

УДК 378:004

doi: 10.18101/1994-0866-2017-4-150-156

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

© *Немчинова Татьяна Владимировна*

кандидат педагогических наук, доцент,
Бурятский государственный университет
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
E-mail: ntv05@mail.ru

© *Тонхоноева Антонида Антоновна*

кандидат педагогических наук, старший преподаватель,
Бурятский государственный университет
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
E-mail: ant_ton@mail.ru

© *Багдужева Ангелина Васильевна*

кандидат педагогических наук, доцент,
Бурятский государственный университет
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
E-mail: lina_bagdueva@mail.ru

В статье рассматривается вопрос формирования профессиональных компетенций в результате изменений, вызванных информатизацией общества. Отмечается необходимость формирования информационной компетентности профессионалов в связи с возрастанием ценности информации в обществе. В статье приводятся различные трактовки понятия компетентности, определение информационной компетентности. Рассмотрены составляющие информационной компетентности: информационный, технико-технологический, творческий, коммуникативный, рефлексивный компоненты. На примере подготовки бакалавров по направлению «Информационные системы и технологии» исследованы основные методы формирования компетенций. Показано развитие информационной компоненты, рассмотрено влияние творческой составляющей на формируемую компетентность студентов при разработке веб-приложений. В статье также представлены роль коммуникативности и значение рефлексивного компонента при формировании информационной компетентности студентов. Сделан вывод, что информационная компетентность способствует развитию профессионально важных качеств специалиста.

Ключевые слова: информация; информационная компетентность; рефлексия; коммуникативность; программирование.

Информатизация общества, телекоммуникационные технологии, системы искусственного интеллекта, внедряемые сегодня практически повсеместно, оказывают большое влияние на деятельность индивида и социума в целом, экономику, межличностные отношения. Быстро изменяющиеся социальные условия, устаревание информационных технологий, используемых в профессиональной деятельности, требуют от личности постоянного обновления знаний, готовности решать нестандартные задачи, что влечет изменения требований работодателей. Сегодня востребованными на рынке

труда являются не просто квалифицированные специалисты, а профессионалы, компетентные в своей области, умеющие принимать решения в изменившейся ситуации, стремящиеся к профессиональному росту, самосовершенствованию и саморазвитию.

Изменения, происходящие в обществе, проблема адаптации личности в социальном мире, формирование у личности потребностей в новых знаниях послужили основанием к внедрению компетентного подхода в систему высшего образования. Данная концепция образования позволяет сформированность компетентности личности в результате образовательного процесса.

В настоящее время нет однозначного мнения о понятии «компетентность», приведем некоторые определения этого понятия:

- «направленность личности, ее способности, характер, а также определенное отношение к предмету деятельности» [3];
- «способность добиваться определенных достижений» [8];
- «любые индивидуальные характеристики, которые поддаются надежному измерению и которые могут продемонстрировать разницу между эффективным и неэффективным исполнением» [2].

Будем основываться на определении понятия «компетентность», данное И. А. Зимней: «компетентность — одна из составляющих общей культуры человека, совокупность его мировоззрения и системы знаний, умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность» [1].

Поскольку понятие «компетенция», близкое к понятию «компетентность», трактуется не всегда однозначно, часто происходит замещение одного понятия другим. А. В. Хуторской дает следующие определения данных понятий: «Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним. Компетентность — владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности» [6]. Под компетенцией нами понимается «отчужденное, наперед заданное требование (норма) к образовательной деятельности», а под компетентностью — «уже состоявшееся личностное качество, сформированное в результате овладения соответствующей компетенцией» [4].

Одним из характерных черт информационного общества является знание, сформированное в результате свободного доступа к информации и применения информационных технологий. Из-за стремительного роста объемов информации и разработки прорывных технологий в ИТ-индустрии становится невозможным подготовить специалиста, владеющего необходимыми технологиями для решения задач в профессиональной области, так как информационные технологии могут морально устареть за время обучения будущего профессионала. К системе высшего образования предъявляются требования для подготовки выпускников вузов, в результате обучения сформируется ряд компетенций, позволяющих на основе полученных знаний, умений, навыков, реализовывать профессиональные функции в условиях меняющегося социума. В связи с этим важное значение приобретают компетенции, связанные с обработкой информацией и использованием информационных технологий.

С. В. Тришина дает следующее определение информационной компетентности: «это интегративное качество личности, являющееся результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в

особый тип предметно-специфических знаний, позволяющее вырабатывать, принимать, прогнозировать и реализовывать оптимальные решения в различных сферах деятельности» [5].

Информационная компетентность профессионала является многокомпонентной по своей структуре. В структуре информационной компетентности мы будем выделять информационный и профессиональный составляющие, которые являются обязательными, а другие компоненты формируются в зависимости от рода будущей профессиональной деятельности.

Для будущего специалиста в области ИТ-индустрии необходимыми составляющими являются «технично-технологический, творческий, рефлексивный и коммуникативный компоненты» [4].

Рассмотрим формирование информационной компетентности в процессе обучения будущих бакалавров по направлению «Информационные системы и технологии» на примере дисциплины «Web-программирование».

Информационная компетенция является ключевой, поскольку любой человек должен обладать приемами оперирования с информацией (традиционными и с использованием ИТ). Одновременно с этим информационная компетенция относится к профессиональным компетенциям (создание, обработка, хранение и передача информации с использованием ИТ при решении задач в своей профессиональной области).

В TOP-10 наиболее востребованных специальностей в области ИТ на сегодняшний день значатся разработчики программного обеспечения и дизайнеры web-приложений. Создание web-сайтов относится к востребованным информационным продуктам, поскольку происходит смещение ракурса рынка продаж и рекламных услуг в компьютерные сети. Для полноценного функционирования сайта, где предлагаются определенные товары и услуги, должна быть обеспечена обратная связь с клиентами. Реализация взаимодействия между клиентами и поставщиками услуг осуществляется через разработку информационной системы, ядро которой представляет база данных. Создание базы данных, обработка запросов, выдача необходимой информации происходит с использованием языка запросов SQL и языка программирования web-приложений PHP. Для работы с базой данных на первом этапе нужно классифицировать информацию по типу (текстовая, числовая, логическая и т. д.), определить ее объем, ключевую информацию и установить связи. Следующий этап состоит в заполнении базы необходимой информацией, которая впоследствии обрабатывается при помощи запросов и передается клиентам.

Технично-технологическая компонента информационной компетентности представляется через овладение технологиями создания web-приложений (языка гипертекстовой разметки HTML, таблицы стилей CSS, языка запросов SQL, языка программирования PHP), настройки оборудования для работы в компьютерной сети и на виртуальном сервере (Denwer), установки необходимых браузеров.

Творческая составляющая информационной компетентности при создании сайта формируется путем разработки стилевого оформления приложения и отдельных его элементов. Используя различные графические пакеты и редакторы, студенты создают собственные изображения, анимации или рисунки на основе существующих графических объектов. Кроме того, при разработке структуры сайта необходимо компоновать все его страницы таким образом, чтобы они смотрелись не только эстетично, но и привлекательно для потенциальных клиентов.



Рис. 1. Логотип, разработанный студентом гр. 06660 Ильиным С.

Для формирования коммуникативного компонента информационной компетентности необходимо овладеть методами передачи информации от клиента к разработчику и обратно при помощи технических средств коммуникаций, установления диалога посредством сайта. Из-за высокой конкуренции в сфере интернет-приложений требуется не только создать, но и обеспечить продвижение и полноценное функционирование web-приложения в сети Интернет. Это можно осуществить только при работе в команде, где распределены области задач и функций каждого члена коллектива. В процессе изучения дисциплины «Web-программирование» студенты распределяются по бригадам из четырех человек, которые распределяют между собой функции разработчика базы данных, дизайнера сайта, создателя контента и архитектора (сборщика

всех структурных частей приложения). Каждой бригаде выдается проектное задание, которое совместно обсуждается, вырабатывается стратегия выполнения задания. На первом этапе происходит разработка структуры базы данных, установление связей между таблицами, эту часть проекта выполняет разработчик базы данных.

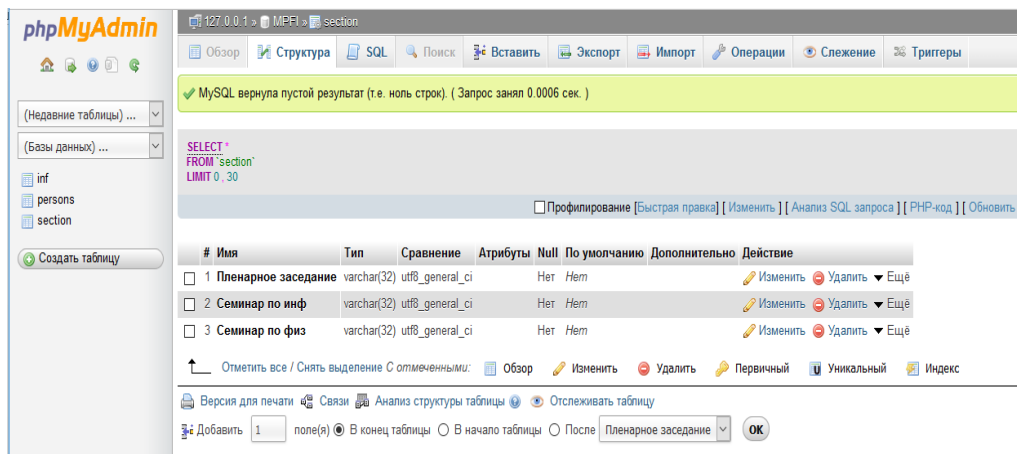


Рис. 2. Структура базы данных

Дизайнер сайта создает шаблон графического интерфейса, содержащий основные составляющие (header, footer, контент, панель навигации, форма для регистрации).

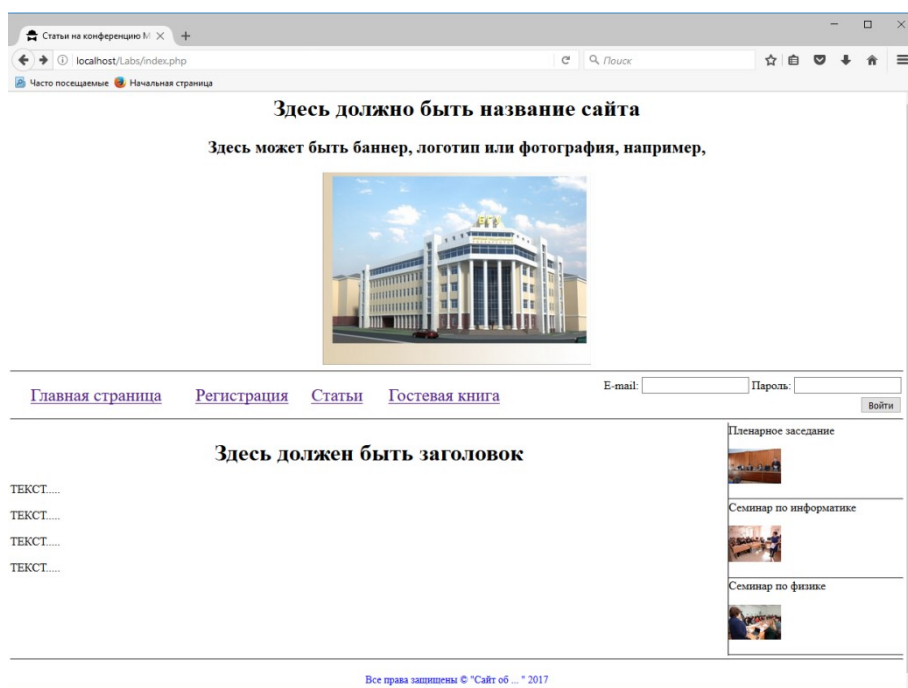


Рис. 3. Шаблон интерфейса

Затем решается вопрос передачи информации (что заносится в базу данных посредством форм на сайте, информация отображается из базы данных через запросы), изменением структуры базы данных, установлением связи между PHP и MySQL занимается архитектор.

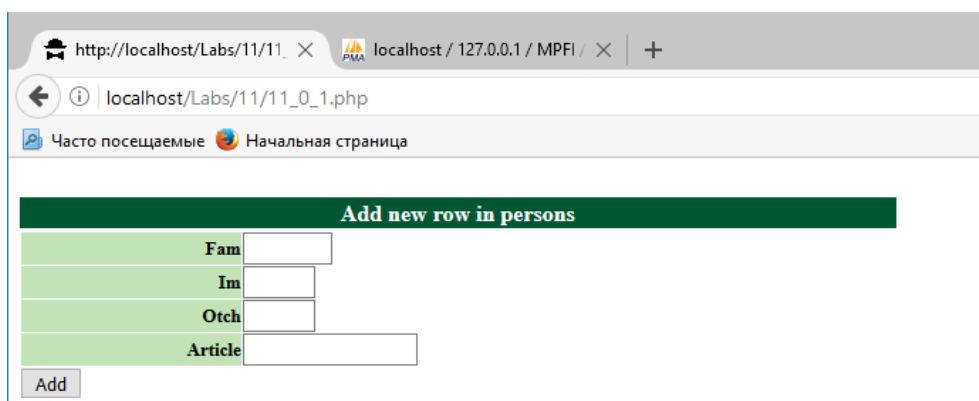


Рис. 4. Добавление информации в базу данных с использованием формы

От создателя контента требуется грамотное наполнение сайта, ведение новостной ленты, продуманное использование рекламы услуг или товаров. При разработке информационного проекта студенты общаются между собой непосредственно либо удаленно через компьютерные сети, осваивают методы работы в коллективе.

Важной составляющей информационной компетентности ИТ-специалистов является рефлексивный компонент. Рефлексия является качеством личности, которое характеризует ее развитие и самосовершенствование. Рефлексия непосредственным образом связана с процессом мышления. В. Д. Шадриков считает, что рефлексивность — это такое качество личности, которое способствует «успешному выполнению любой деятельности, направляя мыслительный процесс, организуя его и управляя им. Личность через свое качество рефлексивности будет управлять решением задачи, течением своих мыслей» [7].

При выполнении проектного задания анализируются полученные результаты каждого члена бригады, а также оценивается весь проект. Рефлексивный компонент в составе информационной компетентности будущих бакалавров позволяет критически подходить к разработанным программным продуктам, взглянуть на них со стороны заказчика продукта, проанализировать, все ли заявленные требования к проекту были обеспечены.

Таким образом, проектирование и разработка информационных проектов, имеющих практическую направленность, таких как разработка web-приложений, не только развивают профессиональные навыки, но также способствуют формированию следующих качеств будущих ИТ-специалистов: креативность, ответственность, коллективизм, умение анализировать информацию, готовность к принятию решений при выполнении заданий профессиональной сферы, потребность к самообразованию и саморазвитию.

Литература

1. Зимняя И. А. Личностная и деятельностная направленность компетентностей как результат современного образования: сб. науч. тр. / под ред. И. А. Зимней. — М., 2006. — 130 с.
2. МакКлелланд Д. Мотивация человека. — СПб.: Питер, 2007. — 672 с.
3. Селевко Г. Компетентности и их классификация // Народное образование. — 2004. — № 4. — С. 138–143.
4. Тонхонова А. А. Формирование информационной компетентности на основе предметности в обучении в школе и вузе: дис. ... канд. пед. наук. — Улан-Удэ, 2015. — 229 с.
5. Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm> (дата обращения: 03.08.2014).
6. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс]. — URL: <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения: 21.10.2012).
7. Шадриков В. Д. Формирование базовых компетенций на основе деятельностного подхода (на примере педагогической деятельности) // Мир психологии. — 2014. — № 3. — С. 105–119.
8. Mulder M. Competence-based VET in the Netherlands: background and pitfalls // Journal of Vocational Education and Training. — 2004. — № 4. — P. 523–538.

DEVELOPMENT OF STUDENTS' INFORMATION COMPETENCY IN THE COURSE OF WEB-PROGRAMMING

Tatyana V. Nemchinova

Cand. Sci. (Education), A/Prof., Buryat State University

24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia

E-mail: ntv05@mail.ru

Antonida A. Tonkhonoyeva

Cand. Sci. (Education), Senior Lecturer, Buryat State University

24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia

E-mail: ant_ton@mail.ru

Angelina V. Bagdueva

Cand. Sci., A/Prof., Buryat State University

24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia

E-mail: lina_bagdueva@mail.ru

The article deals with the need to develop professional competencies as a result of changes caused by the computerization of society. We have presented various interpretations of the concept "competence", the definition of "information competence". Informational, technical and technological, creative, communicative, reflective components of information competence are considered in the article. We have studied the key techniques for development of competency using the example of training bachelors in the field of "Information Systems and Technologies". The influence of creative component on development of students' competence in the course of web-programming is shown. The article also analyzes the role of communicativeness and reflexive component in development of students' information competency. It has been concluded that information competency of future specialists contributes to the development of professionally important qualities.

Keywords: information; information competency; reflection; communicativeness; programming.