

УДК 621:004:338:340:37:54:66  
ББК 65.9(2Рос)-55  
П 76

Рецензент

Доктор технических наук, заслуженный деятель науки РФ,  
завкафедрой информационных систем и технологий  
Саратовского государственного аграрного университета  
им. Н.И. Вавилова, проф. *В.А. Подчукаев*

Редакционная коллегия:

*А.В. Филонович*, д-р техн. наук, проф., отв. редактор  
*С.А. Сергеев*, канд. техн. наук, доцент, зам. отв. редактора  
*В.И. Бирюлин*, канд. техн. наук, доцент  
*О.М. Ларин*, канд. техн. наук, доцент  
*Н.В. Хорошилов*, канд. техн. наук, доцент  
*Е.А. Припачкина*, нач. редакционно-издательского отдела  
*А.Н. Горлов*, канд. техн. наук, старший преподаватель  
*В.Н. Алябьев*, канд. техн. наук, доцент  
*Н.М. Гайдаш*, канд. техн. наук, доцент

П 76      Применение инновационных технологий в научных исследованиях: сб. науч. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: А.В. Филонович (отв. ред.) [и др.]; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2011. 358 с.  
ISBN 978-5-7681-0706-2

В сборнике представлены статьи ученых России, стран СНГ и Европейского союза, посвященные рассмотрению, анализу, применению, внедрению, созданию инновационных технологий в научных исследованиях.

Предназначен для научно-технических работников, специалистов в области инноваций, преподавателей, студентов и аспирантов вузов.

УДК 621: 004: 338: 340: 37: 54: 66  
ББК 65.9(2Рос)-55

ISBN 978-5-7681-0706-2

© Юго-Западный государственный университет, 2011

[ :  
- . . / III  
- " "  
978-5-7681-0706-2), 22 2011 . – " (ISBN  
- , 2011. - . 313-317] :

УДК 658.384.011

В.В. Шевченко, канд. техн. наук, доцент

*Национальный технический университет «ХПИ», Харьков (Украина)*

### **ОСОБЕННОСТИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

*Данная статья посвящена вопросам организации и особенностям подготовки инженеров-преподавателей для технических учебных заведений 1-2 уровня аккредитации (ПТУ, техникумов, колледжей) с целью организации качественного обучения рабочих и младших специалистов*

*для современного производства, особой профессиональной компетентности будущих инженеров–преподавателей.*

**Ключевые слова:** профессиональная компетентность, инженерная педагогика, инновационная деятельность, структура подготовки.

В настоящее время для промышленности, энергетических объектов нужны специалисты нового типа, у которых должно быть сформировано четкое понимание требований современного производства. Непрерывные изменения в структуре образования привели к снижению качества подготовки основного звена производства – рабочих и младших специалистов. Эти проблемы можно, на наш взгляд, скомпенсировать более высоким уровнем подготовки преподавателей для учебных заведений 1–2 уровней аккредитации. То есть особое внимание следует уделять профессиональной компетенции будущих инженеров-преподавателей, определению роли практической направленности их подготовки, решению вопросов контроля знаний, умению видеть технические проблемы, решать их с учетом современных знаний в науке и технике. У них должна быть отличная инженерная подготовка, глубокие знания по педагогике, методике преподавания, психологии. И решать эту проблему нужно как можно быстрее [1].

Следует выделить такие проблемы кадрового обеспечения: несовершенство системы формирования прогноза на подготовку и спрос специалистов конкретной специализации; падение престижа инженерных специальностей в ряде важнейших отраслей экономики; недостаточное качество подготовки специалистов, несоответствие уровня их подготовки требованиям работодателей.

Разработка рекомендаций по повышению эффективности подготовки будущих инженеров-преподавателей требует уточнения рабочих программ подготовки, исследования ряда психолого-педагогических проблем, среди которых важное место сегодня занимает проблема формирования технической грамотности студентов в различных отраслях.

Современное общество можно определить как информационное, поэтому предъявляются высокие требования к интеллектуальному потенциалу специалистов и требуются изменения системы образования. Образование как область социальной деятельности должно опережать в своем развитии другие формы деятельности людей, особенно их хозяйственную деятельность. Необходимо внедрять «опережающее» образование путем использования инновационных технологий и методик обучения, усилению их действенности по развитию творческого мышления. Для студентов опережающее профессиональное образование обозначает, что у них должна формироваться предрасположенность к получению знаний, к переходу от концептуального осмысления действительности к решению реальных, прикладных, социальных, управленческих, организационных, технических и технологических

задач. Большое значение для успешной профессиональной деятельности приобретают не разрозненные знания, а обобщенные навыки, проявляющиеся в умении решать практические профессиональные задачи. В связи с этим необходим новый подход к инженерному образованию на основе комплексной подготовки специалистов разных компетентностных уровней, способных самостоятельно участвовать в исследовательской, производственно-технической и технологической деятельности [2]. Перспективным направлением удовлетворения потребностей как выпускников вузов, так и их заказчиков является применение компетентностно-ориентированного подхода к их подготовке.

Быстро изменяющиеся технологии, особенно информационные, оказывают большое влияние на развитие глобальной экономики государства. Непрерывно появляются новые направления деятельности человека. Конкуренция существует в сфере деятельности как крупных, так и малых компаний при их работе на внутреннем и внешнем рынке. Чтобы достигать успеха, компаниям необходимы такие человеческие ресурсы, которые легко ориентируются в новой ситуации, могут не только понимать все ее преимущества, но сразу же использовать ее в своей деятельности. Успешное предприятие должно отвечать этим новшествам, соответствовать новым стратегиям, иметь высококвалифицированные кадры.

В сфере формирования профессиональной квалификации рабочих и инженеров ожидается выравнивание международных стандартов. Эти стандарты внедряются преподавателями, инструкторами на разных стадиях обучения разного уровня в соответствии с национальными программами. То есть результаты, уровень подготовки молодых специалистов должны осознанно восприниматься работодателями как личное достояние. Причем для малых и средних предприятий компетентность выпускника даже более важна, чем для крупных компаний, у которых выше уровень автоматизации производства. Поэтому если выпускники имеют нужный уровень квалификации и компетентности, которые усиливают конкурентоспособность предприятий на мировом рынке, можно считать, что национальная программа подготовки специалиста сформирована грамотно. Это положение также влияет на ликвидацию безработицы в стране. Но выпускник не сможет достичь нужного уровня без высокой квалификации его преподавателей, их умения гибко и творчески вести подготовку новых кадров.

Есть еще факторы, которые требуют изменения сегодняшних условий для подготовки рабочих. Для студентов важно формирование межнациональной применимости, международной компетентности. Это выдвигает новые требования, например, к языковой подготовке нового специалиста, что вызывает необходимость в повышении квалификации преподавателей специальных и общеобразовательных дисциплин. Учебные заведения всех уровней квалификационной подготовки: рабочих, техников, инженеров, –

обязаны быстро реагировать на появление новых направлений в науке и технике. Поэтому важным является вопрос внесения изменений в учебные рабочие программы студентов инженерно-педагогических специальностей, которые фактически должны не только освоить новую технику, как инженеры, но и научиться оценивать научные достижения и появившиеся направления в технике и на производстве, чтобы научиться вносить изменения в читаемые ими курсы в ПТУ, техникумах, колледжах и т.д. Это выдвигает повышенные требования к формированию учебных программ по курсам, к структуре подготовки специалистов инженерно-педагогического профиля [2].

Учебные программы дисциплин специализации должны быть весьма гибкими, т.е. преподаватель должен иметь возможность легко вносить изменения в изучаемые темы и определять время их изложения. Что касается собственно структуры подготовки специалистов, то целесообразно удлинить срок подготовки таких специалистов-педагогов, например до 5, 8 лет, т.к. студент фактически получает двойное высшее образование: инженер и преподаватель. Знание теории методики преподавания, педагогики, психологии позволит им в лучшей форме преподносить знания учащимся. Но все выпускники должны иметь прекрасную инженерную подготовку, т.е. сначала они должны быть энергетиками, электромеханиками, машиностроителями, металлургами и т.д., а уже потом преподавателями этих дисциплин.

По нашему мнению, необходим специальный, двухуровневый, отбор для будущих инженеров-преподавателей, т.к. только некоторые студенты, как показывает опыт, после окончания академии хотят, а главное – могут работать преподавателями.

Первый этап профессионального отбора должен проводиться при приеме на первый курс. Необходимо для студентов такой особой профессии вводить дополнительный этап отбора, например собеседование с преподавателями кафедр психологии и педагогики. Когда абитуриенты выбирают профессию, многие не понимают ее особенностей, выбор носит случайный характер, и в результате часть из принятых на первый курс студентов оказываются профессионально непригодными для педагогической работы. И хотя ошибка в выборе профессии возможна для любой специальности, для инженера-преподавателя она возможна вдвойне.

Второй уровень отбора должен быть отнесен на последний этап обучения. Необходим дополнительный психолого-педагогический отбор, но основными должны быть рекомендации выпускающей кафедры и кафедры «Педагогика и методика профессионального образования». Группы при этом могут быть меньшими по количеству студентов, что должно быть установлено законодательно. Подготовка в этом случае должна быть элитная, т.к. профессия преподавателя – творческая.

Студенты, которые не проявили способностей к последующей работе преподавателями в системе профессионального обучения, не прошли про-

фессионального отбора второго этапа, должны иметь возможность получить полное образование по инженерной специальности. Таким образом, уровень подготовки бакалавра должен быть достаточен для завершающего этапа получения высшего инженерного образования. То есть рабочие программы подготовки должны быть пересмотрены начиная с первого курса.

---

1. Керницкий, А.М. Проблема формирования профессиональных компетенций будущих специалистов энергетического профиля в современных условиях / А.М. Керницкий, Л.Н. Омельченко // Проблемы энергоресурсосбережения в электротехнических системах. Наука, образование и практика: сб. науч. тр. XII Междунар. науч.-техн. конф. Кременчуг, 2010.

2. Шевченко, В.В. Инновационные подходы к формированию у студентов компетентности энергосбережения при изучении технических дисциплин / В.В. Шевченко, Л.Н. Омельченко // Электромеханические системы, методы моделирования и оптимизации: сб. науч. тр. XI Междунар. науч.-техн. конф. Кременчуг, 2009.

V.V. Shevchenko

*National Technical University «KPI», Kharkov (Ukraine)*

## **FEATURES AND SUGGESTIONS ON PREPARATION**

### **THE ENGINEERS-TEACHERS**

*This article is devoted to the questions to organization and features of preparation of engineers-teachers for technical educational establishments 1-2 levels of accreditation (professional technical school, technical schools, colleges) with the purpose of organization of the high-quality teaching of working and junior specialists for modern production, special professional competence of future engineers-teachers.*

**Keywords:** *professional competence, engineering pedagogic, innovative activity, structure of preparation.*