

Герова Наталья Викторовна,

доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики, Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина; 390000, г. Рязань, ул. Свободы, 46; e-mail: nat.gerova@gmail.com.

Мостяева Ирина Владимировна,

аспирант, старший преподаватель кафедры информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики, Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина; 390000, г. Рязань, ул. Свободы, 46; e-mail: i.mostyaeva@rsu.edu.ru.

Ланских Светлана Фанисовна,

аспирант Института математики, физики, информатики и технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; sed@uspu.me.

**ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СТУДЕНТАМИ
ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ И УПРАВЛЕНЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ
(НА ПРИМЕРЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ»)**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: автоматизация управления; бакалавриат; информационные системы; информационно-коммуникационные технологии; качество высшего образования; сертификационная подготовка; сертификаты.

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена вопросам подготовки студентов по экономическим и управленческим направлениям в области использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательной и будущей профессиональной деятельности. Предложено при подготовке студентов по информатике и ИКТ обучать их работе в профессиональных прикладных программах на примере «1С: Предприятие». Сформулированы проблемы организации учебного процесса в вузе при изучении студентами дисциплин по информационным технологиям. Предложено реализовать непрерывную информационную подготовку студентов в виде двух уровней. Первый (начальный) уровень включает три модуля: «Основы информационных технологий», «Технические и программные средства реализации информационных технологий», «Информационные системы». Второй уровень предполагает организацию работы студентов в реальной информационной системе на примере «1С: Предприятие». Рассмотрен успешный опыт сертификационной подготовки студентов кафедры информатики и коммуникационных технологий в образовании Уральского государственного педагогического университета. Сертификационная подготовка в области программирования в системе 1С осуществляется в рамках сертификационной дисциплины «Программирование 1С» для студентов 4 курса специальностей «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и «Информационные системы и технологии». В основу методики сертификационной подготовки студентов положена модифицированная информационно-технологическая модель, предусматривающая три этапа обучения: подготовительный, овладение базовым минимумом, индивидуальный практико-ориентированный проект. Делается вывод о возможности применения сертификационной подготовки для подготовки студентов по экономическим и управленческим направлениям. Результатом такой организации учебного процесса по информационным технологиям у студентов старших курсов, обучающихся по программам бакалавриата по экономическим и управленческим направлениям, является формирование у них компетенций в области использования информационных технологий в контексте будущей профессии.

Gerova Natalya Viktorovna,

Doctor of Pedagogy, Professor, Department of Computer Science and Computer Science Teaching Methodology, Ryazan State University, Ryazan, Russia.

Mostyaeva Irina Vladimirovna,

Post-graduate Student, Senior Lecturer, Department of Computer Science and Computer Science Teaching Methodology, Ryazan State University named after S. A. Esenin, Ryazan, Russia.

Lanskikh Svetlana Fanisovna,

Post-graduate Student, Institute of Mathematics, Physics, Informatics and Technologies, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

**PECULIARITIES OF THE STUDY OF INFORMATION SYSTEMS BY STUDENTS
OF ECONOMICS AND MANAGEMENT (ON THE BASIS OF «1С: ENTERPRISE»)**

KEYWORDS: control automation; Bachelor's program; information systems; information and communication technologies; higher education quality; training; certificates.

ABSTRACT. The article deals with the issues related to teaching students of the economics and management specialties how to use information and communication technologies (ICT) in the process of learning and in their professional activities. It is proposed to train students in Informatics and ICT to teach them to work on the example of «1С: Enterprise». The problems of the educational process organization in the university when students study the disciplines of information technology are formulated. It is proposed to implement continuous information training of students in the form of two levels. The first (initial) level includes three modules:

«Fundamentals of information technologies», «Technical and software tools for the implementation of information technologies», and «Information systems». The second level involves the organization of students' work in a real information system on the example of «1С: Enterprise». Successful experience of certified training of students of Department of Information and Communication Technologies in Education of the Ural State Pedagogical University is described. Training in the field of programming in 1С is carried out within the discipline «Programming 1С» for the students of the 4 course of specialties «Fundamental Informatics and Information Technologies» and «Information Systems and Technologies». The modified information and technological model providing three grade levels is the basis for a technique of certified training of students (preparatory, mastering a basic minimum, the personal practice-oriented project). The conclusion about a possibility of application of the certified preparation for training of students in the economics and management is drawn. The result of such organization of the educational process in information technology among senior students of undergraduate programs in economics and management, is the formation of their competencies in the use of information technology in the context of the future profession.

Современные требования к подготовке студентов, обучающихся по управленческим и экономическим специальностям, определяют высокий уровень сформированности компетенций в области использования ими информационных технологий в будущей профессиональной деятельности [3]. Одним из основных критериев качества образования является обеспеченность учебного процесса современным прикладным программным обеспечением. Большим спросом на рынке труда пользуются специалисты, владеющие на высоком уровне современными информационными технологиями и имеющие практические навыки работы с информационными системами по автоматизации деятельности предприятий, например, с программной платформой «1С: Предприятие».

Использование единых принципов и единой технологической платформы при построении «1С: Предприятие» позволило разработать систему прикладных решений, которые определяют потенциальные возможности программной платформы для решения задач автоматизации определенной сферы экономической и управленческой деятельности предприятий, организаций и учреждений, независимо от их вида деятельности и формы собственности, с различным уровнем сложности учета. Универсальность программной платформы позволяет автоматизировать различные сферы экономической (бухгалтерский, складской и производственный учет, учет товарных и материальных средств, расчет заработной платы и т. д.) и управленческой (анализ и управление эффективностью работы предприятия, учет и управление оперативной деятельностью предприятия, регламентированный учет и отчетность и т. д.) деятельности предприятия [9]. Возможности автоматизации не только финансово-хозяйственной, но и управленческой деятельности предприятия значительно расширяют круг потенциальных пользователей — специалистов по управлению персоналом, менеджеров, государственных и муниципальных служащих, экономистов, которые могут использовать программу для реше-

ния своих профессиональных задач. Информационная подготовка студентов экономических и управленческих направлений должна осуществляться в контексте будущей профессии и иметь практическую направленность.

При освоении основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по экономическим и управленческим направлениям подготовки учебная дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательным дисциплинам базовой части. Целью дисциплины является формирование у студентов набора компетенций о возможностях использования информационных технологий в будущей профессиональной деятельности [1].

В зависимости от направления подготовки в названии дисциплины конкретизируется область будущей профессиональной деятельности, например, «Информационные технологии в экономике», «Информационные технологии в менеджменте», «Информационные технологии в управлении персоналом», «Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении» и т. п. При этом предполагается, что содержание дисциплины ориентировано на решение профессиональных задач соответствующей предметной области. Однако дисциплины профильной специализации изучаются студентами на старших курсах.

Учитывая вышеизложенное, сформируем ряд проблем организации учебного процесса в вузе:

– на первом курсе студенты изучают информационные технологии, имея слабое представление о своей будущей профессиональной деятельности, и не владеют основными понятиями в предметных областях специализации, включая предметную область информатики;

– на старших курсах студенты решают конкретные профессиональные задачи, изучая дисциплины специализации, но при этом, как правило, не имеют общего представления о назначении, функциональных особенностях и потенциальных возможностях использования прикладного программного

обеспечения в смежных видах деятельности (информационно-аналитическая; проектная; организационно-управленческая и др.) [8].

Таким образом, студенты, обучающиеся по программам бакалавриата по экономическим и управленческим направлениям подготовки, должны обладать теоретической базой по направлению подготовки и владеть опытом использования информационных технологий и специализированного программного обеспечения в своей будущей профессиональной деятельности.

Чтобы обеспечить непрерывность информационной подготовки студентов и межпредметные связи дисциплин специализации и информатики, целесообразно обучать студентов работе в профессиональных прикладных программах, например, «1С: Предприятие» [2]. Для успешного освоения приемов работы с программой «1С: Предприятие», с одной стороны, необходима подготовка студентов по многим дисциплинам специализации, которые изучаются на старших курсах, с другой — знание основ информатики и информационных технологий.

Изучение студентами информационных технологий предлагается реализовать в виде двух уровней подготовки [15]. Первый (начальный) уровень включает три модуля. Модуль «Основы информационных технологий» предполагает определение понятия «информация», изучение меры, видов и свойств информации, основных принципов сбора, хранения и передачи информации. Изучение модуля «Технические и программные средства реализации информационных технологий» связано с овладением студентами знаниями и навыками работы с системным и прикладным программным обеспечением общего назначения. Определяется понятие функциональной задачи предметной области, приводятся классификация и типовые представители программных продуктов для решения функциональных задач. При изучении модуля «Информационные системы» особое внимание уделяется вопросам целесообразности использования информационных систем, принципам совершенствования экономической и управленческой деятельности на базе информационных технологий. Этот модуль включает следующие вопросы: изучение основ построения, проектирования и использования информационных систем. Студенты изучают: основные понятия информационных систем и баз данных; модели организации данных; реляционную модель представления данных; объекты реляционных баз данных; языки баз данных; системы управления базами данных, их функциональные возможности и назначение. В

рамках первого уровня студенты выполняют лабораторные работы, в ходе выполнения которых приобретают навыки проектирования простейшей информационной системы, создания реляционной базы данных, форм, запросов отчетов в СУБД MS Access. Особенность организации лабораторного практикума состоит в том, что каждое последующее задание выполняется на основе предыдущего, итогом выполнения является учебная информационная система.

Второй уровень предполагает работу студентов в реальной информационной системе на примере «1С: Предприятие». Это предоставляет студентам возможности изучить общую информацию о реальном программном продукте, назначение всего функционала системы, а не конкретного его модуля, включая изучение способов взаимодействия пользователя с программными решениями. На относительно простом примере создания справочников, документов, журналов, отчетов происходит знакомство студентов со средой программы «1С: Предприятие» и инструментами решения профессиональных задач и т. д. Особенностью выполнения лабораторных работ является то, что студенты первого курса решают единую задачу, максимально используя функциональные возможности программной платформы «1С: Предприятие».

Результатом такой организации учебного процесса по информационным технологиям у студентов старших курсов, обучающихся по программам бакалавриата по экономическим и управленческим направлениям, является формирование у них компетенций в области использования информационных технологий в контексте будущей профессии.

Весьма полезными для нас оказались результаты исследований кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании Уральского государственного педагогического университета, которые рассматривали особенности сертификационной подготовки студентов при изучении информационной системы «1С: Предприятие 8.3» [4–7].

Сертификационная подготовка в области программирования в системе 1С проводилась в рамках сертификационной дисциплины «Программирование 1С» у студентов 4 курса по специальностям «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и «Информационные системы и технологии». Под сертификационной подготовкой понимается процесс формирования готовности студентов к решению профессиональных задач в соответствии со стандартами ИКТ-вендора. Сертификационная дисциплина — учебная дисциплина, соответ-

ствующая по содержанию оригинальным сертификационным курсам, но отличающаяся методами обучения, освоение которой позволяет получить сертификат внешних фирм на этапе обучения в вузе [13].

В основу методики сертификационной подготовки студентов была положена модифицированная информационно-технологическая модель, предусматривающая три этапа обучения (подготовительный, овладение базовым минимумом, индивидуальный практико-ориентированный проект) [11]. Методика сертификационной подготовки студентов в области программирования в системе 1С в рамках вузовской учебной дисциплины позволяет часть сертификационной подготовки осуществлять в ходе самостоятельной работы студентов.

Для интенсификации учебного процесса, более быстрого понимания и надежного запоминания студентами учебного материала был создан электронный учебно-методический комплекс на основе интерактивных инструктивных материалов, выполненных в технологии скринкастинга. Это, в свою очередь, позволило не только освоить за отведенное время весь объем материала, рассматриваемого в курсах 1С, но и включить в программу выполнения индивидуального практико-ориентированного проекта, в котором студенты применяют полученные навыки конфигурирования и программирования в конкретной задаче автоматизации.

Скринкастинг предполагает, что с помощью программ, осуществляющих видеозахват экрана (video screen capture), можно записать последовательность действий, которые производятся на экране, сопровождая их звуковой поддержкой (речь, музыка). Возможность применения скринкастинга при изучении ИТ-дисциплины рассмотрены в работах С. С. Арбузова, Б. Е. Стариченко [10; 12]. Интерактивные документы, выполненные в технологии скринкастинга, обладают рядом дидактических достоинств:

- позволяет активизировать различные каналы получения информации: зри-

тельный, слуховой, моторный; их комбинации обеспечивает интенсификация процесса обучения, значительно возрастает степень усвоения материала;

- обеспечивает удобство обучаемому при освоении приложений, поскольку скринкаст-инструкцию можно просматривать на мобильном устройстве (планшете, смартфоне) при открытом окне приложения и, повторяя рекомендуемые действия, то есть организуется работа с двумя экранами;

- обучающийся сам внедряется в процесс, может неоднократно повторять просмотр, акцентируя внимание на наиболее сложных для него моментах, изучать материал в индивидуальном темпе.

По завершении обучения студенты получают свидетельство о прохождении курса на фирменном бланке фирмы «1С» и могут сдать индустриальный экзамен «1С: Профессионал на знание основных механизмов и возможностей платформы 1С: Предприятия 8». Сертификат «1С: Профессионал» является официальным подтверждением того, что его владелец может эффективно использовать в своей работе весь спектр возможностей наиболее распространенных программ автоматизации бухгалтерского, оперативного торгового-складского, управленческого учета и расчета заработной платы [14]. Наличие свидетельства о прохождении авторизованного курса и сертификата позволит выпускникам вуза быть конкурентоспособными на рынке труда.

Считаем, что такая сертификационная подготовка применима и для подготовки студентов экономических и управленческих специальностей.

В заключение отметим, что изучение информационных систем студентами экономических и управленческих специальностей на примере «1С: Предприятие» по предложенной методике позволит сформировать у них представление о преимуществах современного автоматизированного управления, планирования, учета, контроля и анализа в соответствующей предметной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герова Н. В. Программы дисциплин макромодуля «Информатика и ИКТ» при подготовке бакалавров педагогического направления гуманитарного профиля // Российский научный журнал. — 2012. — № 30. — С. 138–147.
2. Герова Н. В. Компоненты методической системы обучения студентов в условиях непрерывной информационной подготовки // Педагогическое образование в России. — 2017. — № 6. — С. 31–37.
3. Герова Н. В. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры для студентов в области изучения информатики и ИКТ // Педагогическое образование в России. — 2014. — № 8. — С. 94–98.
4. Ланских С. Ф. Опыт применения технологий 1С для развития компетенций цифровой экономики // Традиции и инновации в педагогическом образовании : сб. ст. по материалам IV Международной конференции «Традиции и инновации в педагогическом образовании». — Екатеринбург, 2018.
5. Ланских С. Ф. Подход к разработке фонда оценочных средств для контроля сформированности компетенций у бакалавров при изучении программирования в системе 1С // Новые информационные технологии в образовании : сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конферен-

ции «Применение технологий “1С” для развития компетенций цифровой экономики» 30–31 января 2018 г.». — М. : Изд-во ООО «1С-Пабблишинг», 2017. — С. 170–173.

6. Ланских С. Ф. Реализация сертификационной подготовки будущих специалистов IT-сферы в рамках учебной дисциплины // Педагогическое образование в России. — 2017. — № 6. — С. 74–82.

7. Ланских С. Ф. Сертификационная подготовка будущих специалистов IT-сферы в рамках учебной дисциплины // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Информатизация образования: теория и практика» (17–18 ноября 2017 года) / Омский гос. пед. ун-т. — Омск, 2017. — С. 272–279.

8. Мостяева И. В. Основные компоненты подготовки педагогических кадров в области изучения коммуникационных технологий // Педагогическое образование в России. — 2014. — № 8. — С. 186–189.

9. Общая характеристика системы 1С: Предприятие [Электронный ресурс] // Аудит юриспруденции бухгалтерия : сайт. — Режим доступа: <https://vashyuriskonsult.ru/общая-характеристика-системы-1с-предп> (дата обращения: 19.06.2018).

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

11. Стариченко Б. Е. Информационно-технологическая модель обучения // Образование и наука. — 2013. — № 4 (103). — С. 91–111.

12. Стариченко Б. Е., Арбузов С. С. Применение скринкастинга при обучении IT-дисциплинам // Информатика и образование. — 2017. — № 2 (281). — С. 19–22.

13. Стариченко Б. Е., Тюленева Е. С., Ланских С. Ф. Методика сертификационного обучения студентов работе в системе 1С // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий : межвузовский сборник научных работ / Урал. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург, 2017. — С. 272–279.

14. Фирма «1С» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://1c.ru/prof/prof.htm> (дата обращения: 19.06.2018).

15. Gerova N. Methodical system of future teachers' information training in higher education // Sgem conference on psychology and psychiatry, sociology and healthcare, education. — Bulgaria, 2014. — Vol. 3. — P. 541–547.

REFERENCES

1. Gerova N. V. Programmy distsiplin makromodulya «Informatika i IKT» pri podgotovke bakalavrov pedagogicheskogo napravleniya gumanitarnogo profilya // Rossiyskiy nauchnyy zhurnal. — 2012. — № 30. — S. 138–147.

2. Gerova N. V. Komponenty metodicheskoy sistemy obucheniya studentov v usloviyakh nepreryvnoy informatsionnoy podgotovki // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. — 2017. — № 6. — S. 31–37.

3. Gerova N. V. Trebovaniya k rezul'tatam osvoeniya osnovnykh obrazovatel'nykh programm bakalavriata i magistratury dlya studentov v oblasti izucheniya informatiki i IKT // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. — 2014. — № 8. — S. 94–98.

4. Lanskikh S. F. Opyt primeneniya tekhnologiy 1S dlya razvitiya kompetentsiy tsifrovoy ekonomiki // Traditsii i innovatsii v pedagogicheskom obrazovanii : sb. st. po materialam IV Mezhdunarodnoy konferentsii «Traditsii i innovatsii v pedagogicheskom obrazovanii». — Екатеринбург, 2018.

5. Lanskikh S. F. Podkhod k razrabotke fonda otsenochnykh sredstv dlya kontrolya sformirovannosti kompetentsiy u bakalavrov pri izuchenii programmirovaniya v sisteme 1S // Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii : sbornik nauchnykh trudov XVIII mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Primenenie tekhnologiy “1S” dlya razvitiya kompetentsiy tsifrovoy ekonomiki» 30–31 yanvarya 2018 g.». — М. : Изд-во ООО «1S-Publishing», 2017. — S. 170–173.

6. Lanskikh S. F. Realizatsiya sertifikatsionnoy podgotovki budushchikh spetsialistov IT-sfery v ramkakh uchebnoy distsipliny // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. — 2017. — № 6. — S. 74–82.

7. Lanskikh S. F. Sertifikatsionnaya podgotovka budushchikh spetsialistov IT-sfery v ramkakh uchebnoy distsipliny // Materialy VI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Informatizatsiya obrazovaniya: teoriya i praktika» (17–18 noyabrya 2017 goda) / Omskiy gos. ped. un-t. — Omsk, 2017. — S. 272–279.

8. Mostyaeva I. V. Osnovnye komponenty podgotovki pedagogicheskikh kadrov v oblasti izucheniya kommunikatsionnykh tekhnologiy // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. — 2014. — № 8. — S. 186–189.

9. Obshchaya kharakteristika sistemy 1S: Predpriyatie [Elektronnyy resurs] // Audit yurisprudentsiya bukhgalteriya : sayt. — Rezhim dostupa: <https://vashyuriskonsult.ru/obshchaya-kharakteristika-sistemy-1s-predp> (data obrashcheniya: 19.06.2018).

10. Starichenko B. E. Professional'nyy standart i IKT-kompetentsii pedagoga // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. — 2015 — № 7. — S. 6–15.

11. Starichenko B. E. Informatsionno-tekhnologicheskaya model' obucheniya // Obrazovanie i nauka. — 2013. — № 4 (103). — S. 91–111.

12. Starichenko B. E., Arbuzov S. S. Primenenie skrinkastinga pri obuchenii IT-disttsiplinam // Informatika i obrazovanie. — 2017. — № 2 (281). — S. 19–22.

13. Starichenko B. E., Tyuleneva E. S., Lanskikh S. F. Metodika sertifikatsionnogo obucheniya studentov rabote v sisteme 1S // Aktual'nye voprosy prepodavaniya matematiki, informatiki i informatsionnykh tekhnologiy : mezhvuzovskiy sbornik nauchnykh rabot / Ural. gos. ped. un-t. — Ekaterinburg, 2017. — S. 272–279.

14. Фирма «1С» [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: <http://1c.ru/prof/prof.htm> (data obrashcheniya: 19.06.2018).

15. Gerova N. Methodical system of future teachers' information training in higher education // Sgem conference on psychology and psychiatry, sociology and healthcare, education. — Bulgaria, 2014. — Vol. 3. — P. 541–547.