерными являются: наличие развитой сети высших учебных заведений, большое количество специальностей и специализаций, непрерывно возрастающий объем научной информации и огромные возможности телекоммуникационных средств. В этих условиях значительно повысились требования к выпускаемым специалистами, и естественно, к организации всего учебно-воспитательного процесса в высшей школе. Высшая школа обладает значительным научно-техническим потенциалом, который широко используется для развития фундаментальных и прикладных исследований во многих областях современного производства. Не менее важная роль высшей школы заключается в ее деятельности по подготовке инженерных кадров. От правильного определения номенклатуры инженерных специальностей и специализаций, количества принимаемых в высшие учебные заведения абитуриентов, структуры учебных планов и содержания программ зависит не только эффективное использование выделяемых на образование государственных средств, но и темпы научно-технического прогресса в стране.

Развитие высшего инженерного образования, его качество имеет как общесистемные, так и локальные аспекты. К общесистемным аспектам можно отнести: определение номенклатуры специальностей, государственную стандартизацию в области высшего образования, требования к качеству выпускаемых специалистов, оптимизацию приемов в государственные вузы, учет общегосударственных и региональных интересов при определении планов приема в высшие учебные заведения и др. Локальными аспектами являются те, которые могут решаться автономно на уровне одного высшего учебного заведения, а это подбор и расстановка кадров, структура факультетов и кафедр, технология обучения, организация учебно-воспитательного процесса и научных исследований, развитие внешних технико-экономических связей, реализация возможностей

инвестиционной политики и др. Главным при этом является обеспечение качества выпускаемых специалистов.

Большинство отмеченных аспектов инженерного образования напрямую связано с деятельностью выпускающих кафедр. Не умоляя роль гуманитарных, естественнонаучных и общинженерных кафедр, нам представляется необходимым выделить именно и роль и значение выпускающих кафедр.

При разработке классификатора вузовских специальностей и стандартов выпускающие кафедры совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами, ведущими учеными Национальной академии наук Беларуси и отраслевыми НИИ, могут и должны учесть закономерности прогноза развития соответствующих наук и производств, отражать их в принимаемых решениях. Подготовка инженерных кадров всегда ведется на перспективу. Знания, которые получают студенты в вузе, будут реализовываться на практике через несколько лет, а использоваться многие годы. Если эти знания будут основаны только на сложившихся представлениях и не будут учитывать прогноз развития науки и техники, то их нельзя признать достаточными. В условиях динамично развивающихся производств и многоплановости задач, которые приходится решать инженеру после окончания вуза, оправдывается широкопрофильная подготовка специалистов с ориентированной специализацией на завершающем этапе обучения и в процессе последипломной профилизации. Такая подготовка позволяет специалисту успешно ориентироваться в сфере смежных наук, решать возникающие перед ним неординарные задачи, умело использовать законы естествознания и социума в техническом и научном предвидении.

Учебный процесс в техническом вузе должен учитывать прогноз научно-технического прогресса по направлениям, соответствующим вузовским специальностям и отдельным учебным дисциплинам. Выпускающим кафедрам необходимо иметь такие прогнозы, которые могут быть сформированы на основе анализа отечественных и зарубежных патентов, новейшей информации, содержащейся в научных периодических изданиях и глобальных электронных системах. Для разработки прогнозов развития отраслей народного хозяйства целесообразно выпускающим кафедрам формировать творческие коллективы и использовать при этом методы экспертной оценки [1].

Оперативное и повседневное использование прогнозной инженерно-технической информации в вузовской деятельности – необходимое условие развития науки и образования,

правильного выбора направления подготовки инженерных кадров, обоснованного открытие новых специальностей и специализаций, качества подготовки инженеров. Под качеством инженера, по нашему мнению, следует понимать его высокий профессионализм, способность анализировать и принимать решения по сложным технически и экономическим проблемам, гуманность, ответственность за порученное дело, патриотизм, умение предвидеть тенденции развития производств и готовность активно бороться за внедрение в практику общественно-полезного, нового, прогрессивного [2].

Требования к специалисту, а в том числе и к инженерам закладываются в стандартах по специальностям. Разработанных 5-6 лет тому назад стандарты уже сыграли определенную положительную роль, но при их применении выявлены некоторые недостатки: не четко определены квалификационные требования, не раскрыты в полном объеме связь между учебными дисциплинами и группами дисциплин, не очерчены граничные условия для возможности введения в учебные планы той или иной дисциплины, не сформулированы требования к содержанию и форме учебных программ и др. Очевидно, что назрела необходимость более глубокой коллективной работы вузовских кафедр и научно-методических объединений по проблемам стандартизации, по разработке и утверждению в установленном порядке как стандартов по специальностям, так и по другим направлениям вузовской деятельности. Для разработки стандартов целесообразно привлечь ведущих специалистов промышленности, строительства, транспорта и других отраслей экономики.

Качество высшего инженерного образования в значительной степени зависит от уровня работы средней общеобразовательной школы, средних специальных учебных заведений, отношения студента к учебе, их мотивации получения высшего образования.

В процессе подготовки к Республиканской научно-практической конференции «Менеджмент качества в системе инженерного образования» мы провели анкетирование студентов 5-ого курса факультета транспортных коммуникаций БНТУ по 3-м вопросам: что надо сделать по усовершенствованию учебного процесса?; какие мотивы послужили основой для выбора инженерной специальности?; чтобы хотели студенты получить в вузе дополнительно?. Ответы были различны, но в обобщенном виде сводились к следующему:

1) больше уделять внимание индивидуальной подготовки студентов, расширить применение компьютерных программ и компьютер-

ных версий лекций, методических разработок и примеров решения задач; дать возможность использовать Интернет в учебных целях, увеличить удельный вес практических занятий по всем специальным дисциплинам

2) выбор специальности обусловлен склонностями к математическим предметам, увлечением техникой и семейными традициями;

3) хотели бы получить более основательную подготовку по английскому языку, сдать экзамены на право вождения автомобиля, а некоторые хотели бы продолжить учебу по экономическому, правовому, другим смежным дисциплинам. После окончания обучения по избранной в вузе специальности многие считают целесообразным продолжить учебу в магистратуре.

Каждая кафедра, а в том числе и выпускающая, обеспечивает подготовку инженеров по соответствующему циклу учебных дисциплин. Качественное выполнение возложенных на нее функций может достигаться только благодаря наличию всех необходимых составляющих – высококвалифицированных кадров профессорско-преподавательского состава, наличия соответствующей материально-технической базы, включения оргтехнику, и информационно-методическое обеспечение педагогической работы преподавателей и самостоятельной, творческой работы студентов. На кафедре должен быть создан климат, позволяющий реализовать высокий уровень организации труда. Кафедры, выполняющие научные исследования по актуальным проблемам науки и техники, как правило, привлекают к работе студентов и это, несомненно, положительно сказывается на качестве учебно-воспитательного процесса в конечном итоге и на качестве выпускаемых специалистов.

Для представления государственного права проведения работ по подготовке специалистов кафедры должны быть просертифицированы и на основании сертификации должен быть решен вопрос о выдаче сертификата. Чтобы решить эти вопросы потребуются многое уточнить и многое сделать по унификации кафедральной документации, выработке положений о кафедрах, паспортизации аудиторий, лабораторий и кабинетов, определений табельного лабораторного имущества и т.д. Роль выпускающих кафедр и в этом деле существенна.

Завершающим этапом учебы в вузе является подготовка и сдача государственных экзаменов, и защита предусмотренных учебным планом дипломных проектов или дипломных работ. Требования к знаниям теорий и практик, умениям самостоятельно решать вопро-

сы по избранной специальности должны быть четко определены в программных документах. Внутривузовский контроль текущей успеваемости и оценка знаний студента по соответствующим учебным дисциплинам осуществляется, как правило, профессорско-преподавательским составом на основании. Что касается контроля качества подготовки специалистов в целом, который осуществляется на завершающем этапе в вузе, то его целесообразно проводить независимыми государственными комиссиями, включающими наиболее квалифицированных специалистов отраслей экономики, представителей научных учреждений и высших учебных заведений.

Насколько возможно кафедре «Строительство и эксплуатация дорог» факультета транспортных коммуникаций БНТУ, где я работаю, стремиться реализовать отмеченные принципы и постоянно реализует мероприятия по обеспечению качественной подготовки инженеров для дорожно-транспортного комплекса и коммунального хозяйства Беларуси.

На основании изложенного нам представляется необходимым сделать следующие выводы:

1. Выпускающие кафедры играют определяющую роль в определении направления и содержания профессиональной подготовки инженерных кадров. Их функции структура и научный потенциал должны соответствовать поставленным перед высшей школой целям.

2. Соответствие выпускающих кафедр возложенным на них функциям, подтвержденным государственным сертификатом, должно определяться государственной комиссией, в состав которой входят представители Министерства образования, Госстандарта отраслевых министерств, научных и учебных заведений. Для этого необходимо иметь утвержденные положения о каждой выпускающей кафедре и о системе сертификации учебной и научной деятельности кафедр.

3. В нормативных документах об высшем образовании должна быть повышена роль выпускающих кафедр в вопросах стандартизации, включая разработку стандарта по специальностям и специализации, курсовым и дипломным проектам, отчетам о функциональной деятельности и достигаемым результатам по подготовке кадров.

4. Важным резервом дальнейшего повышения качества подготовки инженеров является интеграционные процессы при реализации учебных планов и программ. Имеющая место несогласованность может быть ликвидирована путем более тщательного рассмотрения учебных программ методической комиссией по специальности.

5. Менеджмент качества подготовки специалистов базируется на обоснованных научных принципах и опыте, который постоянно накапливается в вузах нашей страны и систематически обобщается кафедрами Республиканского института инновационных технологий Белорусского национального технического университета.

1. Леонович И.И. Прогнозирование научно-технического прогресса и учет его при подготовке инженерных и научных кадров /Наука и образование на пороге III тысячелетия: Тезисы докладов международного конгресса (г. Минск, 3-6 октября 2000г.) В 2-х книгах. Кн. 1 – Мн., 2000. – С. 227-228.

2. Организация и управление /Энциклопедия. Под ред. Г. А. Жебига/. УД НАН Беларуси. – Мн., 2001 – 396с.