DOI: 10.17117/na.2015.07.301

Поступило в редакцию: 31.07.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.07.301.pdf>**Горнева Е.А.****Структурная модель и процесс формирования
информационной культуры будущих IT-специалистов****Gorneva E.A.****Structural model and process of formation of
information culture of future IT-specialists**

В статье раскрывается сущность понятия «информационная культура IT-специалиста», ее структура, описана предложенная автором модель ее формирования в учебном процессе вуза

Ключевые слова: образование, информационные технологии, информационная культура

Горнева Екатерина Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент

Брянский государственный университет им. И.Г. Петровского

г. Брянск, ул. Бежицкая, 14

In article the essence of the concept «information culture of the IT-specialist», its structure reveals, the model of its formation offered by the author in educational process of higher education institution is described

Key words: education, information technologies, information culture

Gorneva Ekaterina Aleksandrovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Bryansk State University named I.G. Petrovskiy
Bryansk, Bezhickaja st., 14

Для современного общества характерен закономерный рост научных открытий, увеличение объема информации, бурное вторжение новых информационных технологий. Достижения науки и техники существенным образом воздействуют на все сферы общественной деятельности. Человечеством осознана глобальная роль информации в формировании личности и общества. Именно поэтому существует необходимость формирования у будущего специалиста информационного стиля мышления, подготовки его к быстрому восприятию и обработке больших объемов информации, овладению современными средствами, методами и технологией работы [6, с. 22]. Не удивительно, что в ФГОС поколения «З+» по направлениям подготовки «Бизнес-информатика», «Прикладная информатика» в качестве одной из важнейших компетенций определена «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-XXX)». В стандартах обозначены группы профессиональных компетенций, относящихся к информационной культуре. Такими компетенциями выступают:

– для направления подготовки «Бизнес-информатика (Электронный бизнес)»: способность работать с компьютером как средством управления инфор-

мацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3), проведение исследования и анализа рынка ИС и ИКТ (ПК-2), выбор рациональных ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3), проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5), управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-6) и др.;

– для направления подготовки «Прикладная информатика (в экономике)»: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3); способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2); способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3); способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-8); способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп (ПК-11) и др.

Проблема формирования информационной культуры специалиста занимает центральное место в научных исследованиях, посвященных вопросам подготовки выпускников вузов, для которых информационные технологии выступают и объектом, и средством профессиональной деятельности (Е.В. Бондарева, Н.И. Гендина, В.А. Дякина, Д.А. Погонышева и др.). Вместе с тем, до сих пор нет единства в определении ее сущности и содержания. Как правило, данная дефиниция рассматривается в контексте одного из аспектов:

– первый аспект связан с теоретическим осмыслением проблемы формирования информационной культуры общества, которая предстает как накопленные социумом в ходе своего исторического развития знания о природе, обществе, мышлении, технике, различных технологиях как средстве познания и преобразования окружающей среды;

– второй аспект информационной культуры имеет прикладной характер и отражает способы информационной деятельности конкретного индивида, его опыт решения проблемных ситуаций в информационной среде;

– третий аспект информационной культуры связан с ее функционированием в системе социальных институтов, влиянием на социальные отношения в условиях развивающегося процесса информатизации;

– четвертый аспект данного явления связан с мотивационно-ценностной основой информационно-технологической деятельности и описывает систему норм, регламентирующих информационную деятельность и взаимоотношения в системе «биосфера – человек – информационная техносфера»;

– пятый аспект отражает влияние НИТ на личность, содержание профессиональной деятельности и выражается в способности индивида адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям информационной среды, навыках рационального поведения в ней, наличии оптимальной реакции на поступающую информацию, грамотном использовании информационных технологий для решения актуальных информационно-технологических задач.

Принимая во внимание выделенные аспекты, можно утверждать, что в структуре информационной культуры специалиста должны быть отражены:

- качества, свойства, компетенции субъекта информационной деятельности (когнитивный аспект), преломленные сквозь призму профессионального труда (профессиональный аспект);
- способы информационной деятельности, информационные ресурсы как ее обеспечение и результат (техничко-технологический аспект);
- способы воспроизводства социальных знаний и культурных ценностей в процессе информационной деятельности (социологический аспект) и обучения (психолого-педагогический аспект);
- человек как носитель ценностей информационной культуры (культурологический аспект).

Таким образом, информационная культура IT-специалиста проявляется в наличии у него совокупности личностных, профессиональных и полипрофессиональных качеств, обуславливающих эффективность информационной деятельности, творческое решение профессиональных задач с применением IT-технологий, а также его способности плодотворно сотрудничать в различных межпрофессиональных сетевых сообществах.

Таблица 1. Структура информационной культуры специалиста IT-профиля

Компонент	Критерии и показатели
Мотивационно-ценностный компонент	<ul style="list-style-type: none"> - аксиологический (адекватное представление о будущей профессиональной среде и совокупности профессиональных задач, решаемых с привлечением IT; ориентация на инновационно-преобразующую деятельность с применением специализированного ПО); - мотивационный (мотивация учебной и профессиональной деятельности, использования при решении профессиональных задач IT и прикладных программных средств; стремление к достижению успеха; потребность в самосовершенствовании в области IT); - целеполагающий (целевая установка на получение профессии, освоение IT как средства решения профессиональных задач; сформированность творческой субъектной позиции)
Когнитивно-деятельностный компонент	<ul style="list-style-type: none"> - когнитивный (объем и качество знаний в области IT и программного обеспечения, их соответствие требованиям ФГОС ВО); - деятельностный (качество умений и навыков информационной деятельности, их соответствие ФГОС ВО; владение технологией и опытом применения информационных средств и программного обеспечения для решения профессионально-ориентированных задач); - инновационный (владение методами разработки инновационных способов решения профессиональных задач на основе IT)
Рефлексивно-коммуникативный компонент	<ul style="list-style-type: none"> - рефлексивный (осознание себя как субъекта учебной и профессиональной деятельности; рефлексия результатов учебной и профессиональной деятельности, реализуемых с привлечением IT); - самоконтроль (саморегуляция поведения в сетевых профессиональных сообществах, учебной и профессиональной деятельности); - коммуникативный (владение способами конструктивного межпрофессионального и межличностного общения, в том числе реализуемого в Интернет-среде)

Ее структурными составляющими выступают мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный и рефлексивно-коммуникативный компоненты (таблица 1), каждый из которых может быть сформирован на репродуктивном, продуктивном или креативном уровнях (таблица 2) [5, с. 57-60].

Таблица 2. Уровни сформированности информационной культуры специалиста ИТ-профиля

Уровни	Описание уровня
Репродуктивный (низкий) уровень	У студентов отсутствует осознание себя как субъекта информационной деятельности, ценностное отношение к ней и к ИТ как средству решения профессиональных задач. Профессиональные задачи решаются преимущественно на репродуктивном уровне. Неразвиты организаторские способности. Отсутствует стремление к повышению уровня знаний, умений и навыков в области ИТ. Присутствуют неадекватные самооценки
Продуктивный (средний) уровень	Студенты имеют положительное отношение к профессиональной деятельности, осознают значимость ИТ для повышения ее эффективности. Хорошо ориентируются в проблемах в области ИТ, отслеживают тенденции развития рынка ИТ. Обладают готовностью к освоению ИТ-инноваций как средства решения профессиональных задач на продуктивном уровне. Объем и качество знаний в области ИТ и ПО, умений и навыков информационной деятельности соответствуют требованиям ФГОС ВО. Развито стремление к достижению успеха, повышению эффективности профессиональной деятельности на основе использования ИТ-инноваций. Присутствует адекватная самооценка. Сформирована субъектная позиция. Развиты общегражданские качества и организаторские способности. Способны проектировать профессиональное развитие с применением соответствующего прикладного ПО и ИТ
Креативный (высокий) уровень	Для студентов присуще отношение к будущей профессиональной деятельности и информационным технологиям как к личностной и социальной ценности. Они обладают высокой готовностью к выполнению профессиональных функций и работе в информационно насыщенной профессиональной среде. Учебно-профессиональные задачи решают на творческом уровне с применением ИТ. Обладают способностью к разработке ИТ-проектов, их реализации. Ярко выражено стремление к достижению успеха, лидерству, саморазвитию и самосовершенствованию в сфере прикладного программного обеспечения. Обладают креативным мышлением. Владеют приемами конструктивного профессионального и межличностного общения, в том числе в сетевых сообществах

Каждый из выделенных уровней взаимодействует с соседним. Между студентами внутри конкретного кластера присутствуют различия в качестве профессионального развития. При переходе от низшего до высокого уровня происходит полноценное формирование информационной культуры будущих ИТ-специалистов.

Огромная роль в становлении информационной культуры бакалавра принадлежит ИТ-подготовке, качество которой зависит от ключевых факторов (социокультурных, социально-экономических, психолого-педагогических) и

ряда закономерностей (результативность ИТ-подготовки студентов обусловлена образовательными потребностями общества и личности, образовательными ресурсами общества и вуза; уровень профессиональной ИТ-компетентности конкурентоспособного специалиста зависит от потребности субъекта образовательного процесса в оптимальном сочетании инновационных и традиционных форм, средств и методов обучения) [2, с. 315-31; 3; 4, с. 132 и др.].

Применяемые в вузах с 2011 года ФГОС третьего поколения обнажили ряд проблем, свойственных современной системе высшего образования, такие как: «переизбыточность» дисциплин и дублирование их содержания вследствие построения обучения в системе «бакалавр – магистр» на основе образовательных программ специалитета без внесения соответствующих корректив; существование подхода к наполнению регионального компонента, исходя из «специфики ППС кафедры», а не с учетом влияния формируемых в процессе изучения дисциплин компетенций на конкурентоспособность выпускников. Эти негативные тенденции, по мнению С.А. Чеверевой, привели к тому, что информационная подготовка студентов вузов зачастую сводилась «к достаточно частным подзадачам: овладению информационной, компьютерной, цифровой, сетевой грамотностью, медиаграмотностью и т.п. Иными словами, при определении содержания образования в области информатики и информационных технологий преобладает сугубо утилитарный подход. Его лейтмотивом может служить тезис “компьютер – инструмент профессиональной деятельности и не более того”» [8, с. 3]. Недалековидность такого подхода стала основным фактором поиска путей качественной модернизации сложившейся системы ИТ-подготовки бакалавров, унаследовавшей свое содержание, формы, методы и средства от специалитета, на основе инновационных форм и технологий обучения.

На наш взгляд, содержание ИТ-дисциплин должно быть ориентированно на подготовку мобильного конкурентоспособного специалиста, как субъекта инновационной деятельности, обладающего высокой готовностью к саморазвитию, самосовершенствованию, самоактуализации, способного к творческому решению профессиональных задач, отвечающего требованиям рынка труда. В качестве системообразующего компонента и конечной цели ИТ-подготовки бакалавров выступает ее ориентированность на формирование у студентов информационной культуры, что предопределяет рациональное содержание и структурирование профессионально значимого материала, отбор профессионально развивающих задач, направленных на формирование профессиональных и ИТ-компетенций, определенных ФГОС, разработку тематики творческих работ обучаемых. В связи с этим в содержание ИТ-образования нами были включены следующие компоненты: а) предметно-теоретический: знания научных и информационно-технологических основ в рассматриваемой предметной области; б) информационно-теоретический: знания содержания и методики осуществления информационных процессов в контексте конкретной учебной дисциплины и основ их информатизации; в) информационно-деятельностный: готовность к практическому применению ПО и ИТ для решения учебных задач, способность анализировать результаты деятельности, вно-

сдать необходимые коррективы, соотносить цели и результаты; г) личностный: совокупность профессионально значимых качеств личности, необходимых ИТ-специалисту.

Технологическое обеспечение процесса формирования информационной культуры специалиста характеризуется внедрением современных педагогических технологий (технология проектной деятельности, технология совместной деятельности, кейс-технология и др.), созданием развивающей информационно-образовательной среды (электронные и гипертекстовые учебники и учебно-методические пособия, мультимедийные обучающие программы, средства компьютерного моделирования, распределенные базы данных, справочные системы, виртуальные лаборатории, системы offline и online тестирования).

Ведущими тенденциями профессиональной ИТ-подготовки в вузах являются гуманизация, фундаментализация, междисциплинарность, интегративность, непрерывность и др. На основе выявленных тенденций могут быть определены условия формирования информационной культуры будущих ИТ-специалистов: взаимодействие бизнеса, науки и системы ИТ-подготовки специалистов; моделирование социо-человеко-технических образовательных комплексов; использование инновационных образовательных технологий; развитие электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в том числе и при обучении инвалидов), а также сетевой формы реализации образовательных программ [4, с. 133-134; 5, с. 58-60].

Немаловажное значение для подготовки конкурентоспособных ИТ-специалистов играет эффективная организация самостоятельной деятельности субъектов образовательного процесса в инновационном образовательном пространстве вуза [1]. Исследователи отмечают необходимость увеличения числа заданий для самостоятельной работы обучающихся, строящихся на интегративной основе (внутрипредметного и межпредметного содержания), необходимой для интеграции отдельных компонентов компетенций в опыт и формирование общекультурных и профессиональных компетенций, придавая ей характер учебно-профессиональной деятельности. Самостоятельная работа обеспечивает планомерный переход субъекта образовательной деятельности в статус субъекта профессиональной деятельности [7].

Междисциплинарность ИТ-инноваций обуславливает необходимость широкого использования в ИТ-образовании кейс-технологии, формирующей аналитические, проектные, коммуникативные, социальные, креативные навыки, самоанализ. Кейсами выступают различные ситуации на предприятиях, имеющих современную информационную инфраструктуру. В рамках внеаудиторной самостоятельной работы целесообразно выполнение творческими коллективами студентов проектов по оптимизации бизнес-архитектуры и системной архитектуры организаций, включающих оптимизацию бизнес-процессов, системы документооборота, архитектуры данных, прикладной и технической архитектур. Считаем, что инновационная образовательная среда вуза обеспечивает эффективное формирование информационной культуры будущих ИТ-специалистов как субъектов профессиональной деятельности.

Список литературы:

1. Антюхов А.В., Фомин Н.В. Концептуальные основания организации самостоятельной работы студентов в бакалавриате и магистратуре // Вестник БГУ. № 1. Брянск: Изд-во БГУ, 2012.
2. Горнева Е.А. Информационная культура будущих педагогов: сущность, аспекты, процесс формирования // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. № 12 (33): Аспирантские тетради. СПб.: Книжный дом, 2007. С. 315-317.
3. Лазарев В.С., Мартиросян Б.П. Педагогическая инноватика: объект, предмет и основные понятия // Педагогика. 2004. № 4.
4. Погоньшева Д.А. Подготовка в вузе будущих ИТ-специалистов как субъектов профессиональной деятельности // Вестник Брянского госуниверситета. № 1(2). 2013. С. 131-134.
5. Погоньшева Д.А., Горнева Е.А. Формирование информационной культуры будущих экономистов в образовательном процессе вуза // Вестник БГУ. 2015. № 1. С. 56-61.
6. Свергунова Н.М. Формирование информационной культуры будущих специалистов // Новая библиотека. 2005. №10. С. 22-23.
7. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии. М.: КНОРУС, 2011.
8. Чеверева С.А. Развитие содержания информационной подготовки в вузе будущего экономиста-менеджера АПК: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.08. Москва, 2008. 175 с.

© 2015, Горнева Е.А.

Структурная модель и процесс формирования
информационной культуры будущих ИТ-
специалистов

© 2015, Gorneva E.A.

Structural model and process of formation of
information culture of future IT-specialists