

УДК 378:004

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ

© 2013 г.

Г.А. Кручинина<sup>1</sup>, И.В. Акимова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

<sup>2</sup> Пензенский госуниверситет

galinakruchinina2009@rambler.ru

Поступила в редакцию 12.06.2013

Рассматривается проблема определения профессиональной компетентности бакалавров – будущих учителей информатики и ИКТ. Приводятся определение и структура выделенной компетентности. В структуре профессиональной компетентности отмечены три составляющие: предметная, методическая и ИКТ-составляющая. Рассматривается предметное наполнение каждой составляющей.

*Ключевые слова:* компетентностный подход, профессиональная компетентность учителя информатики и ИКТ, структура профессиональной компетентности.

После присоединения России к Болонскому процессу наиболее продуктивным подходом для решения задач подготовки будущего конкурентоспособного и квалифицированного специалиста признается компетентностный подход.

Базовыми категориями нового подхода являются понятия «компетентность» и «компетенция». В научной литературе по педагогике часто используется определение понятия «компетентность», которое дают Е.Е. Вахромов, Дж. Равен, А.В. Растянников, В.А. Сластенин, М.А. Холодная, А.В. Хуторской. 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)» [1]. Дж. Равен [2] 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; а 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, достаточный 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.

Предметом нашего исследования является не обобщенное понятие профессиональной компетентности, а профессиональная компетентность бакалавра – будущего учителя информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Данный выбор обусловлен тем, что именно к учителям информатики и ИКТ предъявляются повышенные требования (это объясняется важностью самого предмета «Информатика и ИКТ»).

Обобщив рассмотренные в ряде работ 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 ее составляющих. На основе анализа ряда педагогических и методических работ [3; 4; 5] мы предлагаем в профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ выделить следующие составляющие:

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

**Предметная составляющая** – это совокупность знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности непосредственно по предмету «Информатика». **Методическая составляющая** – совокупность знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности 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 средств информационных и коммуникационных технологий. Важность ИКТ-компетентности подчеркивается во многих современных исследованиях [4; 6] и не может быть не 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 возникают 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» [7].

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 связывает между собой следующие 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. Коровской (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 выделяются общепедагогическая (общие направления применения средств ИКТ в образовательном процессе) и предметная составляющие, отражающие особенности учебного предмета [3].

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 про-

цесса, организовывать саморазвитие как учителя, так и учащегося.

Для конкретного наполнения каждой выделенной составляющей были проанализированы компетентности, предложенные в основной образовательной программе Пензенского государственного университета для направления подготовки «Педагогическое образование», профиль «Информатика» (материалы с сайта [www.spu-penza.ru](http://www.spu-penza.ru)). Нами было выполнено распределение учебных предметов по трем составляющим. Например, формирование предметной составляющей профессиональной компетентности осуществляется при изучении студентами следующих учебных предметов:

- теоретические основы информатики;
- численные методы;
- информационные системы;
- исследование операций и методы оптимизации;
- архитектура компьютера;
- компьютерное моделирование;
- программирование;
- практикум по решению задач на ЭВМ;
- основы искусственного интеллекта;
- методы и средства защиты информации;
- операционные системы;
- сети и интернет-технологии;
- компьютерная графика;
- web-программирование;
- решение олимпиадных задач;
- основы эксплуатации ЭВМ;
- электронный учебник;
- дистанционные технологии управления обучением;
- высокоуровневые методы программирования;
- программирование в современных средах.

Формирование методической составляющей профессиональной компетентности осуществляется при освоении обучаемыми следующих учебных предметов:

- педагогика;
- психология;
- методика обучения и воспитания (информатика);
- современные средства оценивания результатов обучения;
- диагностические программные средства в процессе обучения информатике;
- организация дистанционного обучения информатике в СДО «Moodle»;
- реализация профильной дифференциации обучения информатике в школе;

- использование элементов нечеткой математики для решения педагогических задач;
- психология педагогического процесса.

При формировании ИКТ-составляющей профессиональной компетентности студентами изучаются следующие учебные предметы:

- информационные технологии;
- основы математической обработки информации.

Для каждой составляющей профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ нами разработаны структура и методическое наполнение электронного учебно-методического комплекса (далее – «кейса»), который включает:

- 1) комплект рабочих программ по учебным дисциплинам;
- 2) электронные учебные пособия по изучаемым студентами учебным дисциплинам;
- 3) методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении циклов учебных дисциплин, формирующих методическую и ИКТ-составляющую профессиональной компетентности;
- 4) ссылки на образовательные интернет-ресурсы (хот-листы).

Данный «кейс» должен рассматриваться как важная составляющая основы информационно-образовательной среды, открытой, функционирующей в лично значимой парадигме образовательной системы, в которой присутствуют информационные и образовательные ресурсы, адекватные современному уровню развития информационных технологий, участники которой вступают в информационные взаимодействия и педагогические коммуникации [8; 9].

Наличие и функционирование такой информационно-образовательной среды является одним из определенных нами организационно-педагогических условий формирования профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ. Среди других условий можно отметить:

- модернизацию методической работы учебного заведения, включающую высокий профессиональный уровень преподавателей, наличие методической базы по учебным предметам, относящимся ко всем трем составляющим;
- вариативность методической работы преподавателей с учетом уровня профессиональной компетентности будущего учителя информатики и ИКТ.

Реализация названных организационно-педагогических условий определяет дальнейшее направление нашей работы, нацеленной на

формирование высокого уровня сформированности профессиональной компетентности учителя информатики и ИКТ.

#### *Список литературы*

1. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск: Изд-во Томского ун-та; М.: Барс, 1997. 370 с.
2. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. М.: Когито-Центр, 2002. 400 с.
3. Короповская В.П. Непрерывное формирование ИКТ-компетентности педагога в условиях информационного образовательного пространства школы: Дис. ... канд. пед. наук. Н. Новгород: ВГИПУ, 2010. 233 с.
4. Кручинина Г.А. Готовность будущего учителя к использованию новых информационных технологий обучения: Монография. М.: Изд-во МПГУ им. В.И. Ленина, 1996. 176 с.
5. Татур Ю.Г. Компетентностный 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.

6. Роберт И.В. Теоретические основы создания и использования средств информатизации образования. Дис. ... докт. пед. наук. М.: ИИО, 1994. 339 с.
7. Хеннер Е.К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2008. 188 с.
8. Кручинина Г.А., Кручинин М.В. Кейс-технологии в профессионально-правовой подготовке студентов вуза в условиях информатизации образования // Приволжский научный журнал. 2010. № 1. С. 206–212.
9. Куликова Н.Ю. Формирование информационно-коммуникационной компетенции преподавателей специальных дисциплин в среднем профессиональном учебном заведении: Дис. ... канд. пед. наук. Н. Новгород: ВГИПУ, 2008. 199 с.

### **DEFINITION OF THE STRUCTURE OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS**

*G.A. Kruchinina, I.V. Akimova*

The article considers the problem of definition of professional competence of bachelors – future teachers of computer science. We present the definition and the structure of the competence. Three components of professional competence are noted, related to the subject, methodology and ICT, respectively. Substantive content of each component is given.

*Keywords:* competence-based approach, professional competence of a computer science teacher, structure of professional competence.