

УДК 378

СОДЕРЖАНИЕ И ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ

© 2017

Краснова Любовь Алексеевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики
Шурыгин Виктор Юрьевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики
*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Елабужский институт
(423604, Россия, Елабуга, улица Казанская, 89, e-mail: viktor_shurygin@mail.ru)*

Аннотация. В современных условиях непрерывного развития мировых технологий и изменений в общественной жизни, важнейшей составляющей образования, в том числе педагогического, является формирование информационной компетентности выпускников. Для успешной самореализации в информационном обществе, информационная компетентность педагога становится одним из важнейших компонентов его профессиональной деятельности. Это предполагает формирование у выпускников готовности к организации образовательного процесса в школах и учреждениях среднего специального образования с широким применением современных интерактивных технологий. В статье рассмотрены проблемы самооценки своей информационной компетентности работниками образования республики Татарстан, а также вопросы формирования информационной компетентности будущих педагогов - студентов Елабужского института Казанского федерального университета в контексте их подготовки к разработке электронных образовательных ресурсов на основе современных информационно-коммуникационных технологий. Описаны особенности информационной компетентности педагога, а также выявлены условия и пути для формирования у студентов умений и навыков по разработке и активному использованию ресурсов электронной образовательной среды в учебном процессе. Показана особая целесообразность организации такой деятельности в рамках выполнения студентами научно-исследовательских, курсовых и выпускных квалификационных работ, с последующей апробацией разработанных ресурсов во время прохождения педагогической практики.

Ключевые слова: вуз, будущий педагог, информационные и коммуникационные технологии, информационная компетентность, электронный образовательный ресурс.

CONTENTS AND WAYS OF FORMING THE INFORMATION COMPETENCE OF TEACHERS

© 2017

Krasnova Lyubov Alekseevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor
of the department of Physics
Shurygin Viktor Yuryevich, candidate of physical and mathematical sciences, associate professor
of the department of Physics
*Kazan (Volga region) Federal University, Elabuga Institute
(423604, Russia, Elabuga, Kazanskaya street, 89, e-mail: viktor_shurygin@mail.ru)*

Abstract. In modern conditions of continuous development of world technologies and changes in public life, the most important component of education, including pedagogical, is the formation of information competence of graduates. For successful self-realization in the information society, the teacher's information competence becomes one of the most important components of his professional activity. This presupposes the formation of graduates' readiness to organize the educational process in schools and institutions of secondary specialized education with a wide application of modern interactive technologies. The article considers the problems of self-assessment of their information competence by the employees of the Republic of Tatarstan, as well as the formation of the information competence of future teachers - students of the Elabuga Institute of the Kazan Federal University in the context of their preparation for the development of electronic educational resources based on modern information and communication technologies. The peculiarities of the information competence of the teacher are described, as well as the conditions and ways for the students to develop skills and skills in the development and active use of the resources of the electronic educational environment in the educational process. The special expediency of organization of such activity is shown in the framework of students performing scientific research, course and final qualification works, with the subsequent approbation of the developed resources during the passage of pedagogical practice.

Keywords: university, future teacher, information and communication technologies, information competence, electronic educational resource.

Современный этап развития общества характеризуется процессом информатизации всех сфер жизнедеятельности. Это ставит перед системой высшего профессионального образования важнейшую задачу - формирование высокого уровня информационной компетентности будущих педагогов, которые призваны готовить молодое поколение к жизни и деятельности в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе информационных технологий [1].

В научной литературе можно встретить достаточно много определений термина «информационная компетентность». Анализ исследований по проблеме формирования информационной компетентности показывает, что в каждом из них, в зависимости от области научных знаний, видов профессиональной деятельности акцент делается на тот или иной аспект. Так, например, в работах [2, 3] вопросы формирования информационных знаний рассмотрены в контексте информатизации и компьютеризации образования. Проблемы формирования «информационной культуры» обсуждались в исследованиях [4]. Особенности интенсификации и активизации обучения на основе использования преимуществ современных информационных технологий отражены в

работах [5-8].

Рассмотрение и анализ работ, посвященных проблеме формирования информационно-коммуникационных (ИКТ) компетентностей выпускников вузов, показывает, что в настоящее время выделяется важная тенденция, которая определяет требования к уровню ИКТ-компетентности современного педагога в виде смещения акцентов с задач технологического уровня, относящихся к владению конкретными инструментами, конкретными программными продуктами, к задачам педагогического уровня в виде сформированности умений по применению ИКТ-технологий в профессиональной деятельности. В этой связи ИКТ-компетентность педагога должна обеспечивать реализацию новых целей образования, инновационных форм организации образовательного процесса, соответствующего содержания образовательной деятельности.

При этом выделяют три основные составляющие ИКТ-компетентности:

- наличие достаточно высокого уровня функциональной грамотности в сфере ИКТ;
- эффективное, обоснованное применение ИКТ в образовательной деятельности для решения профессиональных задач;

- понимание ИКТ как основы новой парадигмы в образовании, направленной на развитие обучаемых как субъектов информационного общества, способных к созданию новых знаний, умеющих оперировать массивами информации для получения нового интеллектуального и деятельностного результата. педагогики и методики, по конкретному направлению.

Исходя из вышеперечисленного, следуя [9], можно выделить два уровня требований к ИКТ-компетенциям преподавателя – технологический и методический. Очевидно, что и формирование соответствующих ИКТ-компетенций у будущих педагогов в вузе должны осуществлять разные специалисты: технологические – преподаватели кафедр информационно-технологического профиля, методические – преподаватели кафедр педагогики и методики, по конкретному направлению.

Предполагается, что учителя, которые обладают соответствующими компетенциями, способны успешно осуществлять образовательный процесс в ИКТ-насыщенной образовательной среде современной школы. Например, рекомендации ЮНЕСКО в этой области подчеркивают, что современному учителю недостаточно быть технологически грамотным и уметь формировать соответствующие технологические умения и навыки у своих учеников [9]. Современный учитель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и в итоге стать полноценным гражданином и работником [10]. Это предполагает формирование у выпускников такой важной компетенции, как готовность к организации образовательного процесса в школах и учреждениях СПО с применением интерактивных технологий [11].

Таким образом, сказанное выше, подчеркивает важность поиска новых форм и подходов по формированию информационной компетентности будущих педагогов в вузе.

В настоящей работе изучение значимости проблемы формирования информационной компетентности будущих педагогов и дальнейшая организация системной и последовательной работы по разрешению определенных задач основывалось на проведении следующих важных этапов.

Этап исследования самооценки ИКТ-компетентности работников образования проводился в рамках курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки, организованных в Елабужском институте КФУ в 2015-2017 годах с привлечением дистанционных технологий [12]. На данном этапе в исследовании приняли участие 245 учителей общеобразовательных школ и преподавателей системы среднего профессионального образования. Этап определения и изучения уровня сформированности ИКТ-компетентности будущих педагогов проводилось в рамках выполнения курсовых работ по разработке электронных образовательных ресурсов и их апробации во время прохождения студентами педагогической практики. В этой части исследования приняли участие 48 студентов выпускных курсов направления подготовки «Профессиональное обучение» (профиль «Энергетика») и в 2016-2017 учебном году в Елабужском институте КФУ.

Результаты исследования самооценки ИКТ-компетентности работников образования согласуются с основными выводами работы [4], и показывают, что педагоги все больше осознают преимущества грамотного и эффективного использования современных информационных и коммуникационных технологий в сфере образования.

Так, систематически применяют имеющиеся навыки использования ИКТ в повседневном и профессиональном контексте порядка 80% респондентов; осуществляют педагогическую деятельность в информационной среде и постоянно ее отображают в информационной среде только 50% респондентов. Однако, при этом вы-

явлено, что понимание респондентами организации образовательного процесса на основе ИКТ достаточно разнородно. Под организацией образовательного процесса на основе ИКТ респонденты чаще всего подразумевают:

- разработку и использование в ходе занятия задания для обучающихся/воспитанников – 9%;
- проверку заданий обучающихся/воспитанников – 26%;
- фиксацию промежуточного и итогового результата – 23%;
- дистанционное консультирование – 22%.

На основе ответов респондентов в настоящий период значимыми факторами в процессе формирования ИКТ-компетентности являются следующие аспекты:

- введение новых стандартов – 14%;
- наличие достаточной технологической базы образовательных учреждений – 15%;
- наличие широкополосного канала Интернет – 11%;
- постоянный доступ к мобильному компьютеру – 12%;
- инструментальной информационной среды, установленной в образовательной организации – 9%;
- наличие у педагогов потребности в повышении ИКТ-компетентности – 16%;
- установка администрации образовательной организации – 5%;
- принятие локальных нормативных актов о работе коллектива образовательной организации в ИС – 6%;
- начальное освоение педагогом базовой ИКТ-компетентности в системе повышения квалификации – 10%;
- экспертная оценка деятельности педагога в образовательной организации – 3%.

Следует отметить, что большинство педагогов считает, что в настоящее время качественный образовательный процесс, немаловажно без использования информационно-коммуникационных технологий, основной характеристикой которых является повышенная степень интерактивности, проявляющаяся в использовании сетевых компьютерных технологий, активизирующих учебно-образовательный процесс.

Интерактивным формам обучения, их возможности и практическое использование на различных [ступенях образования рассматривались, например, в исследованиях [13-15]. В данных работах подчеркнуто, что использование интерактивных методов обучения способствует организации образовательного процесса, в котором обучаемый становится полноправным, активным участником процесса обучения и восприятия.

Таким образом, формирование информационной компетентности педагогов основывается на стратегии решения большого количества задач, среди которых особо значимой является задача формирования информационной образовательной среды и возможностью ее использования в образовательной деятельности.

При этом важными элементами информационной образовательной среды являются электронные образовательные курсы (ЭОК). Рассматривая электронные образовательные курсы следует отметить, что, с одной стороны, они представляют некоторую совокупность информации (графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео-, фото- и т.д.). С другой стороны, ЭОК является программно-информационным компонентом обучающей системы, пользователями которой являются преподаватели, студенты и администрация учебного заведения.

В этой связи особую актуальность приобретают вопросы подготовки будущих педагогов к разработке электронных образовательных курсов на основе современных ИКТ-технологий и соответствующих компьютерных программ.

К инновационным качествам ЭОК относятся:

- обеспечение функционирования компонентов образовательного процесса;

- получение информации;
- наличие обратной связи;
- интерактивность;
- возможность организации различных видов учебной деятельности;
- аттестация (контроль учебных достижений);
- возможность удаленного (дистанционного) полноценного обучения.

В информационном пространстве существует большое разнообразие технологий, программного обеспечения, как для формирования ИКТ-компетентности, так и их для использования в профессиональной деятельности. При этом можно выделить следующий ряд современных и перспективных ИКТ-технологий.

Облачные технологии позволяют преподавателю и студенту создавать информационные ресурсы и сохранять их в сетевых информационных хранилищах. Примерами комплексных облачных бесплатных решений для образования могут служить Google Apps for Education и Microsoft Live@edu, которые располагают средствами поддержки коммуникаций в виде программ мгновенного обмена сообщениями наряду с адресной книгой и планировщиком заданий [16-18].

Web второго поколения (Web 2.0) – разновидность сайтов, на которых онлайн-контент (внутреннее наполнение сайта) может создаваться самими пользователями. Применительно к образованию Web 2.0 представляет качественно новые возможности построения образовательного процесса, поскольку позволяет привлечь всех обучающихся не только в качестве потребителей образовательного контента, но и как его активных создателей [19, 20]. Технологии Web 2.0 способствуют тому, чтобы в центре педагогического процесса оказывается учащийся, который становится более активным в создании учебной информации и взаимодействии с другими участниками процесса обучения. К сервисам Web 2.0 относятся социальные сети, социальные закладки, онлайн-игры, блоги, форумы, сообщества, группы, комментарии, чаты, онлайн-энциклопедии (wiki) и пр.

При решении ряда дидактических задач могут быть использованы электронные системы управления обучением (Learning Management Systems, LMS). В российских вузах наибольшее распространение получила модульная объектно ориентированная динамическая обучающая среда (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, MOODLE) [21-25]. Данная система позволяет создавать электронные учебные курсы (сетевые курсы), включающие в себя все необходимые обучающие, вспомогательные и контролирующие материалы (или ссылки на них), а также методические инструкции в соответствии со спецификой учебной дисциплины и ее рабочей программы.

К основным возможностям LMS MOODLE относятся:

- широкие возможности по размещению и актуализации учебно-методического обеспечения образовательного курса;
- инструментарий для консультирования обучаемых, организации обсуждения проблем посредством форумов и чатов;
- возможность регулярного мониторинга работы слушателей с помощью просмотра статистики посещений;
- коммуникационные возможности, наличие активной обратной связи, позволяющие преподавателю оперативно получать работы обучаемых, рецензировать их, исправлять ошибки и отправлять на доработку;
- система по поддержке обмена файлами любых форматов;
- сервис рассылки; позволяющий оперативно информировать всех участников курса о текущих событиях;
- возможность реализации дистанционной формы обучения.

В последние годы в Елабужском институте Казанского Федерального университета электронные

курсы в LMS MOODLE активно разрабатываются и внедряются в учебный процесс. Курсы расположены на площадке дистанционного обучения КФУ [26] и используются при изучении отдельных учебных дисциплин студентами очного и заочного отделений, реализации программ повышения квалификации учителей, а также для организации научно-исследовательской работы студентов и школьников [6, 8, 21, 27, 28].

Одним из направлений в решении задачи формирования информационной компетентности будущих педагогов является то, что в рамках выполнения научно-исследовательских, курсовых и выпускных бакалаврских работ тематика исследований выбирается связанной с формированием умений по разработке электронных образовательных ресурсов на основе выше рассмотренных современных компьютерных программ и образовательных сред.

Работа, в рамках проектирования электронных образовательных ресурсов по конкретным темам предполагает разрешение следующих вопросов: 1) выявление особенностей проблемного подхода к рассмотрению темы; 2) определение информационных нужд; 3) тактика сбора информации; 4) умение работать с источниками информации; 5) умение синтезировать и структурировать информацию, получаемую из разных источников, в определенной последовательности; 6) творческий подход к решению поставленных задач.

В процессе разработки соответствующих электронных курсов происходит овладение будущими педагогами азами интерактивного обучения, многообразием способов и форм представления учебных материалов; возможностью модульного структурирования содержания, создания и реализации индивидуального образовательного плана в профессиональной деятельности, активизации различных видов учебно-познавательной деятельности. Кроме того, студенты не только обучаются оперативно и эффективно управлять образовательным процессом, но и приобретают определенное видение позиции современного педагога, его роли в виде наставника, помощника в процессе саморазвития обучающихся.

Так студентами в рамках выполнения курсовых проектов были разработаны электронные образовательные курсы по темам общей энергетики и электротехники в соответствии с нормативными документами и образовательными программами среднего профессионального образования.

Структура разработанных курсов представлена следующими категориями: нормативные документы; глоссарий; методические рекомендации; теоретические материалы; дидактические материалы для практических занятий и самостоятельной работы, контроля и оценки; видеоматериалы; литература и электронные источники.

Следует отметить, что современные студенты психологически во многом готовы к такой форме работы, и с удовольствием в нее включаются

Апробация разработанных электронных курсов осуществлялась в период прохождения студентами педагогической практики, где разработанные курсы выступают в роли дополнительных образовательных ресурсов к традиционным формам обучения.

Применение учебных материалов в перечисленных форматах, как показывает опыт, активизирует учебную деятельность, повышает ее интерактивность и эффективность.

Следует отметить, что по современным представлениям преподаватели и студенты не должны быть ограничены необходимостью учить и учиться в определенном месте и времени. Существует мнение, что мобильные устройства и беспроводные технологии станут в ближайшем будущем повседневной частью обучения, как внутри, так и вне аудиторий.

Результаты проведенного исследования по проблеме формирования информационной компетентности педагогов в вузе позволяют заключить следующее:

- информационная компетентность современного педагога является одним из важнейших показателей успешности его деятельности и одновременно – необходимой предпосылкой для дальнейшего повышения уровня его профессиональной компетентности,

- в современных условиях особое значение имеет формирование педагогами информационной образовательной среды и умение активно использовать ресурсы такой среды в учебном процессе, что определяет значимость подготовки студентов к проектированию и разработке электронных образовательных ресурсов, ориентированных на системное использование ИКТ-средств;

- перечисленные методико-технологические аспекты формирования информационной компетентности педагогов в настоящее время активно внедряются в образовательную практику вуза и позволяют конкретизировать содержание профессионального стандарта педагога в части его ИКТ-компетенций.

Таким образом, организация работы студентов по проектированию и разработке электронных образовательных курсов на основе рассмотренных выше ИКТ- средств способствует не только овладению соответствующими знаниями сферы ИКТ, научно-исследовательской деятельности, но, в целом, формирует ИКТ-компетентность будущих педагогов, повышает уровень их учебно-методической грамотности, способность и готовность к организации результативного учебного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдуллаева С.А. Применение инноваций в образовании как требование времени // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 3 (16). С. 11-14.

2. Гущина О.М., Аникина О.В. Информационно-образовательная среда формирования индивидуальной траектории подготовки студента // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2015. № 2 (11). С. 34-37.

3. Стариченко Б. Е., Семенова И. Н., Слепухин А. В. О соотношении понятий электронного обучения в высшей школе // Образование и наука. 2014. № 9 (118). С. 51–68.

4. Яковенко Т.В., Фаттахова С.В. ИКТ-компетентность педагога как инструмент повышения уровня его профессиональной компетентности. URL: <http://magarif-uku.ru/ikt-kompetentnost-pedagoga-kak-inst/> (дата обращения: 20.07.2017).

5. Каргузова Т.В., Мерлина Н.И., Селиверстова Л.В. Использование некоторых элементов системы MOODLE в работе со студентами заочного отделения при изучении математических дисциплин // Карельский научный журнал. 2016. Т. 5. № 2 (15). С.34-36.

6. Shurygin V.Y., Krasnova L.A. Electronic learning courses as a means to activate students' independent work in studying physics // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. V. 11, № 8. P. 1743-1751.

7. Шайкина О.И. Открытые образовательные ресурсы на основе смешанного обучения в Томском политехническом университете // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 1 (14). С.134-136.

8. Шурыгин В.Ю., Сабирова Ф.М. Реализация смешанного обучения физике средствами LMS MOODLE // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 289-293.

9. Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>. (дата обращения: 20.07.2017).

10. Стариченко Б.Е. Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 6-15.

11. Киреев Б.Н. E-learning при подготовке педагогических кадров // Высшее образование в России. 2016. № 2. С. 148-154.

12. Krasnova L.A., Anisimova T.I. Particularities of Remote-Acting Courses to Upgrade Teaching Qualification // World Applied Sciences Journal. 2013. V. 27. № 13A. P.

Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 3(20)

158-161.

13. Гущин Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». 2012. № 2. С. 1-18.

14. Samedov M.N.O., Aikashev G.S., Shurygin V.Y., Deryagin A.V., Sahabiev I.A. A study of socialization of children and student-age youth by the express diagnostics methods // Biosciences Biotechnology Research Asia. 2015. V. 12. № 3. P. 2711-2722.

15. Реутова Е.А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе. Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012. 58 с.

16. Сейдаметова З.С., Абляимова Э.И., Меджитова Л.М., Сейтвелиева С.Н., Темненко В.А. Облачные технологии и образование. Симферополь: «ДИАИПИ», 2012. 204 с.

17. Сардак Л.В., Старкова Л.Н. Построение модульной системы управления обучением в высшей школе средствами облачных сервисов // Педагогическое образование в России. 2014. № 8. С. 120-127.

18. Газейкина А.И., Кувина А.С. Применение облачных технологий в процессе обучения школьников // Педагогическое образование в России. 2012. №6. С. 55-59.

19. Churchill D. Educational applications of Web 2.0: Using blogs to support teaching and learning // British Journal of Educational Technology. 2009. V.40. № 1. P. 179-181.

20. Титова С.В., Филатова А.В. Технологии Веб 2.0 в преподавании иностранных языков. М.: Изд-во ИКАР, 2014. 100 с.

21. Шурыгин В.Ю., Краснова Л.А. Организация самостоятельной работы студентов при изучении физики на основе использования элементов дистанционного обучения в LMS MOODLE // Образование и наука. 2015. № 8. С. 125-139.

22. Стародубцев В.А. Создание персональной образовательной среды преподавателя вуза: учебное пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. 124 с.

23. Половникова Л.Б. Смешанное обучение и изучение физики в техническом вузе // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18780> (дата обращения: 25.09.2016).

24. Каргузова Т.В., Мерлина Н.И., Селиверстова Л.В. Использование некоторых элементов системы MOODLE в работе со студентами заочного отделения при изучении математических дисциплин // Карельский научный журнал. 2016. Т. 5. № 2 (15). С.34-36.

25. Кравченко Г.В. Использование дистанционной среды MOODLE в образовательном процессе студентов дневной формы обучения // Известия Алтайского государственного университета. 2013. № 2 (78). С. 23-25.

26. Площадка дистанционного обучения Казанского федерального университета. URL: <http://edu.kpfu.ru/course/index.php?categoryid=266> (дата обращения: 20.07.2017).

27. Шурыгин В.Ю. О возможности использования вузовских электронных образовательных курсов в процессе преподавания физики в школе // Физика в школе. 2016. № 4. С. 57-60.

28. Краснова Л.А., Шурыгин В.Ю. Реализация принципа последовательности и преемственности в работе с одаренными детьми // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 5-2. С. 358-362.

Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Статья поступила в редакцию 10.07.2017.

Статья принята к публикации 23.09.2017.