

УДК 377.6

**Никитина А.Л.***Воронежский филиал Российского государственного  
торгово-экономического университета***О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация.* Автор представляет результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности формирования профессиональной компетентности студентов отделения среднего профессионального образования торгово-экономического профиля в условиях реализации компетентного подхода. Положенная в основу обучения методика решения прикладных задач профессиональной деятельности посредством построения и анализа математических моделей и разработанная система критериев и показателей при оценке результатов формирования профессиональной компетентности студентов могут найти широкое применение в системе среднего профессионального образования, а не только при подготовке специалистов торгово-экономического профиля.

*Ключевые слова:* среднее профессиональное образование, методика обучения, компетентный подход, компетентность, компетенция, математическая модель, прикладная задача.

**A. Nikitina***Voronezh branch of the Russian State University of Trade and Economics***ON DEVELOPMENT OF STUDENTS' PROFESSIONAL COMPETENCE  
AT THE DEPARTMENT OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION**

*Abstract.* The author presents the results of experimental work on the verification of the efficiency of developing professional competences of students of secondary vocational education of trade and economics profile while realizing competent approach. The author considers the professional activity methodology through construction and analysis of mathematical models and the developed criteria and indicators system in the process of assessing the results of students' professional competence development can be widely used in the system of secondary professional education, but not only for training specialists of trade and economics profile.

*Key words:* secondary vocational education, training method, competent approach, awareness, competence, mathematical model, applied problem.

В условиях модернизации современного образования и освоения государственных образовательных стандартов третьего поколения повышение качест-

ва профессионального образования связано с формированием профессиональной компетентности специалистов любой профессии, в том числе и торгово-экономической направленности.

© Никитина А.Л., 2014.

Выделенные Г.В. Мухаметзяновой принципы [1] стали основой реализации компетентного подхода в образовательной практике отделения среднего профессионального образования в Воронежском филиале Российского государственного торгово-экономического университета:

– принцип персонификации, предполагающий определение траектории образовательного роста каждого студента;

– принцип модульно-компетентной ориентации учебно-воспитательного процесса, который обеспечивает комплексное освоение знаний, умений и навыков в рамках овладения конкретной компетенцией для выполнения трудовой функции, востребованной на рынке труда;

– принцип психологической комфортности, предполагающий снятие стрессообразующих факторов учебного процесса, создание на занятиях доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества.

В рамках реализации компетентного подхода обучение студентов отделения среднего профессионального образования (СПО), в частности обучение математике, должно содействовать развитию способностей будущих специалистов решать не только производственные задачи, но и мыслить по-новому, быть мотивированными на достижение результата, проявлять инициативу и ответственность.

Для достижения этих целей, учитывая торгово-экономический профиль учебного заведения, особое внимание мы уделили направленности курса математики на формирование профессиональной компетентности в обла-

сти экономики, предпринимательства, коммерции, маркетинга и менеджмента [2–6].

Отметим, что повышение прикладной направленности курса математики решает не только важнейшую задачу исполнения требований стандартов образования [7], но и способствует разрешению насущной проблемы вовлечения студентов в активную познавательную деятельность с первых дней учебы в системе СПО. Наиболее часто задаваемые студентами вопросы на занятиях по математике звучат так: «А зачем мне *это* нужно изучать, если я буду менеджером по продажам (бухгалтером, коммерсантом)?», «А где *это* может мне пригодиться в моей профессии?»

Цель опытно-экспериментальной работы состояла в проверке эффективности формирования профессиональной компетентности студентов среднего профессионального образования (СПО) на основе методики обучения решению прикладных задач профессиональной деятельности посредством построения и анализа математических моделей. Рассматриваемая методика обучения разработана при непосредственном участии автора статьи и отдельными положениями представлена в работах [2–6].

В основу опытно-экспериментальной работы положены, во-первых, тенденции развития СПО при реализации компетентного подхода, предполагающего ориентацию всего образовательного процесса на личность обучающегося. Во-вторых, предположение о том, что выявление связей математических абстракций с реалиями современной экономики и исследование возможностей применения

математических моделей, процессов и явлений, наблюдаемых в рыночных условиях, способствуют формированию умения ставить и решать задачи практической и прикладной направленности. К тому же это создает высокий уровень мотивации изучения математики студентами, повышая как уровень освоения профессиональной образовательной программы, так и уровень формирования профессиональной компетентности будущих специалистов.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в несколько этапов.

В ходе подготовительного этапа (2004–2008 гг.)

– организовано наблюдение за учебным процессом и проведен анализ проблем установления межпредметных связей математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами, изучаемыми студентами специальностей торгово-экономического профиля;

– выявлено, что значительная часть студентов испытывают трудности в применении знаний, полученных в курсе математики, на занятиях по другим дисциплинам, а также при решении профессиональных задач во время прохождения различных видов практики;

– по итогам специально организованного делового общения со студентами и преподавателями был разработан комплекс задач, решаемых на занятиях по математике, но имеющих явный прикладной характер в зависимости не только от профиля, но и специальности студентов;

– разработаны рекомендации по решению расчетных задач по отдельным специальным дисциплинам, в

частности, по маркетингу [2], составлены индивидуальные задания различной степени сложности.

На констатирующем этапе эксперимента (2008–2010 гг.) решались следующие задачи:

1) выявление эффективности действующей системы обучения математике студентов СПО учебного заведения;

2) анализ учебных программ, пособий и учебников по математике, общепрофессиональным и специальным дисциплинам, результатов контрольных работ по выявлению остаточных знаний студентов, тестовых работ, письменных и устных зачетов и экзаменов, как по математике, так и по другим дисциплинам; проведение анкетирования студентов и преподавателей учебного заведения;

3) определение исходного уровня профессиональной компетентности студентов СПО торгово-экономического профиля и определение уровней развития компонентов общих и профессиональных компетенций студентов.

Полученные в ходе констатирующего эксперимента данные привели к следующим выводам:

1. Обучение математике на отделении СПО было направлено в основном на развитие вычислительной культуры и логического мышления студентов. Итоги опросов студентов и преподавателей позволяют сделать вывод о явной недооценке будущими специалистами возможностей курса математики в их профессиональном становлении, что, в свою очередь, является причиной их низкой мотивации к изучению математики.

2. Самыми трудными для студентов оказываются задания прикладного

характера: на приближенную оценку результата; на процентные расчеты; на построение диаграмм, графиков; на оценку точности измерений и др.

3. Определение исходного уровня профессиональной компетентности студентов отделения СПО торгово-экономического профиля было организовано для контрольной группы (22 чел.) и экспериментальной группы (24 чел.). Уровни развития мотивационного, когнитивного, операционно-деятельностного и аксиологического компонентов профессиональной компетентности в этих группах (рис. 1) практически не отличаются. Причем в качестве экспериментальной группы выбрана группа с более низкими результатами.

Методика обучения решению прикладных задач посредством построения и анализа математических моделей реализовывалась в ходе формирующе-

го эксперимента (2010–2012 гг.). Целью этого этапа явилась экспериментальная проверка степени воздействия разработанной методики обучения математике на динамику изменения уровня профессиональной компетентности будущих специалистов среднего звена.

В начале формирующего эксперимента проводился срез для студентов второго курса студентов отделения СПО, по результатам которого был определен исходный уровень сформированности компонентов профессиональной компетентности (рис. 1).

Задачами проведенного среза стали:

- выявление понимания значимости математических методов при решении задач профессиональной деятельности (мотивационный компонент);
- определение степени осведомленности студентов в вопросах приложений математики к решению при-



Рис. 1. Исходный уровень сформированности компонентов профессиональной компетентности студентов СПО

кладных задач в области экономики, коммерческой и маркетинговой деятельности, менеджмента (когнитивный компонент);

– определение степени владения умениями и навыками в проведении этапов математического моделирования для решения прикладных задач (операционно-деятельностный компонент);

– выявление способности студентов к совместному творческому поиску решения проблемы в области профессиональной деятельности (аксиологический компонент).

При разработке процедуры оценки сформированности уровней требуемых общих и профессиональных компетенций в условиях реализации предложенной методики был изучен, проанализирован и адаптирован подход, изложенный в монографии доктора педагогических наук Н.А. Шайденко [8].

Взаимосвязь между профессиональной компетентностью, компетенциями и их компонентами в соответствии с разработанной моделью профессиональной компетентности будущего специалиста торгово-экономического профиля можно представить в виде формулы (1):

$$ОПК = \sum_{i=1}^k Q_{OK_i} + \sum_{i=1}^m Q_{PK_i}, \quad (1)$$

где  $ОПК$  – оценка сформированности профессиональной компетентности;

$Q_{OK_i}$  – оценка общей компетенции;

$Q_{PK_i}$  – оценка профессиональной компетенции.

В частности, с учетом выделенного в работе Н.А. Шайденко [8] числа

общих (13) и профессиональных (27) компетенций, которые необходимо сформировать при обучении математике студентов специальности 100701 Коммерция (по отраслям), формулу (1) можно конкретизировать в виде формулы (2):

$$ОПК = \sum_{i=1}^{13} Q_{OK_i} + \sum_{i=1}^{27} Q_{PK_i} \quad (2)$$

В качестве основного оценочного критерия использован коэффициент ( $K$ ) усвоения знаний, умений, навыков, компетенций в виде формулы (3):

$$K = \frac{N}{M}, \quad (3)$$

где  $N$  – общее число баллов, набранных студентом за выполнение заданий на определенном уровне усвоения;

$M$  – максимальное количество баллов, которое можно набрать за правильное выполнение заданий на данном уровне.

Оценка усвоения определяется как сумма оценок, полученных по каждому из пяти уровней усвоения: различение, запоминание, понимание, умение и перенос.

В рамках методики обучения решению прикладных задач профессиональной деятельности посредством построения и анализа математических моделей уровни сложности связаны с развитием способности:

1) иметь представление о методе математического моделирования, этапах его проведения (первый уровень – различение);

2) решать задачу по образцу (второй уровень – запоминание);

3) составлять математическую модель простейшей прикладной задачи в рамках заданной темы (третий уровень – понимание);

4) самостоятельно решать профессиональные задачи методом математического моделирования с распространением полученных результатов на общие случаи (четвертый уровень – умение);

5) выявлять профессиональные задачи, решаемые методом математического моделирования, участвовать в творческих проектах комплексного решения проблем в области профессиональной деятельности (пятый уровень – перенос).

Основные положения рассматриваемой методики обучения нашли отражение в разработанном учебно-методическом пособии «Решение прикладных задач методом математического моделирования» [5], которое способствовало ознакомлению студентов с простейшими математическими моделями экономики, маркетинга, коммерции. Интерпретация полученных при решении прикладных задач результатов, выявление экономического смысла математических понятий и соотношений находят живой отклик студентов, что повышает уровень мотивационного компонента в развитии их профессиональной компетентности. Также были разработаны и применяются задания для учебных и внеклассных мероприятий, проводимых в различных формах (деловые игры, защита творческих проектов, презентации на различные темы, студенческие конференции).

Реализация программы опытно-экспериментальной работы по формированию профессиональной компетентности студентов, основанной на

решении прикладных задач профессиональной деятельности посредством построения и анализа математических моделей, позволила:

- организовать совместное обсуждение преподавателями отделения СПО модели формирования профессиональной компетентности будущих специалистов среднего звена, разработку комплекса профессиональных задач прикладной и практической направленности;

- изменить отношение студентов торгово-экономического профиля к обучению математике, повысить уровень учебной мотивации, развить все компоненты профессиональной компетентности студентов;

- сформировать при обучении математике требуемые общие и профессиональные компетенции, включая умение «решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности» [7] математическими методами;

- обеспечивать формирование профессиональной компетентности будущих специалистов сферы торговли.

Результаты исследования (рис. 2) позволяют судить об эффективности разработанной методики обучения, действенности системы критериев и показателей при оценке результатов формирования профессиональной компетентности студентов, что может найти широкое применение в системе среднего профессионального образования, а не только при подготовке специалистов торгово-экономического профиля.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мухаметзянова Г.В. Приоритетные задачи профессионального образования в современной теории и практике //

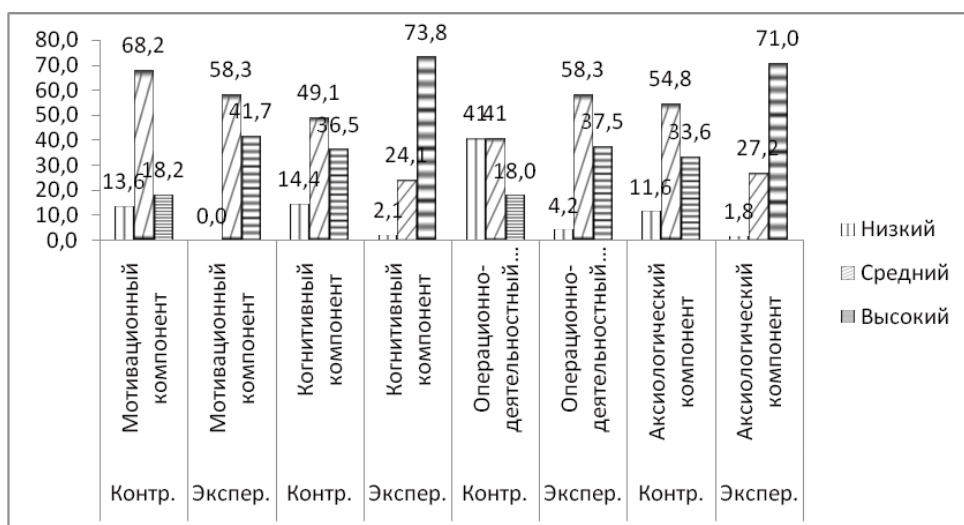


Рис. 2. Итоговый уровень сформированности компонентов профессиональной компетентности студентов СПО

Среднее профессиональное образование. – 2010. – №10. – С. 2–6.

2. Никитина А.Л. Методические указания по выполнению расчетных задач по дисциплине «Маркетинг» для студентов специальностей «Коммерция (по отраслям)», «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» – Воронеж, 2006. – 22 с.
3. Никитина А.Л. Развитие компонентов общих и профессиональных компетенций будущих специалистов среднего звена торгово-экономического профиля // Среднее профессиональное образование. – 2013. – №11 – С. 24–28.
4. Никитина А.Л. Реализация межпредметных связей на занятиях по математике // Актуальные проблемы экономики предпринимательства [Текст]: межвузовский сборник научных трудов. Вып. 9. – Воронеж, 2007. – С. 278–281.
5. Никитина А.Л. Решение прикладных задач методом математического моде-

- лирования: учебно-методич. пособие для студентов специальностей «Коммерция (по отраслям)», «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» / А.Л. Никитина. – Воронеж, 2012. – 107 с.
6. Никитина А.Л. Формирование профессиональной компетентности посредством построения и анализа математических моделей прикладных задач // Изв. ТулГУ, серия «Гуманитарные науки». – Вып. 2., 2013. – С. 447–457.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 100701 Коммерция (по отраслям). – М., 2010. [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.garant.ru/198447/> (дата обращения: 7.12.2013)
8. Шайденко Н.А. Из опыта реализации концепции совершенствования технологической подготовки студентов – будущих учителей: Моногр. / Н.А. Шайденко, А.Н. Сергеев, А.В. Сергеева. – Тула, 2010. – 262 с.