
УДК 37.018.46
ББК 74.564 (2) 736.8
М 89

О.А. Мудракова

Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры социальной и педагогической информатики Российского государственного социального университета; E-mail: mydrakova@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

(Рецензирована)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с анализом понятия ИКТ-компетентность учителя информатики, и пути повышения уровня этой компетентности.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, дополнительное профессиональное образование.

О.А. Mudrakova

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Social and Pedagogical Informatics, Chernyshevsky Russian State Social University; E-mail: mydrakova@mail.ru

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF IKT-COMPETENCE OF COMPUTER SCIENCE TEACHERS BY USE OF ELECTRONIC RESOURCES FOR EDUCATIONAL PURPOSES IN IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL SKILLS

Abstract. The paper considers the questions connected with the analysis of the concept the [IKT]-competence of the teacher of information theory and the ways of raising the level of this competence.

The keywords: IKT-competence, additional vocational education.

Одной из значимых составляющих реформирования образования в России является информатизация образовательного пространства школ. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) должны стать для учителя средствами формирования качественно нового типа мышления, естественным инструментом, который педагоги смогут использовать в своей профессиональной и научной деятельности. Уровень ИКТ-компетентности учащихся напрямую зависит от деятельности преподавателей информатики. Квалификация учителя влияет на уровень компетентности учеников: чем выше квалификация учителя, тем выше ИКТ-компетентность его учеников.

Многие исследователи (А.А. Елизаров, С.А. Жданов, О.Ю. Заславская, С.Д. Каракозов, Л.В. Махрова, В.Л. Матросов, Е.В. Огородников, Е.С. Полат, А.В. Хуторской и др.) отмечают, что успех информатизации образования на уровне образовательных учреждений во многом сегодня определяется уровнем квалификации и активностью учителей информатики [1].

В настоящее время в педагогике, в педагогической психологии, социологии образования развернулись поиски, направленные на исследование проблемы развития компетентного работника, компетентности как свойства личности, формирования ключевых компетенций специалиста. В исследо-

ваниях Э.Ф. Зеера, Д.А. Иванова, А.А. Хуторского и др. рассмотрены сущность компетентностного подхода в образовании и взаимосвязь категорий и понятий данного подхода; в работах Б.С. Гершунского, А.К. Марковой, В.А. Сластенина, З.А. Федосеевой — пути повышения профессиональной компетентности; в работах Н.В. Кузьминой — профессионально-педагогической компетентности, Л.И. Митиной, С.Г. Молчанова — педагогической компетентности, Л.А. Петровской — коммуникативной компетентности, А.Ю. Пентина, А.Г. Каспоржака, К.Н. Поливанова, Г.С. Ковалевой, Ю.В. Варданяна — образовательной компетентности, П.В. Беспалова, Л.В. Махровой — информационно-технологической компетентности, А.А. Елизарова, А.К. Капитанской — ИКТ-компетентности и др.

В работах И.А. Зимней систематизированы и обобщены исследования понятий данной проблемы, которые представлены следующим образом: компетенции, относящиеся к самому себе как личности, субъекту жизнедеятельности; компетенции, относящиеся к взаимодействию человека с другими людьми; компетенции, относящиеся к реализации различных видов деятельности человека, тем самым выделены две подструктуры: деятельностьная и личностная.

ИКТ-компетентность как системная категория включает в себя наработки многих ученых по ее слагаемым. 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 включает 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 [2].

Имеющиеся целевые исследования показывают, что компетентность специалиста становится необходимым условием успешности профессиональной деятельности, показателем его потенциальных возможностей. Проблема формирования и развития профессиональной компетентности большинством авторов рассматривается преимущественно в период профессионального обучения в учебных заведениях (С.А. Жданов, В.Л. Матросов, С.Д. Каракозов, О.А. Козлов, И.В. Роберт и др.). В то же время проблема развития профессиональной компетентности учителей информатики в системе повышения квалификации остается недостаточно полно разработанной.

Современные исследования (Э.Ф. Зеер, Н.В. Кузьмина, Л.М. Кустов, С.Г. Молчанов, Э.М. Никитин, И.Д. Чечель, Ю.В. Шмарион и др.) показывают, что традиционно сложившаяся система повышения квалификации педагогов сегодня уже не удовлетворяет современным требованиям их непрерывного и динамичного профессионального развития. В учебном процессе системы повышения квалификации преобладают репродуктивные методики обучения, ориентированные на передачу знаний и опыта в готовом виде, которые не обеспечивают развивающую функцию образования. Анализ рассмотренных работ позволяет нам сделать вывод о том, что система повышения квалификации учителей информатики должна быть направлена на развитие способности к формированию новых профессиональных компетенций.

Анализ состояния проблемы развития ИКТ-компетентности учителей информатики в теории и практике дополнительного профессионального

образования в аспекте использования электронных средств образовательного назначения позволил выявить наличие ряда противоречий, проявившихся в несоответствии между:

— социальным заказом общества на расширение возможностей использования в образовании ИКТ и недостаточной разработанностью проблемы развития ИКТ-компетентности учителей информатики (как фактора развития информатизации образования) в теории и практике дополнительного профессионального образования;

— значимостью непрерывного развития ИКТ-компетентности учителей информатики и краткосрочностью курсов;

— разным уровнем ИКТ-компетентности учителей информатики и устойчивым сохранением единых для всех преимущественно репродуктивных методик обучения в системе повышения квалификации;

— потребностью самих учителей информатики быть разработчиками и участниками инновационного развития образовательного процесса и их профессиональной неготовностью к осуществлению такого развития;

— знаниями и умениями применять электронные средства образовательного назначения.

Под «ИКТ-компетентностью учителя информатики» в данной работе понимаем готовность учителя информатики к решению задач, направленных на преобразование своей профессионально-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления информационно-телекоммуникационных технологий с целью обеспечения развития обучаемых.

К.А. Ротобильский в своей работе [3] в качестве индикаторов, определяющих уровень развития информационно-технологической компетентности как частного случая ИКТ-компетентности учителя информатики, рассматривает общепредметные, предметно-ориентированные, производственно-технические компетенции; социально-профессиональную мотивацию; способности к рефлексии, творческий потенциал.

В.П. Короповская [4] в своем исследовании рассматривает следующие со-

ставляющие ИКТ-компетентности учителя информатики:

Мотивационный компонент ИКТ-компетентности:

— желание участвовать в создании и реализации программы информатизации школы;

— заинтересованность в передаче своих знаний и опыта в сфере ИКТ коллегам и учащимся;

— стремление анализировать проблемы, связанные с информатизацией образовательного процесса школы, и искать пути их решения.

Технологический компонент ИКТ-компетентности:

— умение сформировать технически насыщенную предметную среду обучения для решения задач развития личности обучаемого, подготовки его к жизни в условиях информационного общества;

— владение способами автоматизации процессов управления учебным процессом;

— владение педагогико-эргономическими условиями эффективного и безопасного применения средств вычислительной техники.

Информационный компонент ИКТ-компетентности:

— умение организовать эффективное личное информационное пространство и информационное пространство обучающихся в рамках информационного пространства образовательного учреждения;

— умение создавать собственные информационные ресурсы учебного назначения с использованием различных программных.

Содержательно-методический компонент ИКТ-компетентности:

— умение отбирать содержание образования, методы и организационные формы обучения и воспитания, соответствующие задачам развития личности обучаемого, подготовки его к жизни в условиях информационного общества;

— владение различными методами оценивания эффективности использования учениками информационных ресурсов в обучении;

Индикаторы оценки информационно-технологической компетентности учителя информатики

Цель	Индикатор	Показатель
	Информационно-деятельностный профессионализм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение пользоваться интерфейсом операционной системы. 2. Умение применять различное программное обеспечение для решения профессиональных задач. 3. Умение создавать и использовать мультимедийные средства обучения для практического применения. 4. Умение работать с базовыми Интернет-сервисами и технологиями. 5. Умение находить и применять электронные образовательные ресурсы, ориентироваться в технологиях дистанционного обучения.
Развитие информационно-технологической компетентности учителей информатики	Предметно-ориентированный профессионализм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение использовать основы языков программирования, построения алгоритма написания программ. 2. Владение различными операционными системами и различными типами программного обеспечения. 3. Владение основами технологии построения Web-сайтов и их написания и поддержки.
	Производственно-технический профессионализм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение устанавливать различные операционные системы и различное программное обеспечение. 2. Умение осуществлять наладку и ремонт компьютерной техники. 3. Умения в настройке, наладке и обслуживании компьютерных сетей.
	Социально-профессиональная мотивация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение работать в сети Интернет (педагогические сообщества и т.п.). 2. Взаимоотношения в коллективе коллег и учащихся (формирование авторитета). 3. Содействие формированию имиджа школы.
	Способность к рефлексии, творческий потенциал	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка средств обучения с использованием ИКТ. 2. Участие в конкурсах сайтов, творческих проектов. 3. Планирование самообразования, совершенствования. 4. Участие в курсах, семинарах, конференциях.

— умение давать экспертную оценку продуктов образовательной деятельности, разработанных с использованием ИКТ;

— владение способами обобщения опыта эффективного использования ИКТ в педагогической деятельности.

Сетевой компонент ИКТ-компетентности:

— умение организовать эффективное учебное информационное взаимодействие в глобальной сети со всеми участниками образовательного процесса;

— способность преобразовать личное и предметное информационное образовательное пространство в сетевое образовательное пространство.

Из приведенных выше классификаций и на основе анализа различных научных исследований вытекает, что для повышения уровня ИКТ-компетентности учителя информатики в условиях курсов повышения квалификации необходимо непрерывное методическое сопровождение (семинары, тренинги, мастер-классы и др.); консультации по освоению учителями различных средств ИКТ, информационных систем, сетевых сервисов; создание технически-насыщенной предметной среды обучения; организация тьюторской поддержки в образовательном учреждении; вовлечение в работу сетевых сообществ, участие в сетевых проектах, конкурсах и т.п.; обобщение передового педагогического опыта по использованию ИКТ; создание системы ресурсного обеспечения; разработка системы критериев оценки уровней сформированности ИКТ-компетентности педагогов, в том числе и учителей информатики: мотивационного, информационного, технологического, содержательно-методического, сетевого компонентов; осуществление непрерывного формирования ИКТ-компетентности учителя в комплексном взаимодействии с решением задач развития информационного образовательного пространства школы.

Выделим основные направления деятельности в рамках повышения квалификации учителей информатики,

необходимые согласно современным требованиям:

1. Обновление и расширение профессиональных знаний учителей информатики по наиболее актуальным направлениям совершенствования и развития системы образования.

2. Развитие профессионально-значимых качеств педагога (коммуникативных, организаторских, конструктивно-проектировочных, аналитических).

3. Содействие в определении содержания самообразования педагога.

4. Стимулирование творческого роста учителя.

5. Освоение новейших информационных и коммуникационных технологий, современных аппаратных и программных средств.

Для достижения этих целей должны использоваться следующие виды электронных образовательных ресурсов:

1. Электронные средства обучения: средства теоретической и технологической подготовки; электронный учебник; электронная обучающая система; электронная система контроля знаний; средства практической подготовки; электронный задачник; электронный тренажер. (Интерактивный электронный учебник по информатике. <http://www.bsue.edu.ru:8801/projects/inf/>; Математическая логика в курсе информатики. <http://infologos.narod.ru>).

2. Комплексные и вспомогательные средства: электронный учебный курс; электронный восстановительный курс; электронный лабораторный практикум; развивающая компьютерная игра. (Виртуальный музей истории отечественных компьютеров. <http://informatic.ugatu.ac.ru/>).

3. Средства психофизиологического тестирования.

Специализированные Интернет-ресурсы: виртуальная библиотека; поисковая система; Интернет-каталог; сервис рассылки информации; Интернет-трансляция. (Основы работы в сети Интернет. <http://www.media.ssu.samara.ru/gjss-otis/>; Электронный курс «Сетевые технологии». http://dims.karelia.ru/~alexmu/net_tech/).

В настоящее время на курсах повышения квалификации учителей информатики (например, <http://www.mifi.ru/>) рассматриваются следующие вопросы: модификация и ремонт IBM-совместимых компьютеров; графический редактор Adobe Photoshop 5.0; компьютер в современном офисе (Windows, Word, Excel); программирование в среде Delphi; графический редактор CorelDRAW 9.0; работа в сети Интернет; WEB-дизайн (FrontPage 2000); обслуживание принтеров и копировальных аппаратов; верстка текста (Adobe PageMaker 6.5); каскадные таблицы стилей CSS; язык сценариев Java Script; управление изображений на web-странице средствами Java Script; разработка и создание интерактивного web-приложения средствами Macromedia Flash и др. Основу дистанционных занятий по программам повышения квалификации составляют видеолекции преподавателей с применением технологий спутникового IP-вещания и формы активной работы со слушателями с помощью видеоконференцсвязи и chat-технологии. Из on-line технологий нужно отметить чаты, позволяющие организовать обмен текстовыми сообщениями через Internet в реальном времени. Если компьютер оборудован звуковой картой, микрофоном и наушниками или акустическими колонками, то возможна организация аудиоконференции, которая приближает компьютерное общение к телефонному разговору. Еще более высокий уровень общения достигается в

режиме видеоконференции. Для этого необходимо дополнительное оборудование, в частности, видекамера. Если требования к качеству изображения не слишком высоки, то эта технология становится вполне доступной для массового использования, например, с помощью Skype. Для удовлетворения более высоких требований необходима высокая пропускная способность коммуникационных каналов и дорогостоящее оборудование. Именно видеоконференции имеют хорошие перспективы для использования в сфере дистанционного образования [5].

Более качественным уровнем компетенции учителя информатики в области ИКТ является его методическая компетентность, которая предполагает наличие умения использовать свои технологические компетенции для разработки учебных программ, предполагающих системное и эффективное использование ИКТ в учебном процессе.

Анализ категориально-понятийного аппарата по тематике статьи позволил выяснить, что для повышения уровня ИКТ-компетентности учителя информатики, необходимо, в частности, уметь создавать и использовать электронные средства образовательного назначения, использовать инновационные методы и технологии в системе информатизации образования. Знания, полученные на курсах повышения квалификации, будут использованы в работе учителей информатики и методистов по информационным технологиям.

Примечания:

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. М.: Академия, 2008. 268 с.
2. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: ИИО РАО, 2008. 274 с.
3. Ротобылский К.А. Развитие информационно-технологической компетентности учителя информатики в системе повышения квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2009.
4. Короповская В.П. Непрерывное формирование ИКТ-компетентности педагога в условиях информационного образовательного пространства школы: дис. ...канд. пед. наук. Н. Новгород, 2010.
5. Удовик Е.Э. Дистанционные формы и методы подготовки кадров // Искусство и образование. 2008. №5. С. 157-163.

References:

1. New pedagogical and information technologies in the system of education: a manual / E.S. Polat, M. Yu. Bukharkina, M.V. Moiseeva, A.E. Petrov. M.: Academia, 2008. 268 pp.

2. Robert I.V. Theory and methodology of using information technologies in education (psychological, pedagogical and technological aspects). M.: IIO RAO, 2008. 274 pp.

3. Rotobylsky K.A. The development of information-technological competence of a computer science teacher in the system of improvement of professional skills: Dissertation abstract for the Candidate of Pedagogical Sciences degree. M., 2009.

4. Koropovskaya V.P. The continuous formation of IKT-competence of a teacher in the conditions of the school information educational space: Dissertation for the Candidate of Pedagogical Sciences degree. N. Novgorod, 2010.

5. Udovik E.E. The remote forms and methods of personnel training // *Iskusstvo i obrazovanie*. 2008. No. P. 157-163