

УДК [378.016:687.02]:004.9

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУДУЩЕГО ТЕХНОЛОГА ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Лавина Т.А., Козлова Е.А.

*Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева,  
Чебоксары, e-mail: chgpu\_y@mail.ru*

В данной статье проведен анализ психолого-педагогической литературы по вопросам компетентности в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Рассмотрены основные составляющие понятия «компетентность в области ИКТ будущего технолога изделий легкой промышленности»: «компетенция», «компетентность», «компетентность в области ИКТ». Раскрыта сущность и структура термина «компетентность в области ИКТ будущего технолога изделий легкой промышленности». Проанализирован федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования «Технология изделий легкой промышленности» (квалификация (уровень) бакалавр). Определены основные знания и умения в области ИКТ, которыми должен обладать технолог изделий легкой промышленности. Указаны программные обеспечения необходимые для формирования компетентного в области ИКТ технолога изделий легкой промышленности в образовательном учреждении. Дано определение компетентности в области ИКТ будущего технолога изделий легкой промышленности.

**Ключевые слова:** компетенция, компетентность, компетентность в области ИКТ, компетентность в области ИКТ будущего технолога изделий легкой промышленности

## THE CONCEPT OF COMPETENCE IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES OF THE FUTURE TECHNOLOGIST OF THE LIGHT INDUSTRY PRODUCTS

Lavina T.A., Kozlova E.A.

*The Chuvash I.Yakovlev State Pedagogical University, Cheboksary, e-mail: chgpu\_y@mail.ru*

In this article the analysis of psychological and pedagogical literature on competence in the field of information and communication technologies (ICT). Describes the main components of the concept of «competence in ICT future technologist of light industry products»: «competence», «competence in the field of ICT». The essence and structure of the term «Competence in ICT future technologist of light industry products». Analyzed Federal state standard of higher professional education «Technology of light industry products» (qualification level of bachelor). Identified key knowledge and skills in ICT, which should have a technologist of light industry products. Specified software necessary for the formation of competent ICT technologist of light industry products in an educational institution. The definition of competence in ICT future technologist of light industry products.

**Keywords:** competence, competence in ICT, competence in ICT future technologist of light industry products

Современные информационные и коммуникационные технологии (далее – ИКТ) внедрены практически во все сферы жизнедеятельности людей, в том числе и в профессиональную деятельность технологов изделий легкой промышленности.

Проанализировав требования работодателей швейных предприятий, можно сделать вывод, что технологи изделий легкой промышленности в настоящее время должны уметь ориентироваться в огромном потоке информации, эффективно применять ИКТ для поиска информации, а самое главное – применять ИКТ в целях автоматизации своей профессиональной деятельности.

В связи с этим перед вузами стоит задача подготовить компетентных в области ИКТ технологов изделий легкой промышленности.

В целях выявления состава и содержания понятия «компетентность в области ИКТ технолога изделий легкой промышленности» рассмотрим такие дефиниции,

как «компетенция», «компетентность», «компетентность в области ИКТ».

Проанализировав психолого-педагогическую и научную литературу, можно сделать вывод, что данные понятия в различных источниках трактуются по-разному.

При определении термина «компетенция» необходимо учитывать ситуацию, к которой данное понятие относится. Общей особенностью при представлении определения «компетенция» является понимание его как способности человека справляться с различными проблемами, как совокупность знаний, умений и навыков, которые необходимы для выполнения определенной работы.

Н.А. Фоменко понятие «компетенция» рассматривает как «способность и готовность личности к деятельности, основанные на знаниях и опыте, приобретенные благодаря обучению, ориентированные на самостоятельное участие личности в учебно-познавательном процессе, а также

направленные на ее успешное включение в трудовую деятельность» [5].

Под профессиональной компетенцией, согласно Э.Ф. Зеер, О.Н. Шахматовой [1], подразумевается совокупность профессиональных знаний и умений, способы выполнения профессиональной деятельности.

Остановимся на определении А.В. Хуторского: «**Компетенция** – включает 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» [7].

Определение «компетенция» неразрывно связано с понятием «компетентность». Согласно О.Е. Ломакиной, компетенция является производным понятием «компетентности».

Проанализировав труды А.Л. Журавлева, Н.Ф. Галызиной, А.И. Щербакова, Л.М. Митиной, можно сделать вывод, что компетентность включает знания, умения, навыки и способы выполнения деятельности.

А.А. Реан, Я.Л. Коломинский, М. Мескон, М. Альберт и другие научные деятели определяют **компетентность** как умение активно использовать полученные личные и профессиональные знания и навыки в условиях быстро меняющихся требований внешней среды.

Таким образом, под понятием компетентности будем понимать интегрированную профессиональную характеристику, которая определяется способностью специалиста применять знания на практике.

В современном обществе профессиональная деятельность квалифицированного специалиста несет ярко выраженную информационную направленность. Быстрый рост информационных технологий и их масштабное использование во всех значимых сферах человеческой деятельности приводит к потребности в информационно-грамотных, информационно-компетентных и информационно-культурных специалистах.

Понятие «ИКТ-компетентность» представляет собой самостоятельное направление профессионально-педагогических исследований, которое было рассмотрено в работах С.А. Бешенкова, Я.А. Ваграменко, И.Е. Вострокнутова, А.А. Кузнецова, О.А. Козлова, М.П. Лапчика, А.С. Лесневского, С.В. Панюковой, Н.И. Пака, И.В. Роберт, И.А. Румянцева и других исследователей. Согласно данным работам можно сделать вывод: **ИКТ-компетентность** – это способность индивида использовать информационные и коммуникационные технологии для доступа к информации, для ее поиска, организации, обработки, оценки,

а также для продуцирования и передачи/распространения, которая достаточна для того, чтобы успешно жить и работать в условиях информационного общества.

Для того чтобы дать определение компетентности в области ИКТ будущих технологов изделий легкой промышленности, рассмотрим федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров «Технология изделий легкой промышленности».

Согласно данному ФГОС ВПО профессиональную деятельность технологов изделий легкой промышленности можно поделить на виды: научно-исследовательскую, производственно-техническую, организационно-управленческую и проектную. Для каждого вида деятельности можно найти способы использования средства ИКТ для автоматизации работы. Например, в научно-исследовательской деятельности современные технологии позволяют производить поиск научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, общаться с коллегами посредством Интернет-мессенджеров на тему исследования, производить вычисления, прогнозировать свойства изделий с использованием программных средств и так далее.

В производственно-технологической деятельности средства ИКТ облегчают анализ, планирование затрат на вспомогательные материалы, подготовку документов по менеджменту качества технологических процессов; в организационно-управленческой деятельности – составление технической документации (графиков работ, инструкций, заявок на материалы, комплектующие оборудования); в проектной деятельности – сбор и анализ информации для проектирования изделий легкой промышленности, разработку проектов изделий легкой промышленности, а также разработку рабочей технической документации и оформление законченных проектно-конструкторских работ.

Вышеуказанный образовательный стандарт в отличие от государственных образовательных стандартов второго поколения опирается на компетентностный подход, суть которого заключается в том, что целью образования является не качество метода и процесса обучения, а его результат.

Рассмотрим компетенции, которыми должны обладать бакалавры по направлению «Технология изделий легкой промышленности» и которые связаны с областью ИКТ:

- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе,

соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

- использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- подготавливать презентации, научно-технические отчеты и доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6);

- вести профессиональную деятельность с применением классических и инновационных технологий в проектировании и изготовлении швейных, трикотажных изделий, обуви, аксессуаров, кожи, меха, кожгалантереи (ПК-7);

- применять информационные технологии при проектировании процессов изготовления изделий легкой промышленности (ПК-16);

- проектировать конструкции изделий легкой промышленности и технологические процессы с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-17).

Следовательно, выпускник вуза должен знать основные понятия, изучаемые на уроках информатики; принципы и методы обработки, хранения и передачи информации; файловые системы; методы работы в сети Интернет. А также использовать базовые функции тестовых, формульных и табличных редакторов; составлять алгоритмы решения типовых задач; обладать навыками пользования пакетами программ для обработки текстовой и графической информации, основами подготовки презентаций и отчетов, управлять системами автоматизированного проектирования и так далее.

Для формирования ИКТ-компетентности студента можно использовать следующие программные продукты:

1. Microsoft Office: Word, Excel, Power Point,... – для разработки и внесения изменений в техническую документацию, для обработки результатов экспериментов, проведения расчетов затрат на обеспечение качества продукции, а также при презентации своей работы (научно-исследовательская, организационно-управленческая, проектная сферы деятельности).

2. Различные Интернет-браузеры: Opera, Mozilla Firefox, Internet Explorer и так далее.

3. Системы автоматизированного проектирования: CAD (от английского computer-aided design/drafting): Грация, Ассоль Assyst, PAD System, Gerber, Lectra, Investronica, Grafis, Julivi,... – системы автоматизированного проектирования, которые позволяют проектировать различные изделия легкой промышленности

и индустрии моды: кожи, меха, одежды, обуви, аксессуары (проектная сфера деятельности); САМ (с английского языка Computer-aided manufacturing) – системы автоматизации технологии изготовления, которые определяют выбор заготовки, определение технологических переходов, выбор оборудования, инструмента, оснастки, вплоть до управляющих программ для станков с числовым программным оборудованием (производственно-техническая сфера деятельности).

При рассмотрении структуры компетентности обычно выделяют четыре или пять компонентов. С.В. Тришина выделяет пять компонентов информационной компетентности: когнитивный, ценностно-мотивационный, технико-технологический, коммуникативный и рефлексивный. В.В. Котенко и С.Л. Сурменко указывают в своей работе четыре компонента: когнитивный, ценностно-мотивационный, деятельный и педагогическая рефлексия.

Разница двух классификаций структуры информационной компетенции заключается в том, что деятельный компонент В.В. Котенко и С.Л. Сурменко включает два компонента, технико-технологический и коммуникативный, С.В. Тришиной. Согласно анализу М.Н. Евстигнеева данные классификации не могут быть использованы на практике, так как большинство умений в области информационной компетентности можно отнести к нескольким компонентам.

Проведенный анализ работ в области компетентностного подхода (Дж. Равен, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, В.И. Байденко, А.В. Хуторской и др.), а также исследований в области информатизации образования (И.В. Роберт, О.Н. Шилова, Т.А. Лавина, Л.Л. Босова) позволил выделить три компонента, которые необходимо учесть при обучении студентов: мотивационный, когнитивный и деятельный. Рассмотрим содержание каждого из компонентов в аспекте ИКТ-компетентности технологов изделий легкой промышленности.

Мотивационный компонент заключается в потребности бакалавра в использовании ИКТ при решении профессиональных задач, готовности к освоению новых возможностей ИКТ при изучении научно-технической информации и проведении вычислительных экспериментов, совершенствовании технологических процессов производства изделий легкой промышленности, а также при организационном управлении швейным предприятием на базе ИКТ.

Когнитивный компонент включает знания о возможности использования средств ИКТ при осуществлении научно-исследовательской, производственно-технической,

управленческой и проектной деятельности; знание основных типов средств ИКТ-систем, используемых в производстве технических изделий легкой промышленности.

Следующий компонент – деятельный. Данный компонент включает в себя умения и навыки работы студента с информацией при непосредственном использовании различных современных технических средств.

Опираясь на компетенции, представленные в ФГОС ВПО, можно определить, что каждый из компонентов ИКТ-компетентности (мотивационный, когнитивный и деятельностный) включает следующие ИКТ-компетенции: пользовательские, общекультурные и профессиональные.

При формировании пользовательских ИКТ-компетенций рассматриваются вопросы, связанные с освоением стандартного аппаратного и программного обеспечения на уровне пользователя:

Общекультурные ИКТ-компетенции затрагивают такие вопросы, как роль информации в современном информационном обществе; информационное взаимодействие в условиях функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей, потенциал распределенного информационного ресурса; условия безопасного и эффективного применения ИКТ.

Профессиональные ИКТ-компетенции отражают вопросы, связанные с применением средств ИКТ в профессиональной сфере деятельности.

Исходя из рассмотренного материала, дадим определение компетентности в области ИКТ будущих технологов изделий легкой промышленности.

Компетентность в области ИКТ будущего технолога изделий легкой промышленности – это интегративное профессионально-личностное образование, включающее в себя направленность студента на использование ИКТ в учебной деятельности, потребность в образовании и самообразовании в области ИКТ; знания о возможности использования средств ИКТ при осуществлении научно-исследовательской, производственно-технической, управленческой и проектной деятельности технолога, об основных типах средств ИКТ, используемых в производстве изделий легкой промышленности, а также умения и навыки их использования.

#### Список литературы

1. Зеер Э.Ф., Шахматова О.Н. Личностно ориентированные технологии профессионального развития специалиста. Научно-методическое пособие. – Екатеринбург, 1999. – 245 с.
2. Лавина Т.А. Развитие компетентности учителя в области информационных и коммуникационных технологий в условиях непрерывного педагогического образования. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2006 – 323 с.

3. Лавина Т.А. Развитие компетентности учителя в области информационно-коммуникационных технологий в условиях непрерывного педагогического образования // Информатика и образование. – 2012. – № 1 (203). – С. 72–74.

4. Тришина С.В. Технология развития информационной компетентности старшеклассника : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Оренбург, 2005. – 28 с.

5. Фоменко Н.А. Компетентность и компетенция: понятие и сущность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.superinf.ru/view\\_helpstud.php?id=2361](http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=2361) (дата обращения 15.11.2014).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 262000 технология изделий легкой промышленности (квалификация (степень) «бакалавр») [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/25/20111115161823.pdf> (дата обращения 14.09.2014).

7. Хуторской А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения 22.11.2014).

#### References

1. Zeer Je.F., Shahmatova O.N. Lichnostno orientirovanye tehnologii professional'nogo razvitiya specialista. Nauchno-metodicheskoe posobie [Personality-oriented technology of professional development specialist. Science textbook]. Ekaterinburg, 1999. 245 p.

2. Lavina T.A. Razvitie kompetentnosti uchitelja v oblasti informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij v uslovijah nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovanija. [Competence development of teachers in the field of information and communication technologies in the context of continuous pedagogical education]. Moscow, 2006. 323 p.

3. Lavina T.A., Razvitie kompetentnosti uchitelja v oblasti informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij v uslovijah nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovanija. Informatika i obrazovanie, 2012, no. 1 (203), pp. 72–74.

4. Trishina S.V., Tehnologija razvitiya informacionnoj kompetentnosti starsheklassnika: Avtoref. dis. kand. tehn. nauk. Orenburg, 2005. pp. 28.

5. Fomenko N.A. Kompetentnost' i kompetencija: ponjatie i sushhnost'. Available at: [http://www.superinf.ru/view\\_helpstud.php?id=2361](http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=2361) (accessed 15 November 2014).

6. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovanija po napravleniju podgotovki 262000 tehnologija izdelij legkoj promyshlennosti (kvalifikacija (stepen') «bakalavr»). Available at: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/25/20111115161823.pdf> (accessed 14 September 2014).

7. Hutorskoj A.V. Opredelenie obshhepredmetnogo sodержanija i kljuchevyh kompetencij kak harakteristika novogo podhoda k konstruirovaniu obrazovatel'nyh standartov. Available at: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (accessed 22 November 2014).

#### Рецензенты:

Хрисанова Е.Г., д.п.н., профессор кафедры педагогики и яковлеведения, ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» Министерства образования и науки РФ, г. Чебоксары;

Кузнецова Е.В., д.п.н., профессор, директор научно-исследовательского института этнопедагогики им. академика РАО Н.Г. Волкова, ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» Министерства образования и науки РФ, г. Чебоксары.

Работа поступила в редакцию 05.12.2014.