

УДК 378:004

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
ПРОФИЛЯ «ИНФОРМАТИКА»**

© 2013 г.

*Г.А. Кручинина¹, И.В. Акимова²*¹Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского²Пензенский госуниверситет

galinakuchinina2009@rambler.ru

Поступила в редакцию 12.12.2012

Рассматривается проблема формирования профессиональной компетентности бакалавров педагогических специальностей профиля «Информатика». Дается определение и структура выделенной компетентности. Приводятся уровни сформированности профессиональной компетентности и требования к ним. Описываются модель методической системы формирования профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ и организационно-педагогические условия успешной реализации данной модели.

Ключевые слова: компетентностный подход, профессиональная компетентность учителя информатики и ИКТ, модель методической системы.

Стремительное развитие общества влечет и интенсивное развитие системы образования, пересмотр ее основной парадигмы. Данный процесс накладывает определенные требования и на профессиональную подготовку будущего учителя информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Именно к учителям информатики и ИКТ предъявляются повышенные требования, что объясняется важностью самого предмета «Информатика и ИКТ». Этот предмет призван подготовить ученика к продолжению обучения и профессиональной деятельности в условиях информатизации общества, где информационные и коммуникационные технологии выступают и как средство, и как цель обучения и работы.

После присоединения России к Болонскому процессу наиболее продуктивным подходом для решения задач подготовки бакалавров и магистров признается компетентностный подход (В.И. Байденко, И.Г. Галямина, И.А. Зимняя, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской и др.). Компетентностная модель выпускника вуза, с одной стороны, охватывает квалификацию, связывающую его деятельность с предметами и объектами труда, с другой стороны, отражает междисциплинарные требования к результату образовательного процесса [1].

Основными базовыми понятиями данного подхода являются понятия «компетентность» и «компетенция». Понятие «компетентность» затронуто в работах ведущих педагогов и методистов в рамках компетентностного подхода к процессу обучения (И.Г. Агапов, Л.К. Гейхман,

В. Гутмахер, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, В.В. Краевский, А.К. Маркова, Д. Мертенс, Б. Оскарсон, Л.А. Петровская, Дж. Равен, М.Н. Скаткин, Ю.Г. Татур, Р. Уайт, А.В. Хуторской, С.Е. Шишов, Г.П. Щедровицкий и др.).

И.А. Зимняя в работе «Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании» отмечает, что ориентированное на компетенции образование (образование, основанное на компетенциях: competence-based education – CBE) формировалось в 70-х годах в Америке в общем контексте предложенного Н. Хомским в 1965 г. (Массачусетский университет) понятия «компетенция» применительно к теории языка, трансформационной грамматике.

В отношении понятия «компетентность» нет единства, причем не только в нашей стране, но и за рубежом. Так, в Европе и США компетенции чаще всего понимаются как результат развития основополагающих способностей, которые в основном приобретаются самим индивидуумом. Иные трактовки встречаются в ряде отечественных источников. К примеру, компетентность определяется и как «исключительно знания и умения работать», и «как общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению» [2].

В научной педагогической литературе часто используется определение понятия «компетентность», которое дают Е.Е. Вахромов, Дж. Равен, А.В. Растянников, М.А. Холодная. М.А. Холодная, рассматривая психологические механизмы

компетентности, вводит следующее определение: «Компетентность – это особый тип организации знаний, обеспечивающий возможность принятия эффективных решений в определенной предметной области деятельности (в том числе и в экстремальных условиях)» [3, с.131].

Дж. Равен [4] под компетентностью понимал специальную способность человека, необходимую для выполнения конкретного действия в конкретной предметной области, включающую узкоспециальные знания, навыки, способы мышления и готовность нести ответственность за свои действия.

В работах А.В. Хуторского компетенция рассматривается как совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним; компетентность – как владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

В.А. Сластенин определяет компетентность как интегральную характеристику деловых и личностных качеств специалиста, отражающую не только уровень знаний, умений, опыта, достаточных для достижения целей профессиональной деятельности, но и социально-нравственную позицию личности.

Таким образом, мы можем определить *компетентность* как сформированность в результате целенаправленной деятельности определенных умений, навыков личности, а *компетенцию* – как совокупность взаимосвязанных знаний и умений, задаваемых по отношению к определенному предмету. Понятие компетентности выражает единство теоретической и практической готовности будущего учителя к осуществлению профессиональной деятельности.

В проведенном нами исследовании нас в большей степени интересует не обобщенное понятие профессиональной компетентности, а профессиональная компетентность бакалавра – будущего учителя информатики и ИКТ.

Г.Л. Абдулгалимов предлагает выделить в составе профессиональной компетентности учителя информатики три составляющие: социальную, предметную и педагогическую.

Н.В. Кузьмина [5] в своих работах выделяет специальную и профессиональную компетентность в области преподаваемой дисциплины, методическую компетентность в области способов формирования знаний, умений учащихся, социально-психологическую компетентность в области процессов общения, дифференциально-

психологическую компетентность в области мотивов, способностей учащихся, аутопсихологическую компетентность в области достоинств и недостатков собственной деятельности и личности.

Обобщив приведенные определения, под *профессиональной компетентностью* будем понимать обобщенную характеристику различных качеств специалиста, сформированных в результате опыта деятельности в данной сфере, отражающих имеющийся опыт в знаниях и умениях, а также способность к саморазвитию и решению новых профессиональных задач.

Структура профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ в различных исследованиях представлена неоднозначно, и необходимо выделение ряда ее составляющих. На основе анализа ряда педагогических и методических работ [6–8] мы предлагаем в профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ выделить следующие составляющие:

- предметная составляющая;
- методическая составляющая;
- ИКТ-составляющая.

Предметная составляющая представляет собой знания, умения и навыки непосредственно по предмету «Информатика». *Методическая составляющая* представляет собой знания, умения и навыки в области методов, приемов, педагогических технологий и принципов формирования знаний, умений учащихся по информатике. *ИКТ-составляющая* появляется в результате насущной необходимости использования педагогом в своей деятельности информационных и коммуникационных технологий. Важность ИКТ-компетентности подчеркивается во многих современных исследованиях [7, 9] и не может быть рассмотрена в рамках данной работы.

В классификации компетенций, разработанной в 2003 г. по заказу Европейской комиссии и Европейской ассоциации университетов, компьютерная грамотность и навыки управления информацией отнесены к важнейшим инструментальным компетенциям. ИКТ-компетентность включает, наряду с конкретными элементами знаний и умений, «деятельностные индивидуальные способности и качества, определяющие возможности и умения:

- самостоятельно искать, собирать, анализировать, представлять, передавать информацию;
- моделировать и проектировать объекты и процессы, в том числе собственную индивидуальную деятельность;
- моделировать и проектировать работу коллектива;
- принимать правильные решения, творчески и эффективно решать задачи, которые воз-

никают в процессе продуктивной деятельности;

- ориентироваться в организационной среде на базе современных информационных и коммуникационных технологий;

- ответственно реализовывать свои планы, квалифицированно используя современные средства информационных и коммуникационных технологий;

- использовать в своей практической профессиональной деятельности современные информационные и коммуникационные технологии» [10].

В работе И.Н. Фалиной «Компетентный подход в обучении и стандарт образования по информатике» [11] можно встретить такое определение ИКТ-компетентности: уверенное владение учащимися всеми навыками ИКТ-грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной деятельности, при этом акцент делается на сформированности обобщенных познавательных, этических и технических навыков. В свою очередь, ИКТ-грамотность складывается из следующих познавательных и когнитивных деятельностей:

- способности использования инструментов ИКТ для идентификации и соответствующего представления необходимой информации;

- умения собирать и/или извлекать информацию;

- умения применять соответствующую схему организации или классификации;

- умения интерпретировать и представлять информацию;

- умения выносить суждение о качестве, важности, полезности или эффективности информации;

- умения генерировать информацию, адаптируя, применяя, проектируя ее;

- способности должным образом передавать информацию в среде ИКТ.

М.Б. Лебедева, О.Н. Шилова в работе «Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать?» понимают под ИКТ-компетентностью способность индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий [12].

В толковом словаре терминов понятийного аппарата информатизации образования И.В. Роберт определяет ИКТ-компетентность учителя как обладание ИКТ-компетенцией. В свою очередь, ИКТ-компетенция учителя – неразрывно связанные между собой как в содержательном, так и в деятельностном аспектах научно-педагогические области:

- преподавание учебного предмета с использованием средств ИКТ;

- осуществление информационной деятельности и информационного взаимодействия между участниками учебно-воспитательного процесса в условиях использования потенциала распределенного информационного ресурса локальных и глобальной компьютерных сетей;

- экспертная оценка психолого-педагогической, содержательно-методической значимости электронных изданий образовательного назначения, электронных средств учебного назначения и учебно-методических комплексов, в состав которых они включены;

- предотвращение возможных негативных последствий использования средств ИКТ в образовательном процессе;

- автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением на базе средств ИКТ, в которых учитель должен быть хорошо осведомлен.

В диссертационном исследовании В.П. Короповской (научный руководитель Г.А. Кручинина) профессиональная ИКТ-компетентность педагога определяется как способность решать профессиональные педагогические задачи с помощью систематического использования средств ИКТ. В профессиональной ИКТ-компетентности педагога можно выделить общепедагогическую (общие направления применения ИКТ в образовательном процессе) и предметную составляющую, отражающую особенности учебного предмета [6, с. 42].

Таким образом, ИКТ-составляющая профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ оказывает влияние и на предметную, и на методическую составляющие, так как без нее невозможно решать профессиональные задачи, разрабатывать современное методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса, организовывать саморазвитие как учителя, так и учащегося.

Формирование профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ – процесс непрерывный, который проходит в несколько этапов. Поэтому встает проблема обозначения уровня сформированности описанной компетентности и разработки методики определения уровня конкретного студента.

Нами были определены следующие уровни сформированности профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ:

- базовый уровень сформированности профессиональной компетентности;

- средний уровень сформированности профессиональной компетентности;

- высокий уровень сформированности профессиональной компетентности.



Рис. Модель методической системы формирования профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ

Для каждого выделенного уровня компетентности сформулированы требования, которыми должны обладать студенты (представлены в таблице).

Для проведения эффективной работы по обучению будущего учителя информатики и ИКТ, находящегося на любом из уровней сформированности профессиональной компетентности, необходимо разработать и обосновать методическую систему подготовки бакалавров педагогических специальностей по профилю подготовки «Информатика».

Наши исследования показали, что в методическую систему формирования профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ должны входить следующие компоненты:

– целевой, определяющий цель профессиональной подготовки учителя информатики и ИКТ;

– содержательный, определяющий содержание профессиональной подготовки учителя информатики и ИКТ;

– организационный, определяющий формы и методы работы учителя информатики и ИКТ;

– результативный, определяющий уровень сформированности профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ.

Разработанная нами модель методической системы представлена на рис. Она является целостным, открытым и динамическим образованием и создает возможности для организации процесса профессиональной подготовки бакалавров педагогических специальностей – будущих учителей информатики и ИКТ.

Для успешной реализации предложенной методической системы нами были разработаны организационно-педагогические условия формирования профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ:

Требования к уровням сформированности профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ

Уровень	Предметная составляющая	Методическая составляющая	ИКТ-составляющая
Базовый	Имеет определенные знания о преподаваемом предмете	Имеет определенные знания о способах и методах преподавания информатики и ИКТ	Имеет представление о возможностях использования информационных и коммуникационных технологий при подготовке и проведении занятий по информатике и ИКТ, иногда применяет ИКТ при проведении занятий
Средний	Имеет комплексные знания о преподаваемом предмете	Имеет комплексные знания о способах и методах преподавания информатики и ИКТ	Умеет использовать информационные и коммуникационные технологии в ходе учебных занятий и при подготовке к ним на уровне пользователя; рационально применяет
Высокий	Имеет комплексные знания о преподаваемом предмете, стремится к совершенствованию предметной подготовки	Имеет комплексные знания о способах и методах преподавания информатики и ИКТ, использует новые педагогические технологии в работе, стремится к совершенствованию методической подготовки, готов осваивать сторонний опыт и адаптировать его к своей профессиональной практике	Имеет устойчивые умения и навыки работы с информационными и коммуникационными технологиями, применяет их при подготовке и проведении занятий, в воспитательной работе

– наличие в учебном заведении развитой информационно-образовательной среды;

– модернизация методической работы учебного заведения, включающая высокий профессиональный уровень преподавателей, наличие методической базы по предметам, относящимся ко всем трем составляющим профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ;

– вариативность методической работы с учетом уровня профессиональной компетентности будущего учителя.

В состав информационно-образовательной среды мы включили следующие компоненты:

– программные средства образовательного назначения (Power Point, Smart Notebook, СДО Moodle, Gergebra и т.д.);

– специальные программные средства, математические пакеты (MathCAD, MathLab, оболочки языков программирования: Pascal, Visual Prolog, Visual Studio и т.д.);

– ресурсы сети Internet (образовательные сайты, электронная почта, чат, видеоконференция, технология Веб 2.0).

Реализация второго условия предполагает разработку методического сопровождения преподавания предметов, относящихся к трем составляющим профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ. В состав методического сопровождения мы включили: методические и учебно-методические пособия по соответствующим

предметам, методические рекомендации по преподаванию отдельных тем вышеназванных предметов, указания по рациональному использованию информационно-образовательной среды в методической работе преподавателя и самостоятельной работе студентов.

Реализация третьего условия подразумевает разработку и использование дифференцированных заданий, предполагающих предварительную диагностику и учет ранее обозначенных уровней сформированности профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ.

Соблюдение вышеназванных организационно-педагогических условий формирования профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ будет способствовать достижению более высокого ее уровня.

Список литературы

1. Кручинина Г.А., Михайлова Е.Б. Формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей в условиях информатизации высшего профессионального образования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2012. № 4(1). С. 26–33.

2. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. Рига: НПЦ «Эксперимент», 1995. 176 с.

3. Холодная М.А. Психология интеллекта. Томск–М., 1997. 370 с.
4. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. М.: Когито-Центр, 2002. 400 с.
5. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. М., 1990. 119 с.
6. Короповская В.П. Непрерывное формирование ИКТ-компетентности педагога в условиях информационного образовательного пространства школы: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Н.Новгород, 2010. 233 с.
7. Кручинина Г.А. Готовность будущего учителя к использованию новых информационных технологий обучения: Монография. М.: МПГУ, Изд-во МПГУ им. В.И. Ленина, 1996. 176 с.
8. Татур Ю.Г. Компетентный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: Материалы ко второму заседанию методологического семинара. Авторская версия. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 18 с.
9. Роберт И.В. Теоретические основы создания и использования средств информатизации образования: Дис. ... докт. пед. наук. М., 1994. 339 с.
10. Хеннер Е.К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 188 с.
11. Фалина И.Н. Компетентный подход в обучении и стандарт образования по информатике // Информатика. 2006. № 7. С. 4–6.
12. Лебедева М.Б., Шилова О.Н. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать? // Информатика и образование. 2004. № 3. С. 95–100.

FORMING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF BACHELOR OF EDUCATION GRADUATES SPECIALIZING IN COMPUTER SCIENCE

G.A. Kruchinina, I.V. Akimova

We consider the problem of forming the professional competence of Bachelor of Education graduates specializing in Computer Science. The definition and the structure of the above competence is given, the levels of professional competence and the requirements for each level are formulated. In conclusion, the paper describes a model of methodological system for forming the professional competence of Computer Science and ICT teachers as well as organizational and pedagogical conditions for the successful implementation of this model.

Keywords: competence-based approach, professional competence of Computer Science and ICT teachers, model of a methodological system.