

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

<sup>1</sup>Малышева О.С., <sup>2</sup>Гильванов Р.Р.

<sup>1</sup>Филиал ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Салавате, Россия (453250, Республика Башкортостан, г. Салават, ул. Губкина, 22Б), e-mail: mega.malysheva@inbox.ru

<sup>2</sup>Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г.Стерлитамак, Россия (453103, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Ленина, 47а), e-mail: rasgil@mail.ru

---

В статье обоснована необходимость в формировании компетенций, составляющих компетентность бакалавров технического вуза при изучении дисциплин экономического цикла. Проанализированы понятия компетентность и компетенция, определены факторы, влияющие на её формирование в период обучения в вузе. Обозначены проблемы, возникающие у преподавателей технических вузов при формировании компетенций у студентов. Обоснована необходимость разработки программы ЭВМ по расчету и выбору компетенций. Сделаны выводы о том, что для повышения профессиональной компетентности выпускника с учётом требований ФГОС и работодателей необходима разработка процедуры формирования и оценки компетенций, совершенствование алгоритма планирования обучения и мониторинга развития компетенций, анализ результатов которого позволит вносить коррективы в организацию процесса обучения и повысить качество обучения.

---

Ключевые слова: формирование компетенции, профессиональная подготовка бакалавров в технических вузах, экономические дисциплины, требования ФГОС, дисциплина, программа для ЭВМ.

## PROFESSIONAL COMPETENCE PROBLEMS APPLIED TO STUDENTS OF TECHNICAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

<sup>1</sup>Malysheva O.S., <sup>2</sup>Gilvanov R.R.

<sup>1</sup>Salavat Branch of "Ufa State Oil Technical University", Russia (453250, Republic of Bashkortostan, Salavat, Gubkin Str., 22b ), e-mail: mega.malysheva@inbox.ru

<sup>2</sup>Sterlitamak Branch of Bashkir State University, Sterlitamak, Russia (453103, Republic of Bashkortostan, Sterlitamak, Lenin Str. 47a ), e-mail: rasgil@mail.ru

---

The article substantiates the need of the bachelors' competence of technical university of higher education in studies of sectors of the economy. Conceptions of skills and competencies were analyzed, factors were determined that exert on competence formation during the study at technical university. Problems were indicated that arise for the professors of technical university to form students competence. It's necessary to work out the program of IBM for the calculation and selection of competencies. It's concluded that to enhance the professional competence of graduates and employers taking into account the requirements of Federal State Educational Standard (FSES) it's essential to develop a procedure for the formation and evaluation of competencies, to improve the scheduling algorithm training and monitoring of competence development. The analysis of this algorithm's results will allow to edit to the organization of the learning process and improve the quality of education.

---

Keywords: formation of the competence, professional bachelors' training in technical institutions of higher education, economics disciplines, requirements of FSES, discipline, program of IBM

Проблема формирования профессиональной компетентности бакалавров технических вузов при изучении дисциплин экономического цикла принадлежит к числу наиболее актуальных и вместе с тем мало разработанных проблем современной педагогической науки, что обусловлено, в первую очередь, сложностью и противоречивостью экономической деятельности, динамикой и направленностью социально-экономических преобразований в обществе. В современных условиях становления рыночных отношений возникла потребность в интенсификации профессиональной подготовки инженеров в учреждениях

высшего профессионального образования, нацеленной на максимальное развитие студентов, формирование у них умений и навыков, самостоятельного творческого применения приобретенных знаний в различных производственно-технических ситуациях, формировании экономического мышления, основой которого, наряду с другими компетентностями, является профессиональная.

Изучение современного состояния профессиональной подготовки будущих инженеров, анализ психолого-педагогической литературы, собственный опыт работы в качестве преподавателя высшей школы показал, что назрело противоречие между требованиями предприятия в грамотных, не требующих дополнительных затрат и времени на переучивание, способных к принятию самостоятельных решений и свободно ориентирующихся в производственных реалиях сотрудников и недостаточной теоретической и практической разработанностью содержательного и методического аспектов процесса формирования профессиональной компетентности студентов технических вузов. Это связано с тем, что осуществляемые сегодня реформы не затрагивают существенные аспекты профессиональной подготовки студентов технического вуза. В результате усложняется адаптация молодых специалистов к условиям производства.

Одной из особенностей Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС ВПО) является его ориентация на формирование компетенций выпускников как результатов обучения. Разработчики стандарта считают, что требования к результатам освоения основных образовательных программ должны иметь форму компетенций, а в каждом учебном цикле и разделе необходимо указывать, на формирование каких компетенций должно быть направлено изучение дисциплин данного цикла или раздела [8, с. 3]. Требования к компетенциям по ФГОС – еще не решенная проблема. Компетенции являются основной частью образования. Поэтому на процесс формирования компетенций должно актуализироваться особое внимание.

Компетентность, формируясь на основе синтеза теории и практики, проявляется не в форме заученного мертвого знания, а в состоянии актуализированного умения личности познавать, мыслить, общаться и действовать, выдвигать и разрешать определенные классы задач, анализировать ход и результаты их решения, постоянно вносить целесообразные коррективы [1, с. 89]. Под компетентностью Е.Ф. Орехов понимает устойчивую способность человека деятельности со знанием дела, которая складывается из глубокого существа выполняемых задач и решаемых проблем, хорошего знания опыта, имеющегося в данной области, активного овладения его лучшими достижениями; умения выбирать и способы действия, адекватные конкретным обстоятельствам места и времени; чувства

ответственности за достигнутые результаты; способности учиться на ошибках и вносить коррективы в процесс достижения цели [1, с. 10].

Компетентность – это сложная интегрированная система, дающая возможность не просто обладать знаниями, но, скорее, потенциальная готовность решать задачи со знанием дела. Так, по мысли М. А. Чошанова, компетентность представляет собой сумму признаков: мобильность знаний, обладание оперативными знаниями, гибкость метода, критичность мышления, способность выбирать среди множества решений наиболее оптимальное, аргументировано опровергать ложное, подвергать сомнению эффективные решения [6, с. 68]. Аналогичная идея развивается В.Ю. Кричевским: компетентность характеризуется наличием знаний для успешной деятельности, пониманием значения этих знаний для практики, набором операционных умений, владением алгоритмами решения трудовых задач, способностью творческого подхода к любого рода деятельности. Компетентность проявляется в динамике, расширении знаний, рост компетентности сопряжен с самоанализом и самооценкой (Н.Н. Лобанова, В.В. Косарев, А. П. Крючатов).

Наиболее широкое и развернутое толкование компетентности представлено Дж. Равеном, который описал 37 видов компетентностей, используя такие личностные качества, как ответственность, уверенность, способность, готовность. По мнению Дж. Равен, компетентность личности определяет специфическую способность, необходимую для эффективного выполнения конкретного действия в конкретной области и включающая узкоспециальные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, а также понимание ответственности за свои действия. Она предполагает развитость и гармонию всех компонентов, их целостное формирование в деятельности. Компетентность состоит из большого числа компонентов, многие из которых относительно независимы друг от друга, некоторые компоненты относятся к когнитивной сфере, другие – к эмоциональной, компоненты могут заменять друг друга в качестве составляющих эффективного поведения [4, с. 89]. Из всего множества определений компетентности в теоретической науке можно выделить два основных направления. Первое из них – социально-психологическое (Е.В. Арцишевская, Ю.Н. Жуков, М.К. Кабардов, Г.А. Ковалев, Ю.М. Майсурадзе) – связано с определением компетентности в контексте социального взаимодействия субъектов. Второе направление – психолого-педагогическое (Ю.В. Варданян, И.Ф. Демидова, Е.В. Попова, А.К. Маркова, Н.В. Кузьмин) – исходит из того, что компетентность является компонентом профессионального мастерства. Кроме того, компетентность рассматривается как интегральная профессионально-личностная характеристика, которая определяется готовностью и способностью выполнять профессиональные функции с принятыми в социуме на настоящий момент нормами и стандартами (А.К. Маркова, С.Д. Неверкович, М.В.

Прохорова). Результаты профессиональной деятельности, по мнению А.К. Марковой, имеют прямую зависимость от компетентности специалиста [7].

Взгляд на становление личности как на «восхождение человека к все более высоким индивидуально-личностным культурно-образовательным приобретениям» по схеме: грамотность (общая и функциональная) – образованность – профессиональная компетентность – культура – менталитет позволяет целостно представить образовательный процесс, а также роль и место сферы образования. Сквозь призму профессионального развития личности знания, умения и навыки, а также процессуальная часть их приобретения в виде форм, методов и средств обучения представляется лишь компетентно-тактической стороной формирования профессиональной компетенции и профессиональной культуры.

В настоящее время происходит изменение стратегии обучения: повышается значимость фундаментальных знаний и практико-творческое применение, осваиваются новые методики и формы обучения, стимулируется развитие творческих качеств будущих специалистов.

Вузовская подготовка должна сформировать творческое мышление, творческие способности студента. Это, прежде всего:

- 1) самостоятельно сформулировать проблему;
- 2) способность выдвинуть гипотезу;
- 3) собрать и проанализировать данные, методически их обработать;
- 4) сформулировать выводы;
- 5) осознать возможности практического применения полученных результатов.

В процессе изучения дисциплин экономического цикла у студентов технических специальностей должны сформироваться компетенции согласно рабочей программе дисциплины. Традиционный процесс обучения «сообщение знаний» – «запоминание знаний» привел к тому, что имеющиеся знания человек не может применить на производстве.

Это происходит из-за того, что преподаватели высших учебных заведений испытывают определенные затруднения уже в процессе разработки рабочей программы для бакалавриата в части, касающейся компетенций. Также для них сложен процесс выбора и оценки сформированности компетенций у студента. Следует отметить, что большая часть преподавателей технических вузов не имеет педагогического образования, и поэтому эти трудности вполне объяснимы. От преподавателей требуются специальные знания и умения, касающиеся процесса формирования компетенций.

В период с января 2013 по февраль 2013 мы провели анкетирование среди преподавателей технологического университета. В опросе участвовало 64 преподавателя филиала ФГБОУ ВПО «Уфимского государственного нефтяного технического

университета» в г. Салавате. Мы опрашивали и молодых, начинающих преподавать, коллег и преподавателей с большим опытом работы. Анализ ответа на вопрос «Что для вас самое сложное при формировании профессиональной компетенции у студентов?» выявил неожиданные результаты. 64% преподавателей ответили, что им сложно формировать часть рабочей программы, касающуюся компетенций. Сложность осознания возможностей практического применения компетенций, а также и отсутствие точного механизма проверки сформированности компетенций отметили 25% преподавателей. И лишь у 11% отсутствовали сложности при формировании профессиональной компетенции у студентов. Анализ выявил, что сложности были у наибольшего количества преподавателей независимо от стажа работы в вузе.

В помощь преподавателем технических вузов нами была разработана программа для ЭВМ «Расчет и выбор компетенций по ФГОС» [5]. Программа предназначена для расчета и выбора компетенций по ФГОС направлений 140400 Электроэнергетика и электротехника; 220700 Автоматизация технологических процессов и производств; 230100 Информатика и вычислительная техника; 240100 Химическая технология; 241000 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (рис.1).

Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

- выбор направления подготовки;
- выбор дисциплины;
- формирование отчета по компетенциям и направлениям подготовки из обширной базы данных ФГОС для любой дисциплины, согласно паспорту специальности.

При вводе требуемой специальности и дисциплины открывается окно отчета по компетенциям. Нами разработан алгоритм выявления набора наиболее востребованных компетенций из представленных в ФГОС для данной специальности и дисциплины и уже заложен в программу. Компетенции объединены в группы и проанализированы в каждой группе. Например, для направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» такими группами являются: общекультурные и общепрофессиональные компетенции, компетенции эксплуатационной деятельности, проектно-технологической деятельности, организационно-управленческой деятельности и экспериментально-исследовательской деятельности, обозначенные в ФГОС. При разработке данной программы мы ввели такие системные характеристики, как целостность компетенции – оценка влияния совокупности дисциплин, составляющих структуру компетенции, на её формирование и степень значимости дисциплины – оценка влияния каждой дисциплины на формирование компетенции.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины		
№ пп.	Формируемые компетенции	Номер/индекс компетенции
<b>Общекультурные (ОК)</b>		
1	Сущность и формы экономических отношений между людьми в процессе общественного производства	ОК-7
2	Экономические закономерности производственной деятельности предприятий в современных условиях	ОК-4
3	Формы государственного регулирования коммерческой деятельности предприятий	ОК-10
4	Основные тенденции в развитии мировой экономики	ОК-11
5	Принципы формирования и распределения доходов в обществе	ОК-11
<b>Профессиональные (ПК)</b>		
6	Способностью анализировать технологический процесс как объект управления	ПК-28
7	Способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	ПК-29

Рис. 1. Окно отчета по компетенциям и направлениям подготовки.

Проведенная работа показала значимость полученных результатов. В то же время обозначились новые вопросы и проблемы, нуждающиеся в решении. Более подробное исследование может осуществляться по следующим направлениям: разработка альтернативных методик определения уровня развития у бакалавров профессиональной компетентности, поиск новых методологических регулятивов развития профессиональной компетентности студентов технических вузов, дальнейшее изучение педагогических условий развития профессиональной компетентности студентов технических вузов, более детальная разработка методико-технологического обеспечения процесса развития у бакалавров профессиональной компетентности.

### Список литературы

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения [Текст] / В.П.Беспалько. – М.: Изд-во ин-та проф. Образования, 1995. – 336 с.
2. Гришаков Н.А. Компетентностный подход в обучении взрослых / Н.А.Гришаков // Материалы к третьему заседанию методологического семинара: 28 сентября 2004 г.– М., 2004.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия /И.А.Зимняя // Россия в

Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы: труды методического семинара. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.

4. Кураков Л.П. Экономическое образование и воспитание школьников [Текст] / Кураков. – М.: Просвещение, 2002. – 144 с.

5. Малышева О.С. Расчет и выбор компетенций по ФГОС // Свидетельство о государственной регистрации № 2013615611. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 17 июня 2013г.

6. Нисимчук А.С. Россия: Ценности общества на рубеже XXI века [Текст] / А.С. Нисимчук. – М.: МИРОС, 1997. – 144с.

7. Овакимян Е.Е. Развитие экономической компетентности студентов вуза: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Челябинск, 2010. – 18 с.

8. Федеральный закон от 21 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Текст]. М.: Проспект, 2013. – 160 с.

**Рецензенты:**

Козлова П.П., д.п.н., профессор ФГБОУ ВПО «Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета», г. Стерлитамак.

Маджуга А.Г., д.п.н., профессор ФГБОУ ВПО «Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета», г. Стерлитамак.