Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
"Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации"
Financial University under the Government of the Russian Federation

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"
Moscow Institute of Physics and Technology

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"
Plekhanov Russian University of Economics

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)"
Bauman Moscow State Technical University

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Московский государственный технологический университет "СТАНКИН"
Moscow State University of Technology "STANKIN"

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский технический университет связи и информатики"
Moscow Technical University of Communications and Informatics

Федеральное учебно-методическое объединение по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования "Информатика и вычислительная техника"
Federal educational and methodological association for a major group of specialist and higher education disciplines "Information and computing technologies"

Фирма "1С"
1C Company

Мероприятие проходит при поддержке Федерального агенства связи (Россвязь)
The event is organized with support of the Federal Communications Agency of the Russian Federation

Новые информационные технологии в образовании
New Information Technologies in Education

Сборник научных трудов
XX Международной научно-практической конференции
"Технологии 1С: перспективные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения"

Collection of research papers for the 20th international research-to-practice conference
"1C innovate solutions for career, business digitalization and lifelong learning"

Под редакцией доктора экономических наук, профессора Чистова Д.В.
Edited by Doctor of Economics professor D. Chistov

4-5 февраля 2020 года
February 4-5, 2020

Часть 1
Part 1

Москва – 2020
Moscow – 2020

ББК 32.81я73
Н76

Н76 Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 20-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Технологии 1С: перспективные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения) 4-5 февраля 2020 г. /Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. Часть 1.– М.: ООО "1С-Паблишинг", 2020. 658 с.: ил.

ISBN 978-5-9677-2939-3

В настоящем сборнике представлены труды 20-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: Технологии 1С: перспективные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения". В книгу вошли работы, рассматривающие вопросы партнерства бизнеса, образования и науки, исследования методов повышения эффективности обучения и подготовки кадров, определение модели конкурентоспособного специалиста, формируемого с учетом квалификационных требований, сформулированных в профессиональных стандартах, методические аспекты использования технологий "1С" в преподавании учебных дисциплин, а также в проектно-изыскательской работе преподавателей и студентов.

Рецензенты: Чистов Д.В., Диго С.М., Кузора И.В., Золотарюк А.В., Андреев И.А., Яникова З.М., Шаронова А.А., Шмарион М.Ю., Родюков А.В., Кусакина Е.В., Вершинский А.Н., Чернецкая Т.А., Зюлина В.В., Скороварова Э.В., Правдина М.Е.

New Information Technologies in Education: Proceedings of the 20th International Scientific and Research Conference "New Information Technologies in Education" (1C: innovate solutions for career, business digitalization and lifelong learning) February 4-5, 2020. / Edited by D. Chistov. Part 1. – M. LLC "1C Publishing" in 2020. 658 p.: illustr.

The Digest contains the works of the 20th international applied research conference "Modern information technologies in the education: 1C innovate solutions for career, business digitalization and lifelong learning". The book includes the articles covering the issues of business, educational, and scientific partnership, research of the methods for improving education and training efficiency, defining the model of a competitive specialist trained according to the competence requirements, and the methodological aspects of 1C technology implementation in teaching academic disciplines, as well as in the design and development work of teachers and students.

Оргкомитет конференции:
https://educonf.1c.ru
www.fa-kit.ru
e-mail: npk@1c.ru

ISBN 978-5-9677-2939-3

© ФГОБУ ВПО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации" 2020
© Фирма "1С", 2020
© ООО "1С-Паблишинг", оформление

Предисловие

В настоящем сборнике представлены труды XX Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". Традиционно конференция посвящена вопросам применения компьютерных технологий "1С" в образовании и науке. В этом году главная тема конференции, вынесенная в качестве подзаголовка, сформулирована следующим образом: "Технологии "1С: Перспективные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения". Тем самым подчеркивается, что в центр обсуждения на данной конференции выносятся вопросы использования технологических средств "1С" в процессе становления и последующего карьерного роста современного специалиста в течение всей жизни, следуя концепции непрерывного образования, начиная с общеобразовательной школы, последующей профессиональной подготовки в системе среднего и высшего образования, постоянного повышения квалификации и возможной последующей переподготовки. При этом технологии "1С" рассматриваются не только как средство автоматизации учебного процесса и деятельности образовательных учреждений, но и как технологическая среда, в которой подготовленный, обладающий необходимыми компетенциями специалист должен будет осуществлять свою профессиональную деятельность.

Тезисы докладов участников конференции, включенные в данный сборник, отвечают следующим направлениям работы конференции:

1. Перспективы развития технологий "1С" для создания инфраструктуры цифровой экономики и обновления системы образования.
2. Технологическое и методическое обеспечение подготовки специалистов, обладающих компетенциями, необходимыми для работы в условиях цифровой экономики на основе платформы "1С:Предприятие 8.3" и ее прикладных решений.
3. Методические, организационные и технологические средства поддержки педагогической деятельности, разработанные на основе решений "1С".
4. Создание условий для расширения участия индустрии "1С" в системе профессионального образования. Развитие форм сотрудничества образовательных организаций и работодателей.

Широкий спектр тематик 282 публикаций в сборнике трудов конференции обусловлен спецификой реализации этих направлений на различных уровнях образования, в различных региональных, отраслевых условиях, и спецификой методических задач докладчиков. Заметный вклад в структуру тезисов внесли представители вузов, ставших организаторами конференции наряду с фирмой "1С:

- Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
- Московский физико-технический институт (государственный университет),
- Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,
- Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет),
- Московский государственный технологический университет "Станкин",
- Московский технический университет связи и информатики, и другие вузы, подведомственные поддержавшему конференцию Федеральному агентству связи (Россвязь).

Ряд докладов конференции связан с методическими особенностями формирования ФГОС и образовательных программ, в связи с чем отметим еще одного соорганизатора конференции -

Федеральное учебно-методическое объединение по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования "Информатика и вычислительная техника".

Работа конференции проводится по нескольким тематическим секциям, что и определило структуру настоящего сборника.

Традиционно наиболее значимыми на протяжении уже многих лет остаются вопросы анализа эффективности и совершенствования форм сотрудничества образовательных учреждений и бизнеса в лице фирмы "1С" и ее партнерского сообщества. В выступлениях представителей образования разного уровня приводится немало примеров эффективного сотрудничества с партнерскими организациями франчайзинговой сети "1С" в рамках уже существующих организационных форм, а также выносятся на обсуждение новые форматы взаимодействия учебных заведений и бизнеса. Среди обсуждаемых тем – создание и работа базовых кафедр, совместная разработка учебных планов бакалавриата и магистратуры, создание и реализация совместных магистерских программ, участие специалистов-практиков в преподавании учебных дисциплин, проведение стажировок, практик и др. Участниками конференции подчеркивается важная роль университетской науки, в том числе и студенческой науки для формирования высококвалифицированного специалиста. В этом плане партнерские организации фирмы "1С", представленные во всех регионах России и стран СНГ, являются хорошей базой для совместных научно-исследовательских и проектных работ преподавателей и студентов.

В продолжение данной тематики, но в рамках отдельной секции выделено обсуждение вопросов встраивания сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы учебных заведений. Фирма "1С" предоставляет широкий спектр готовых сертифицированных курсов для использования в учебном процессе, предлагает удобные организационные формы для их эффективного внедрения. Несколько лет назад представителями высшей школы были разработаны и представлены на одной из предыдущих конференций рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы вузов. За последние годы этими рекомендациями воспользовались тысячи преподавателей образовательных организаций. Накопленный опыт и возникающие при этом проблемы неизменно оставались в центре внимания участников всех последующих конференций и на данной конференции в том числе. Несомненный интерес в этом году представляет новая инициатива фирмы "1С" по встраиванию учебных материалов по системе "1С:ERP в программы дисциплин вузов и колледжей. В состав этих материалов наряду с программой курса и методической литературой включен учебный пример деятельности модельного предприятия, размещенный в облачной среде edu.1cfresh.com для выполнения практических заданий и лабораторных работ. Авторами данных разработок подготовлены доклады, раскрывающие методические аспекты их использования при изучении дисциплин программ высшего и среднего профессионального образования по направлениям подготовки, входящим как в укрупненные группы специальностей и направлений подготовки "Экономика и управление", "Компьютерные и информационные науки", так и по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки".

Важную роль в становлении молодого специалиста играют Студенческие "1С:Соревнования, они являются важным мотивирующим фактором для более глубокого и серьезного погружения студентов в профессиональную и научно-исследовательскую деятельность. В тезисах докладов обсуждаются вопросы подготовки студентов к этим мероприятиям, конкурсные задания прошлых лет, а также новые формы и форматы их проведения, рассматриваются организационно-методические вопросы проведения региональных туров, анализируются факты положительного влияния участия в подобных соревнованиях на становление и последующий карьерный рост специалиста. В 2019 г. в список традиционных соревнований включен Студенческий трек "Автоматизация бизнес-

процессов" кружкового движения олимпиады научно-технической инициативы (КД ОНТИ) в его рамках студенты будут проектировать и разрабатывать современные системы автоматизации бизнеса.

В 2019 году на мировом чемпионате WorldSkills Kazan для компетенции IT Software Solutions for Business в качестве среды разработки впервые были использованы технологии 1С:Enterprise. В этой среде выполняли свои задания три конкурсанта. Участники соревнований, использовавшие "1С:Предприятие", в общем зачете заняли первое, третье и пятое места. Полученные результаты убеждают в том, что среда разработки "1С:Предприятие" может быть достойно представлена на данном соревновании. В связи с этим было решено посвятить работу одной из секций вопросам подготовки к международному чемпионату WorldSkills с использованием платформы "1С:Предприятие, оценить имеющийся отечественный и зарубежный опыт использования платформы "1С:Предприятие в данном соревновании, определить пути распространения данного опыта на новые регионы. Кроме того, методика проверки уровня практической подготовки по стандартам WorldSkills лежит в основе демонстрационного экзамена, представляющего собой форму государственной итоговой аттестации. Данное обстоятельство в значительной мере повышает интерес к осмыслению и более глубокому пониманию стандартов WorldSkills.

В рамках секции "Цифровые инновации в учебной, научно-исследовательской и проектной работе вузов на базе технологических и организационных решений "1С" представлены доклады ведущих специалистов фирмы "1С" и работников системы образования. В них рассматривается широкий круг вопросов, связанных с развитием платформы "1С", прикладных решений на ее основе и эффективное использование указанных средств в педагогической практике, научных исследованиях, проектной работе преподавателей и студентов. В новых версиях платформы "1С:Предприятие" появились такие инновации, как инструменты и сервисы машинного обучения, средства создания чат-ботов и виртуальных ассистентов. Новый механизм платформы – Система взаимодействия – позволяет организовать живое общение прикладного решения с пользователями, а также пользователей одного или разных прикладных решений между собой. Важно оценить возможности новых интеллектуальных коммуникаций для использования в учебном процессе при изучении прикладных систем, построенных на платформе "1С:Предприятие", тем более, что основные возможности этого механизма можно использовать без программирования.

Большое внимание в докладах уделяется развитию облачных и мобильных технологий, их использованию в учебной работе при подготовке программистов и конечных пользователей, применяющих их для цифровизации широкого спектра задач на предприятиях различных отраслей.

На конференциях предыдущих лет отмечалась важность методической поддержки преподавания современных ERP-систем и необходимость создания "1С:Академии ERP" – комплекта курсов по функциональным системам ERP с систематизированным изложением методов и алгоритмов автоматизированного управления предприятием. За последний год немало сделано в этом направлении, выпущены книги: "Управление производством. Планирование и диспетчеризация", "Управление человеческими ресурсами", "Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами", "Управленческий учет", "Подготовка и автоматизация отчетности по МСФО", "Финансовое планирование и бюджетирование", три книги по вопросам исполнения Гособоронзаказа. Студенты и аспиранты могут использовать данные издания для расширения и закрепления полученных знаний в области процессов управления предприятием и их автоматизации. Сейчас готовятся к выпуску книги еще по нескольким темам: внедрение ERP-систем, конструкторско-технологическая подготовка производства, закупки, маркетинг. Научно-методические аспекты использования ERP-систем в

учебном процессе в качестве объекта изучения и в качестве инструмента обучения рассматриваются в рамках отдельной секции.

Как всегда большой интерес вызывают отраслевые решения "1С", которые стали незаменимым инструментом подготовки специалистов в вузах соответствующих отраслевых профилей – строительство, общественное питание, торговля, гостиничный бизнес, сельское хозяйство. Последние инновационные разработки "1С" для сельскохозяйственного производства вызывают огромный интерес в профильных вузах и выделены на конференции в отдельную секцию – "Современные тренды в подготовке кадров для агропромышленного сектора".

Подготовка кадров для цифровой экономики начинается в системе общего образования, поэтому многие образовательные инициативы фирмы "1С" по подготовке ИТ-специалистов направлены на работу в школах. В этом плане хорошо себя зарекомендовал, и показал свою эффективность клубный формат работы в рамках проекта "1С:Клуб программистов", который в течение нескольких лет успешно развивается фирмой "1С" как в очной, так и в дистанционной формах. Для обсуждения этой тематики в рамках конференции организована отдельная секция - "1С:Клуб программистов и его вклад в обучение школьников программированию на платформе "1С:Предприятие 8". Итоги, формы развития и перспективы".

В 2019 г. разработаны и выпущены новые лаборатории на основе моделей "1С:Математического конструктора" и конструктора карт. Эти творческие среды позволяют любом пользователю, без помощи программистов и специалистов в области компьютерной графики, создавать интерактивные модели, обучающие игры, задания и проводить виртуальные эксперименты. Доклады по тематике применения этих и других образовательных программ непосредственно для учебного процесса представлены в работе секции "Применение цифровых ресурсов, конструкторских сред и инструментов управления учебным процессом "1С" в общем образовании".

Традиционно широко в трудах конференции обсуждаются практические вопросы автоматизации деятельности вузов, колледжей и дополнительного профессионального образования. В докладах по данному направлению основное внимание сосредоточено на реализации электронной информационно-образовательной среды образовательных учреждений. Особую актуальность данный вопрос имеет для вузов, поскольку требования к информационно-образовательной среде вузов зафиксированы в федеральных образовательных стандартах высшего образования и их исполнение контролируется Рособрнадзором. Учитывая данный фактор, фирма "1С" продолжает развивать линейку продуктов для автоматизации деятельности образовательных организаций. Ведущие разработчики фирмы "1С" в своих докладах раскрывают новые возможности и инновации, реализованные в последних версиях программ "1С:Университет. ПРОФ" "1С:Колледж" и "1С:Колледж ПРОФ". Представители учебных заведений делятся опытом использования указанных программных продуктов при реализации конкретных проектов автоматизации своих учебных заведений, формулируют новые требования к указанным системам.

В отдельную секцию выделено обсуждение вопросов цифровизация организаций дошкольного, общего и дополнительного образования детей. С 2017 года апробировано комплексное решение на основе конфигураций "1С" - "Цифровая школа", которое включает в себя современные средства управления образовательным процессом и состоит из 7 модулей, сформированных на основе типовых решений фирмы "1С" для образовательных организаций. Проведена интеграция внутри модулей информационной системы "Цифровая школа", а также возможна интеграция с региональными информационными системами, что позволяет обеспечить однократный ввод данных, унификацию информации и сокращение трудозатрат. Внедрение в образовательной организации "Цифровой школы" позволит создать безопасную и

открытую цифровую среду для управления учебно-воспитательным процессом и хозяйственной деятельностью.

Как видим, доклады, представленные на юбилейной XX Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" охватывают широкий круг вопросов подготовки кадров для различных сфер цифровой экономики, решают важные научно-методические задачи цифровизации учебного процесса, нацелены на повышение уровня вовлеченности молодежи в инновационную деятельность в сфере ИТ.

Председатель Проограммного комитета конференции,
профессор ФГОБУ ВО "Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации д.э.н. Д.В. Чистов

Диго С.М., Нуралиев Б.Г.
Фирма "1С", г. Москва

Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики

Digo S.M., Nuraliev B.G.
1C Company, Moscow

The collaboration within IT industry and an education system in the digital economy age

Аннотация

Доклад посвящен актуальным вопросам подготовки ИТ-специалистов для решения задач цифровой трансформации отечественной экономики с помощью технологий "1С". Рассматривается опыт фирмы "1С" по созданию непрерывной траектории развития в области ИТ для молодежи: начиная с профориентации школьников и формирования у них интереса к программированию, далее обучение студентов востребованным технологиям и решениям, профессиональные соревнования для повышения вовлеченности в ИТ, организация практик и стажировок, и до становления молодых специалистов, работающих на интересных проектах в предприятиях сети "1С:Франчайзинг.

Анализируются направления взаимодействия системы образования, государства и бизнеса, а также развитие решений "1С" для образования. Отдельное внимание уделяется опыту успешного участия в международном чемпионате WorldSkills с использованием платформы "1С:Предприятие, вопросам применения мировых стандартов WorldSkills при подготовке и оценке специалистов по разработке ИТ-решений для бизнеса. Рассмотрены вопросы автоматизации управления образовательной организацией.

Abstract

The report focuses on training IT specialists to solve key problems of national economy digital transformation with 1C technologies. The 1C experience of creating a continuous IT education trajectory for youth is examined: from vocational guidance and motivation of schoolchildren to start programming studies, to teaching proven technologies and solutions to university students, holding professional competitions focused on increasing IT involvement, organizing practical studies and apprenticeship training, and finally to graduating the young IT professionals working on promising projects in 1C:Franchisee companies. The directions for developing a partnership between vocational education system, state institutions and business as well as the development of educational 1C technologies are analyzed. A significant attention is paid to the experience of successful participation in WorldSkills international competitions using the 1C:Enterprise platform, and to applying WorldSkills best practices to training and evaluation of students and young professionals in business IT solution development. Issues of educational institution management automation are considered.

Ключевые слова: *Информационные технологии, программирование, "1С:Предприятие, технологии "1С", ИТ-кадры, обучение школьников программированию, цифровая экономика, WorldSkills*

Keywords: *Information technologies, programming, 1C:Enterprise, 1C Technologies, IT personnel education, training schoolchildren in programming, digital economy, WorldSkills*

Один из основных приоритетов развития России на ближайшие годы – выполнение программы "Цифровая экономика" [1], ориентированной на повышение конкурентоспособности страны, качества жизни граждан, обеспечение экономического роста и национального суверенитета [2]. В 2019 году начата реализация Национального проекта "Цифровая экономика" и Федерального проекта "Кадры для цифровой экономики" в его составе.

Проект предусматривает значительное увеличение количества бюджетных мест высшего образования по ИТ-специальностям, в соответствии с потребностями в ИТ-кадрах в условиях развития цифровой экономики. Также запланированы и начаты мероприятия по повышению качества ИТ образования, развитию у широких кругов населения компетенций, важных для цифровой экономики, усиленной подготовке молодежи в области математики и информатики. Реализацию планов мероприятий НП "Цифровая экономика" курирует одноименная автономная некоммерческая организация, мероприятия прорабатывает и сопровождает Центр компетенций по кадрам, созданный на базе АНО "Университет 20.35". Обсуждение и согласование планов осуществляют эксперты образования и бизнеса в рабочей группе "Кадры для цифровой экономики" АНО "Цифровая экономика", в состав которой наряду с учредителями АНО "Цифровая экономика" входят профильные федеральные органы исполнительной власти России, отраслевая Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) и др. [3].

Ключевые показатели Федерального проекта "Кадры для цифровой экономики": рост количества выпускников системы профессионального образования различных направлений подготовки с ключевыми компетенциями цифровой экономики до 800 тыс. чел. к 2024 г.; и рост количества принятых на программы высшего образования в сфере ИТ в год до 120 тыс. чел. к 2024 г., что позволяет приблизиться к необходимому уровню воспроизводства кадров для опережающего роста ИТ-отрасли [4]. В 2019 г. прием на бюджетные места по ИТ-направлениям подготовки вырос до запланированного на этот период значения 50 тыс. человек. В 2020 году планируется нарастить прием еще на 20%, до 60 тыс. чел. в год.

Для обеспечения даже минимально необходимого роста численности ИТ-кадров необходимо решить еще ряд проблем. Одна из них заключается в том, что половина образовательных организаций в качестве вступительного испытания при приеме на обучение по программам высшего образования в области информатики и вычислительной техники по-прежнему выбирает физику [5]. Хотя в новой версии правил приема Минобрнауки России (приказ №666 от 30 августа 2019 г.) [6] вступительное испытание по информатике и ИКТ – на первом месте среди испытаний по выбору вуза, но по-прежнему вместо информатики вуз может принимать на основании вступительных испытаний по физике, химии или иностранному языку. Отсутствие возможности использовать результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ негативно сказывается на мотивации школьников к изучению информатики в 10-11 классах и приводит к значительному снижению количества сдающих ЕГЭ по информатике и ИКТ (70 тыс. человек) по сравнению с количеством сдающих одноименный ОГЭ в 9-м классе (360 тыс. человек).

Другая важная задача – создание условий, способствующих привлечению действующих работников ИТ-индустрии для преподавания в системе профессионального образования по ИТ. При выполнении соответствующего мероприятия проекта "Кадры для цифровой экономики" изучены барьеры, препятствующие привлечению к преподаванию в вузах работающих ИТ-специалистов. Для снижения этих барьеров предлагается следующий перечень основных мер: создание правого поля, позволяющего привлекать специалистов из индустрии к

образовательному процессу в отдельном от преподавателей статусе; развитие сетевой формы обучения одновременно в вузах и ИТ-компаниях; создание общеуниверситетских цифровых кафедр дополнительного профессионального образования с особыми условиями подбора преподавателей – преимущественнно совместителей, работающих в отрасли.

Неизменное требование работодателей – наличие у работников знаний и умений, отвечающих реальным потребностям экономики. Этому призвана способствовать развивающаяся в России Национальная система профессиональных квалификаций, в основе которой – сформулированные сообществом работодателей в профессиональных стандартах квалификационные требования к специалистам. Ее развитие во всех отраслях курирует Национальный совет при Президенте РФ по профессиональным квалификациям [7]. В области подготовки ИТ-специалистов вопросы разработки и применения профессиональных стандартов курирует АПКИТ, активным членом которой является фирма "1С". Решением Национального совета на базе АПКИТ сформирован Совет по профессиональным квалификациям в области информационных технологий (СПК-ИТ) [8]. Под эгидой АПКИТ разработан ряд профессиональных стандартов в области ИТ, в том числе созданный при активном участии специалистов "1С" профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", пользующийся наибольшим спросом работников образования, учитывающих профессиональные стандарты АПКИТ при разработке образовательных программ [8, 9].

В 2019 г. обновлена методика профессионально-общественной аккредитации (ПОА) АПКИТ, аккредитованы образовательные программы в области информатики и вычислительной техники и бизнес-информатики в РЭУ им. Г.В. Плеханова, МТУСИ, ВШЭ. Разработаны и опубликованы в реестре проекты примерных образовательных программ по ФГОС 3++, в макете которых теперь в обязательном порядке учитывается сопряжение с конкретными профессиональными стандартами. Развивается сеть центров оценки квалификаций и круг экспертов для независимой оценки. Подробнее см. сайт spk-it.ru.

Построенные на инновационной технологической платформе отечественные программные продукты системы "1С:Предприятие 8" ежедневно применяются для повышения эффективности управления и учета более чем на пяти миллионах рабочих мест в организациях различного размера и форм собственности, в России и других странах. В связи с этим изучение программных продуктов "1С" является особо востребованным.

Широкое внедрение решений "1С" стало примером успешной конкурентной борьбы отечественных высокотехнологичных разработок с продукцией ведущих международных корпораций не только в области автоматизации учета, но и в классе интегрированных систем управления предприятием (ERP-систем), наиболее значимых для повышения эффективности работы организаций страны.

Если раньше крупные корпорации и холдинги редко сообщали об использовании решений "1С", то теперь система "1С:Предприятие" стала современным трендом цифровизации. В числе крупнейших пользователей "1С:Предприятия" – Почта России (более 47 000 автоматизированных рабочих мест), "Трансмашхолдинг" (более 20 000 АРМ), Правительство Москвы (единая облачная система, более 18 000 пользователей), Ростех (более 10 000 АРМ), "Башкирэнерго" (более 8600 АРМ), "КамАЗ" (более 7800 АРМ), "Татнефть" (более 6800 АРМ). Стратегические соглашения и меморандумы о сотрудничестве с "1С" заключили "Магнит", QIWI, "Роскосмос", "Уралкалий", "Роснефть", "Ростех", РЖД, "Газпром Нефть", "Россети", "АвтоВАЗ", "ЛокоТех", "Объединенные машиностроительные заводы", "Мечел", "Русагро", "Деловые линии", "Уралхим", "Зарубежнефть" и ряд других флагманов экономики.

В условиях цифровой трансформации современные отечественные ERP-системы становятся еще более востребованными: простота их внедрения и высокая скорость адаптации к быстро изменяющимся условиям, соответствие реальным потребностям отечественных организаций,

невысокая стоимость владения и другие конкурентные преимущества становятся еще более значимы.

Это подтверждают успехи, достигнутые за последние шесть лет системой нового поколения "1С:ERP Управление предприятием 2". Система успешно внедряется и используется более чем в 4000 организаций включая более 250 предприятий ОПК, что способствует повышению их эффективности и информационной безопасности.

По оценкам пользователей ERP-систем "1С", автоматизация с их использованием позволяет добиться снижения себестоимости продукции в среднем на 9 %, производственных издержек на 16 %, снижения трудозатрат в различных подразделениях до 29 %, увеличить объемы выпуска продукции до 36 % и ускорить выполнение заказов на 26 %.

"1С:ERP Управление предприятием 2" стало эффективным инструментом для подготовки и организации перехода предприятий к работе в рамках концепции "Индустрия 4.0". Трехуровневая система управления производством в "1С:ERP" позволяет подготовить достоверные инженерные данные, передать в производство, сформировать выполнимый производственный план, поэтапно спуститься на уровень интеграции с оборудованием, используя системы промышленного мониторинга. Такие проекты уже реализованы на ряде производственных предприятий. На Ульяновском автомобильном заводе решения "1С" используются в рамках концепции "Индустрия 4.0" не только для управления производством, но и для управления качеством изделий, разработаны специальные рабочие места регистрации брака, организована интеграция с автоматизированными системами контроля.

Интеграционные возможности позволяют задействовать "1С:ERP" как ядро информационной системы нового поколения, центр управления данными для подготовки "цифровых двойников" изделий и предприятий. Цифровые модели продукции готовятся в специализированном инженерном программном обеспечении, передаются в ERP-систему и в ней дополняются данными и параметрами производственного процесса для конкретного изделия. Такая модель может хранить всю историю обслуживания и ремонтов изделия. В результате в "1С:ERP" формируется готовый цифровой паспорт, система становится производственным ядром в рамках концепции управления полным жизненным циклом изделий. Элементы этой комплексной задачи уже реализованы на СП "Белджи", производственной площадке транснационального автомобилестроительного холдинга Geely.

Возможности "1С:ERP" при внедрении технологий IoT ("интернет вещей") проявляются не только на производственных предприятиях. Ряд инновационных проектов реализован в сельскохозяйственной отрасли. Например, в холдинге "Агрокомплекс им. Н.И. Ткачева" на базе "1С:Предпрятия" проведено картографирование и цифровизация сельскохозяйственных угодий, созданы цифровые двойники полей, реализуется проект "цифровые коровы", предусматривающий чипирование стада для оперативного учета, контроля здоровья и физических показателей животных. Фирма "1С" совместно с партнерами выпускает на базе "1С:ERP" целый ряд отраслевых решений для сельского хозяйства и предприятий пищевой промышленности. Новое решение "1С:Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС" автоматизирует подготовку и контроль ветеринарных мероприятий в скотоводческих предприятиях. Мобильное приложение, входящее в поставку, позволяет оперативно фиксировать выполнение заданий непосредственно на ферме, а использование RFID-технологий – организовать индивидуальный учет и контроль каждого животного. Решение для пищевой промышленности "1С:Мясопереработка MES. Модуль для "1С:ERP" обеспечивает прослеживаемость партий продукции, помогает организовать оперативный контроль качества и соблюдения технологии на протяжении всего многопередельного производственного процесса, позволяет передавать необходимые данные в систему "Меркурий". На выставке "International FoodTec Award" в Германии эта система получила престижную международную награду за инновационные технологии в пищевой

промышленности. Ознакомиться с решениями "1С" для сельскохозяйственной отрасли можно на секции "Современные тренды в подготовке кадров для агропромышленного сектора".

В строительной отрасли задачи по управлению "цифровыми зданиями и сооружениями" решаются с помощью отраслевых решений "1С", интегрированных с BIM-решениями Renga, выпускаемыми совместным предприятием "1С" и "Аскон" в рамках программного комплекса "1С:BIM 6D". В нем реализованы: оценка сроков и инвестиций в проект строительства; 3D-проектирование зданий, сооружений, несущих конструкций и внутренних инженерных сетей (BIM 3D); планирование и план-фактный анализ строительно-монтажных работ (BIM 4D); определение стоимости и подготовка сметной документации (BIM 5D); автоматизация процессов технической эксплуатации объектов недвижимости (BIM 6D), продажа и сдача объектов в аренду.

Продолжается развитие комплексных решений "1С" для корпоративного рынка. Инновационный комплекс "1С:Корпорация", объединивший в себе весь функционал ERP, CPM, ECM, HRM, интегрированный с целым рядом специализированных и отраслевых решений, позволяет бизнесу получать эффект от цифровой трансформации на верхнем уровне. Фундаментом цифровизации являются интегрированные решения уровней MES-ERP-CPM. В 2019 году в состав "1С:Корпорации" вошло новое решение, объединяющие управление финансами, материальными потоками, персоналом и отношениями с контрагентами на всех уровнях – "1С:ERP. Управление холдингом".

"1С:ERP. Управление холдингом" рекомендуется крупным предприятиям и группам компаний, которым в дополнение к классическим возможностям ERP-систем необходимы в единой системе автоматизации корпоративные функции: консолидация финансовой отчетности по группе компаний и корпоративные налоги, корпоративное бюджетирование, сбалансированная система показателей и бизнес-анализ, управление мастер-данными и корпоративные закупки, управление активами, инвестиционными проектами и рисками, централизованное казначейство.

Фирма "1С" продолжает активно развивать инновационную технологическую платформу "1С:Предприятие 8" - уникальное сочетание комплекса инструментов и технологий (full stack platform), позволяющего создавать высоконагруженные кроссплатформенные бизнес-решения любой сложности, и концепции low-code, позволяющей минимизировать объем написанного кода, значительную часть разработки вести в режиме визуального конструирования, и в ряде случаев модифицировать бизнес-логику приложения силами конечных пользователей. В мире low-code платформы становятся все более востребованными, поскольку ускоряют цикл цифровой трансформации от бизнес-потребности до работающего бизнес-процесса.

В ноябре 2019 г. выпущена новая версия платформы 8.3.16. В числе основных направлений развития, реализованных в версиях платформы, выпущенных в течение года, – развитие механизма расширения конфигураций, востребованного для кастомизации как облачных решений на платформе "1С", так и обычных внедрений, развитие системы взаимодействия, повышение эффективности управления ресурсами, стабильности и отказоустойчивости кластера серверов, ускорение аналитических запросов.

В платформе реализуются такие инновации, как инструменты и сервисы машинного обучения, средства создания чат-ботов и виртуальных ассистентов. Новый механизм платформы – Система взаимодействия – позволяет реализовать живое общение прикладного решения с пользователями, а также пользователей одного или разных прикладных решений между собой. Важно, что такая коммуникация может быть привязана к выполнению конкретных бизнес-задач или к обсуждению конкретных объектов, работа с которыми ведется в прикладном решении. Основные возможности этого механизма можно использовать без программирования, более сложные задачи реализуются с помощью встроенного языка "1С:Предприятия".

Параллельно развивается "1С:Enterprise Development Tools" (EDT) – новая, современная, расширяемая среда разработки приложений для автоматизации бизнеса, поддерживающая ключевые принципы создания прикладных решений для системы "1С:Предприятие", созданная на основе популярной платформы Eclipse. "1С:EDT" содержит большое количество инструментов автоматизации разработки, делающих работу программиста более быстрой и комфортной, а также позволяет расширять функциональность инструментов разработки с помощью технологии плагинов.

Большое внимание уделяется развитию облачных и мобильных технологий. В версии 8.3.16 появилась возможность создавать мобильные приложения, которые при хорошей связи работают напрямую с сервером "1С", а при неустойчивой связи сохраняют данные локально на мобильном устройстве и при восстановлении связи синхронизируют данные с сервером "1С". Фирмой "1С" и партнерами уже разработано более сотни тиражных мобильных решений для цифровизации широкого спектра задач на предприятиях различных отраслей.

Количество платных пользователей облачного сервиса 1CFresh.com ("1С:Предприятие через Интернет") за 2019 г. выросло на 70%. Этот сервис позволяет комфортно работать с решениями "1С" из любой точки мира в любое время, помогает снизить затраты на собственную ИТ-инфраструктуру и администрирование системы. В числе основных возможностей и преимуществ сервиса: высокий уровень безопасности и надежности, доступность в режиме 24 × 7, круглосуточная техническая и консультационная поддержка, автоматическое обновление приложений и форм отчетности, сдача отчетности в контролирующие органы через Интернет, поддержка обмена данными между приложениями, возможность сохранения данных на компьютере пользователя, доступ к учебным материалам, к форуму с участием разработчиков и методистов.

На основе облачной технологии 1CFresh реализован ряд крупных проектов автоматизации государственных учреждений. Наиболее масштабным является проект внедрения Универсальной автоматизированной системы бюджетного учета в Правительстве Москвы. Сейчас эта система охватывает более 2300 учреждений города, в ней работает 18 000 пользователей, ведется расчет зарплат и кадровый учет по 350 тыс. сотрудников, бюджетный учет, управленческий онлайн-анализ. Теперь московский опыт облачной автоматизации применяется во многих других регионах страны. Уже реализованы проекты в Калужской, Курской, Новгородской, Сахалинской, Ульяновской областях; выполняются проекты в Пермском крае, Республике Чувашия, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Архангельской, Липецкой, Нижегородской и Тверской, областях.

Самое ценное, что дает переход на ведение учета в едином облаке, – данные централизуются, больше не надо выпрашивать отчеты у подведомственных учреждений, руководство региона имеет полную и актуальную информацию для принятия решений.

В 2019 г. подписан ряд новых соглашений о сотрудничестве в области информационных технологий между фирмой "1С" и правительствами Свердловской, Ивановской, Тверской, Курской областей, республик Саха (Якутия), Марий Эл, Дагестан, Ингушетия. В рамках этих соглашений планируется совершенствовать процессы государственного управления за счет эффективной автоматизации на базе решений "1С".

На федеральном уровне реализуется масштабный проект по централизации функций ведения бухгалтерского учета, управления оплатой труда и формирования отчетности, призванный обеспечить цифровую трансформацию финансово-хозяйственной деятельности федеральных органов исполнительной власти. В рамках этого проекта федеральные органы исполнительной власти передают Федеральному казначейству РФ полномочия по ведению своего бухгалтерского учета и начисления заработной платы.

В 2018-2019 гг. на основе облачной технологии 1CFresh и решений "1С:Бухгалтерия государственного учреждения" и "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения" созданы

три подсистемы ГИИС "Электронный бюджет": учета и отчетности, управления нефинансовыми активами, управления оплатой труда. К этим подсистемам подключены более 250 организаций и 7 000 пользователей, работающих в рамках единых бизнес-процессов. На базе управлений Федерального Казначейства работают 98 централизованных бухгалтерий, ведущих бюджетный учет по 12 федеральным органам исполнительной власти, их территориальным органам и подведомственным казенным учреждениям, включая учет самого Федерального казначейства. В единой системе рассчитывается заработная плата 63 000 сотрудников ФОИВ.

Переход на единую облачную систему позволил существенно снизить издержки на техническую инфраструктуру, централизовать службу поддержки пользователей, централизовать и обеспечить надежное и безопасное хранение всей учетной информации, интегрировать учетные процессы с другими бюджетными процессами и системами.

К 2022 году планируется увеличить количество пользователей системы до 30-50 тысяч и перевести в нее учет по всем федеральным органам исполнительной власти, подчиняющимся правительству РФ.

К облачному сервису "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" (edu.1cfresh.com) уже подключены более 1000 образовательных организаций. Сервис позволяет использовать в учебном процессе размещенные в облаке ERP и учетные системы "1С", при этом помогает сократить потребность в вычислительных ресурсах для хранения программ и информационных баз студентов, разгрузить обслуживающий ИТ-персонал, уменьшить объем работ, необходимых для сопровождения системы.

В сервисе edu.1cfresh.com преподаватели могут подключаться к базам своих студентов, не прерывая их работу, и контролировать их активность при выполнении учебных заданий. При этом преподаватели могут делать это когда и откуда им это удобно, нужен только Интернет. Сервис позволяет в любой момент прервать работу с сохранением текущих результатов, а впоследствии продолжить выполнение задачи с последней точки прерывания. Это позволяет студентам прервать работу с программой "1С" при окончании занятия в учебном заведении и продолжить ее, например, из дома. Для преподавателей и студентов доступны авторские методические пособия "1С:Учебного центра № 1" со сквозными примерами ведения бухгалтерского и налогового учета, от ввода первичного документа до отражения результатов деятельности организации в регламентированной отчетности. Преподаватели и студенты получают полный доступ к информационной системе "1С:ИТС. Для преподавателей доступно неограниченное количество информационных баз и количество рабочих мест для студентов. Обучение с использованием сервиса edu.1cfresh.com прошли уже более 50 000 студентов.

Фирма "1С" приглашает учебные заведения подключиться к сервису edu.1cfresh.com. Заявку можно оформить на сайте или направить по адресу: edu@1cfresh.com.

Фирма "1С" продолжает расширять спектр встроенных в "1С:Предприятие" ИТ-сервисов, способствующих сокращению издержек организаций, повышению производительности труда, снижению рисков. Так, функция автоматического заполнения реквизитов контрагентов в программах "1С" (сервис "1С:Контрагент") заметно упрощает работу пользователей. В этом же сервисе отчет "Досье контрагента" прямо в программах "1С" выводит данные о контрагенте из ЕГРЮЛ, его бухгалтерскую отчетность за последние три года и информацию из единого реестра проверок. Совместный с информационным агентством "Интерфакс" сервис "1С"ПАРК Риски" позволяет управлять налоговыми рисками и комплексно оценивать благонадежность контрагентов на основе индексов из системы "СПАРК" – одной из самых авторитетных баз данных по российским предприятиям. Сервис прямо из программ "1С" ведет мониторинг важных изменений у контрагентов, как то: ликвидация, реорганизация, смена руководителя, адреса, учредителей и т.п. Бизнес-справка, подписанная электронной подписью "Интерфакс",

помогает налогоплательщикам при возникновении налоговых споров о проявлении должной осмотрительности.

По мере развития государственных информационных систем маркировки и прослеживаемости растет интерес бизнеса к сервису "1С-ЭДО, с помощью которого в решениях "1С" реализуется электронный документооборот с контрагентами. Количество пользователей "1С-ЭДО за последние 12 месяцев увеличилось на 30%. При этом доля роуминговых обменов, т.е. документооборота между контрагентами, подключенными к разным операторам, в сервисе "1С-ЭДО уже составляет 65%. Также растет количество пользователей сервиса "1С-Отчетность, который обеспечивает электронное взаимодействие с контролирующими органами прямо в программах "1С: в 2019 г. рост составил более 11%.

Развивается новый сервис "1С:Номенклатура" – единый каталог описаний товаров в "1С:Предприятии 8". Он содержит уже более трех с половиной миллионов карточек товаров и постоянно пополняется. Карточка товара содержит его наименование, штрихкод, наименование и артикул производителя, единицу измерения, описание, характеристики товара. С помощью сервиса можно автоматически заполнить справочник номенклатуры, упростить процессы ее идентификации, навести порядок в справочниках учетных систем предприятий за счет правильного разделения товаров по группам.

Сервисы "1С" применяют сотни тысяч пользователей: специалисты финансовых департаментов, бухгалтерии, казначейства, подразделения закупок, снабжения, логистики, менеджеры по работе с клиентами, ИТ-департаменты и руководство.

Всего на текущий момент "сервисный портфель" фирмы "1С" на портале информационно-технологического сопровождения portal.1c.ru включает более 25 сервисов. Большинство из них доступны пользователям, заключившим договор "1С:ИТС" уровня ПРОФ, включая образовательные организации, заключившие договор ИТС ПРОФ ВУЗ.

В условиях цифровой трансформации и динамично меняющейся экономической ситуации для предприятий критически важно обеспечивать быстрое (и не всегда однократное) изменение основных бизнес-процессов – производство, обслуживание клиентов, формирование ассортимента и т. д. Соответственно растет и востребованность оказываемых компаниями сети "1С:Франчайзинг" квалифицированных услуг по реальной автоматизации: кастомизации, внедрению и сопровождению информационных систем на базе "1С:Предприятие 8". Анализ, проведенный фирмой "1С" в сентябре 2019 г., показал, что объем продаж программных продуктов и услуг по "1С:Предприятию", оказываемых типичной партнерской фирмой "1С:Франчайзи", за год в среднем вырос более чем на 11%, а количество обслуженных клиентов выросло более чем на 14%.

Соответственно продолжает расти спрос на квалифицированных специалистов, владеющих современными решениями на платформе "1С:Предприятие 8". Разработчики приложений на языке "1С" – наиболее востребованная на рынке труда категория ИТ-специалистов.

По данным службы исследований известного рекрутингового портала HeadHunter, язык программирования "1С" лидирует по количеству упоминаний в названии программистских вакансий; количество вакансий, требующих знания языка "1С" превышает количество вакансий для программистов на PHP и Java вместе взятых [10].

Партнеры "1С" являются привлекательными работодателями, при этом они продолжают испытывать нехватку квалифицированных специалистов и указывают эту проблему в качестве главного барьера развития их бизнеса. Фирма "1С" неизменно уделяет большое внимание взаимодействию с системой образования. Интерес к такому сотрудничеству – обоюдный.

Основной продукт для использования в учебном процессе – "1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях". В настоящее время комплект для РФ включает "1С:ERP Управление предприятием 2" и другие популярные решения, а также

программные пользовательские лицензии на 50 мест, лицензию на сервер, документацию на ПП и методическую литературу. Цена комплекта – 14 400 руб.

Аналогичные комплекты выпускаются для ряда других стран ближнего зарубежья.

Комплекты приобретаются учебными заведениями один раз и в дальнейшем бесплатно обновляются по договору ИТС ПРОФ ВУЗ. Кроме возможности постоянной актуализации программного обеспечения, учебным заведениям предоставляется доступ к информационной системе "1С:ИТС" (http://its.1c.ru), в состав которой входят методические материалы по ведению учета, технологической поддержке прикладных решений, разработке и администрированию. Учебным заведениям, заключившим договор ИТС ПРОФ ВУЗ, становится доступно большинство сервисов "1С:ИТС". Фирма "1С" предлагает широкий спектр методической литературы для изучения своих программных продуктов (подробно см. на сайте: books.1c.ru). Литература поставляется в электронном виде, для чтения на компьютерах, планшетах и смартфонах. Пользователи системы "1С:ИТС ПРОФ" получают доступ к книгам для чтения в режиме онлайн без дополнительной оплаты. Ассортимент включает книги по разработке программного обеспечения средствами "1С:Предприятие 8", а также по работе с основными прикладными решениями.

В 2018 г. для был выпущен ряд электронных поставок отраслевых программных продуктов для использования в учебном процессе в высших и средних учебных заведениях: Эти продукты заменили существовавшие ранее отраслевые комплекты для учебных заведений (инф. письмо №25587 от 01.03.2019) [11]. Их поставки включают комплект документации по соответствующим отраслевым конфигурациям в электронном виде, купон на льготное сопровождение "1С:ИТС Отраслевой на 12 месяцев для соответствующих ПП, программную лицензию на использование отраслевой конфигурации на 20 рабочих мест. Ассортимент электронных поставок отраслевых решений будет далее расширяться, с учетом спроса на них со стороны учебных заведений.

На конференциях предыдущих лет отмечалась важность методической поддержки преподавания современных ERP-систем и необходимость создания "1С:Академии ERP" – комплекта курсов по функциональным системам ERP с систематизированным изложением методов и алгоритмов автоматизированного управления предприятием. К началу 2019 года в этой серии уже выпущены следующие книги: "Управление производством. Планирование и диспетчеризация", "Управление человеческими ресурсами", "Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами", "Управленческий учет", "Подготовка и автоматизация отчетности по МСФО", "Финансовое планирование и бюджетирование", три книги по вопросам исполнения Гособоронзаказа. Студенты и аспиранты могут использовать данные издания для расширения и закрепления полученных знаний в области процессов управления предприятием и их автоматизации. Готовятся к выпуску книги еще по нескольким темам: внедрение ERP-систем, конструкторско-технологическая подготовка производства, закупки, маркетинг.

В 2019 г. выпущены методические материалы, описывающие важные новшества, реализованные в ходе развития платформы "1С:Предприятие 8" и средств разработки.

В книге "Система взаимодействия. Коммуникации в бизнес приложениях. Разработка в системе "1С:Предприятие 8.3" [12] рассмотрены различные сценарии применения этого нового механизма платформы.

Доступная бесплатно для чтения на сайте https://edt.1c.ru/upload/docs_git/ книга "Групповая разработка в 1С:Enterprise Development Tools" помогает начинающим освоить Git – новую технологию групповой разработки, поддержка которой реализована в EDT. Все возможности и приемы работы с системой контроля версий Git проиллюстрированы на примере графического интерфейса EDT. Кроме этого книга описывает методику постепенного перевода разработки прикладных решений "1С:Предприятия из Конфигуратора (прежний инструмент разработки) в

EDT. Эта методика разработана фирмой "1С" и используется при создании тиражных прикладных решений (например, "1С:ERP Управление предприятием 2").

С целью комплексного изучения сервисов "1С:ИТС" для преподавателей дисциплины "Бухгалтерский учет" выпущено подробное методическое пособие "Сервисы "1С", включающее как теоретическую часть (где и когда необходимо применять возможности сервиса, порядок работы), так и практические задания. Преподаватели могут получить книгу бесплатно на вернисаже программных продуктов на конференции или в электронном виде по ссылке: https://konkurs.1c.ru/metod_posobie/. Пособие рекомендуется использовать в рамках усвоения учебных дисциплин экономических специальностей.

Начиная с 2015 г. одной из наиболее востребованных форм ознакомления студентов с информационными и технологическими сервисами "1С:ИТС" стали бесплатные мастер-классы "Информационная система и сервисы "1С:ИТС" – новые помощники в учебе". Мастер-классы проводятся на базе образовательных организаций профессиональными методистами "1С:ИТС" от региональных дистрибьюторов "1С". Участники мастер-классов – студенты и преподаватели – помимо практических знаний получают бесплатный доступ к информационной системе "1С:ИТС" на весь учебный год (http://konkurs.1c.ru/mkITS). С 2015 по 2019 гг. включительно силами региональных дистрибьюторов было проведено 429 мастер-классов. За этот период студентами активировано более 3400 бесплатных доступов к информационной системе "1С:ИТС". Для образовательных организаций проведение данных мастер-классов бесплатно.

Образовательным организациям, заключившим соглашение о сертифицированном обучении учащихся (ЦСО УЗ), фирма "1С" предоставляет широкий спектр готовых сертифицированных курсов для использования в учебном процессе.

Особое значение для будущего ИТ-отрасли имеет практикоориентированная подготовка молодых ИТ-кадров. Для преподавателей, рассматривающих в своих учебных курсах вопросы разработки, администрирования, внедрения, сопровождения корпоративных информационных систем и прикладных решений на их основе разработаны "Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы вузов" [13]. Этими рекомендациями уже воспользовались более 2500 преподавателей из более чем 500 образовательных организаций.

Обучение преподвателей проходит в рамках программы повышения квалификации "Легкий старт" – kpk.1c.ru.

В 2019 году было открыто новое направления по встраиванию учебных материалов по "1С:ERP в программы дисциплин вузов и колледжей.

Преподвателям предоставляются:

- Примерная программа дисциплины "Управление производством в среде "1С:ERP";
- Книга серии "1С:Академия ERP – "Управление производством: планирование и диспетчеризация";
- Учебный пример модельного предприятия в edu.1cfresh.com для выполнения лабораторных работ на примере производства стиральных машин.

В учебных материалах рассматриваются понятия, сущность, структура управления и информационная модель предприятия, рассматривается архитектура прикладного решения и управление производственными процессами с помощью "1С:ERP" на примере модельного предприятия машиностроительной и приборостроительной отрасли.

Предоставляемые учебные материалы рекомендуются для встраивания в дисциплины образовательных программ высшего и среднего профессионального образования по направлениям подготовки, входящим как в укрупненные группы специальностей и направлений подготовки "Экономика и управление", "Компьютерные и информационные науки", так и по области образования "Инженерное дело, технологии и технические науки".

На базе созданного в Ярославском государственном университете им. П.Г. Демидова "Центра превосходства цифровой трансформации экономики "1С" с участием партнеров АйТи Консалтинг и Баланс ИТС реализуется комплексный пилотный проект:

- обучение студентов на официальных учебных материалах и сертифицированных курсах по "1С:ERP" и разработке на "1С";
- проведение различных видов практики студентов у партнеров "1С" и на предприятиях региона, применяющих для своей автоматизации ERP-решение "1С";
- проведение партнерами мастер-классов по различным аспектам процесса разработки и внедрения продуктов и технологий "1С".

В рамках проекта уже обучено восемьдесят студентов экономических и ИТ направлений подготовки, из которых двадцать пять прошли практику у партнеров.

С сентября 2019 года уже в восьми вузах проводится обучение студентов по "1С:ERP" . С января 2020 года добавится еще четыре вуза

Одна из ключевых задач сотрудничества фирмы "1С" и ее партнеров с системой образования – совместное построение непрерывной траектории становления и развития молодых ИТ-специалистов:

- Формирование интереса к работе в сфере информационных технологий у школьников, обучение их основам программирования в увлекательной и интересной форме.
- Обучение студентов востребованным технологиям и ИТ-решениям для автоматизации бизнеса. Встраивание соответствующих курсов и учебных материалов в программы вузов и колледжей. Создание базовых кафедр.
- Организация и поддержка студенческих соревнований – чемпионатов, олимпиад, конкурсов, хакатонов и др.
- Вовлечение студентов в профессию. Дни "1С:Карьеры, конкурс выпускных квалификационных работ, организация практик и стажировок,
- Поддержка работы молодых профессионалов на интересных проектах во внедренческих предприятиях сети "1С:Франчайзинг" и в Центре молодых специалистов "1С".

Кружковый, клубный формат, развиваемый фирмой "1С" в рамках проекта "1С:Клуб программистов" (http://club.1c.ru), в течение восьми лет демонстрирует эффективность в формировании у молодежи интереса к профессиям в ИТ-отрасли прямо со школьной скамьи. Важнейший результат обучения на курсах в "1С:Клубах программистов" – появление у школьников живого интереса к информатике, гордость от освоения "взрослых" средств и методов программирования. Это дает хорошие шансы на то, что повзрослев, ребята придут работать в ИТ-индустрию.

Фирма "1С" продолжает развивать проект для того, чтобы у каждого школьника в России была возможность познакомиться с ИТ-профессиями, получить современное образование, поступить в ведущие IT-вузы и выстроить карьерную стратегию. За 2019 количество филиалов "1С:Клубов программистов" возросло с 230 до 247.

Продолжает развиваться и дистанционная школа "1С:Клуба программистов" (club.1c.ru/dist). Если за 2018 г. обучено программированию около 500 детей из 166 городов России и других стран, то на осенний семестр 2019 г. уже записалось свыше 4000 школьников из 799 населенных пунктов. Наиболее популярны начальные курсы обучения Java и "Современная Web-разработка".

В 2019 г. 90 школьников 12-16 лет из "1С:Клуба программистов приняли участие в образовательной программе "Цифровое будущее России", которая проводится фирмой "1С" совместно с всероссийским детским центром "Орленок". Для этого каждый из них создал собственную программу и стал лауреатом одноименного всероссийского конкурса.

"1С:Клуб программистов" активно сотрудничает с федеральным проектом ранней профориентации школьников "Билет в будущее". 15 филиалов Клуба являются площадками проекта, более 50 сотрудников и преподавателей филиалов задействованы в реализации проекта как наставники. Программа призвана помочь детям определиться с будущей профессией.

Фирма "1С" продолжает поддерживать школьное олимпиадное движение. С 2013 г "1С" ежегодно выступает спонсором и соорганизатором соревнований из перечня РСОШ: регионального тура Всероссийской олимпиады по информатике, Московских олимпиад по информатике для 6–9-х и 10–11-х классов, Открытой олимпиады по программированию. Мероприятия проводятся на базе Центра разработки и обучения фирмы "1С".

С 8 по 13 апреля 2020 г. на этой площадке будет впервые проведен финал Всероссийской олимпиады по информатике.

Важной задачей является распространение и популяризация среди молодежи языка программирования "1С". В 2019 году стартовал проект "1С" – школьникам России": 5 ведущих филиалов "1С:Клуба программистов пришли в школы своего региона и предложили организовать кружки по программированию "1С". В результате за 2019/2020 учебный год будет обучено более 1000 школьников. Далее ребята смогут продолжить свое развитие в области бизнес-программирования, участвуя в новом профиле Олимпиады кружкового движения Национальной технологической инициативы (НТИ) – "Автоматизация бизнес процессов". Олимпиада НТИ – первая Всероссийская командная инженерная олимпиада для 8-11 классов. Профиль посвящен проектированию и разработке современных систем автоматизации инновационных бизнесов (https://kpk.1c.ru/nti).

В 2019 г. разработаны и выпущены новые лаборатории на основе моделей "1С:Математического конструктора" и конструктора карт. Эти творческие среды позволяют любом пользователю, без помощи программистов и специалистов в области компьютерной графики, создавать интерактивные модели, обучающие игры, задания и проводить виртуальные эксперименты.

В 2018/19 и 2019/20 учебных годах фирма "1С" поддержала профориентационную акцию для школьников "Урок цифры", организованную АНО "Цифровая экономика", Минпросвещения России и Минкомсвязи России при участии ряда ведущих компаний цифровой экономики. Акция показала впечатляющий охват аудитории. Общее количество сессий игровых тренажеров акции за 4 урока в 2018/19 учебном году составило около 14 млн. – сравнимо с количеством учащихся в средней школе. Специалисты "1С" подготовили учебные материалы для "Урока цифры" по теме управление проектами, рассказали о классическом методе управления "водопад" и современном методе аджайл. Уроки прошли в школах России в апреле 2019 г. и собрали более 2,7 млн. сессий игрового тренажера. Контент урока доступен по адресу http://club.1c.ru/dl.

Серию уроков 2019/20 гг. открыла конференция "Урок цифры для учителей" с участием вице-премьера России М.А. Акимова, министра просвещения О.Ю.Васильевой и руководителей всех партнеров акции.

Для еще одного, декабрьского "Урока цифры" 2019 г. фирма "1С" подготовила материалы по теме "Сети и облачные технологии". На этом уроке, доступном на сайте урокцифры.рф [14], и после окончания основных дат акции, школьникам рассказали о профессиях, технологиях и ценностях облачных сервисов, они получили полезные навыки для диагностики сетевого соединения, а в игровом тренажере, разработанном совместно с компанией "Кодвардс", - новые интересные алгоритмические задачи и увлекательный сюжет. В основные даты акции (2-22 декабря) игровой онлайн-тренажер набрал 2,4 млн. сессий.

Большую роль в профориентации и подготовке молодых специалистов играют студенческие "1С:Соревнования", которые ежегодно проводит фирма "1С" совместно с Финансовым университетом при Правительстве РФ, компанией "1С-Битрикс" и партнерами "1С".

В 2019/2020 учебном году соревнования проводятся с декабря 2019 г. по март 2020 г. В рамках "1С:Соревнований" пройдут следующие мероприятия:

- Международная олимпиада по программированию на платформе "1С:Предприятие 8" для студентов ИТ-специальностей, имеющих навыки программирования на базе технологий "1С". В рамках олимпиады участникам предлагается решить задания из сферы разработки бизнес-приложений и создания алгоритмов.
- Международная олимпиада по веб-программированию для студентов ИТ-специальностей, специализирующихся в направлении веб-технологий PHP, HTML, JavaScript.
- Профессиональный конкурс по программированию на мобильной платформе "1С:Предприятие 8": участникам предлагается разработать приложение с использованием технологий "1С", которые прекрасно подходят для создания мобильных приложений как для бизнеса, так и для личных задач пользователей.
- Международный профессиональный конкурс по "1С:Бухгалтерии 8", национальные чемпионаты которого проводятся в России и Казахстане. Уже третий сезон конкурс проходит в новом формате: участникам предлагаются задачи, в которых требуется проанализировать экономическую сущность хозяйственной ситуации и, руководствуясь теми или иными принципами бухучета (например, принципом осмотрительности – большей готовностью к признанию расходов и обязательств, чем возможных доходов и активов), знанием нормативной базы, своим экспертным суждением, разработать соответствующие положения учетной политики. И только затем отразить ее в программе "1С:Бухгалтерия 8". Такой подход ориентирован на подготовку специалистов, способных к глубокому анализу ситуаций, что намного актуальнее сейчас, когда программы способны выполнять все больше рутинной учетной работы.
- Всероссийский профессиональный конкурс по использованию информационной системы и сервисов "1С:ИТС" для студентов экономических специальностей – будущих бухгалтеров, аудиторов, налоговых консультантов. В рамках конкурса участникам предлагается решить задание, основанное на реальных ситуациях из области бухгалтерского и налогового учета, используя источник профессиональных знаний – информационную систему "1С:ИТС" и портал сервисов "1С:ИТС".
- Студенческий трек "Автоматизация бизнес-процессов" кружкового движения олимпиады научно-технической инициативы (КД ОНТИ) в 2019 году включен в список традиционных соревнований. В рамках профиля студенты будут проектировать и разрабатывать современные системы автоматизации бизнеса. Официальный сайт - https://nti-contest.ru/profiles/stud-bpa/.

Расширение олимпиадного движения происходит как за счет роста вовлеченности в проект образовательных организаций и партнеров "1С", так и благодаря инициативе самих студентов, которые все лучше понимают перспективность участия в профессиональных конкурсах для объективной оценки своих знаний и успешного трудоустройства. В "1С:Соревнованиях" в 2018/2019 учебном году приняли участие более 6500 студентов из России, Белоруссии, Казахстана, Грузии, Чехии и других стран.

Фирма "1С" предлагает вузам, колледжам и техникумам поддержать участие своих студентов в этих мероприятиях и выступить организаторами региональных туров соревнований. Это позволит учебным заведениям не только оценить качество преподавания профильных дисциплин и усилить мотивацию учащихся к изучению современных информационных технологий управления и учета, но и заложить основы прочного сотрудничества с сообществом "1С", повысить свою привлекательность среди абитуриентов. С подробной информацией о студенческих "1С:Соревнованиях" можно ознакомиться на сайте: konkurs.1c.ru. На этом сайте размещается информация о соревнованиях, публикуются их

регламенты, новости и анонсы, конкурсные задания прошлых лет и полезные ссылки для подготовки к состязаниям.

Фирма "1С" с 2015 г. сотрудничает с Союзом "Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)" – официальным оператором международного некоммерческого движения WorldSkills International, целью которого является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки и квалификации специалистов по всему миру. Важность этого направления отмечается на самом высоком уровне. Президент России В.В. Путин неоднократно отмечал высокую значимость этого движения для развития страны.

Мировые требования WorldSkills к профессии "Разработчик ИТ-решений для бизнеса" хорошо соответствуют реальным запросам бизнеса к молодым сотрудникам и уже входят в практику оценки уровня подготовки разработчиков "1С" в России, Казахстане и других странах мира.

Оценка выполнения заданий по автоматизации бизнеса осуществляется по следующим основным компетенциям:

- Организация работы и управление – 10 %.
- Коммуникативные способности и навыки межличностного общения – 5 %.
- Проблемы, инновация, креативность –10 %.
- Анализ и проектирование программных решений – 25 %.
- Разработка программных решений – 50 %.

В августе 2019 года впервые на мировом чемпионате WorldSkills Kazan были представлены технологии "1С:Enterprise" – в качестве среды разработки компетенции IT Software Solutions for Business. Кирилл Павкин, 17-летний школьник из Ставрополя, завоевал 1-е место в экспериментальной компетенции разработки бизнес-приложений S09 "IT Software Solutions for Business Sandbox". В этой компетенции с 23 по 26 августа соревновались 9 участников из Казахстана, Малайзии, Марокко, России, Тайваня, Филиппин, Финляндии и Южной Кореи. Их результаты оценивали эксперты международного жюри из Коста-Рики, ОАЭ, России, Тайваня, Филиппин, Финляндии и Южной Кореи. Впервые на международном чемпионате WorldSkills была представлена российская платформа разработки "1С:Enterprise". Ее использовали для разработки трое участников, остальные шестеро - C# и Android Studio.

Таблица 1. Результаты 6 лучших участников, отмеченных медалями

1	Kirill Pavkin, 17	Russia	1C:Enterprise	57,29
2	Tung Yueh Kuo, 18	Taiwan	C#	56,74
3	Lyudvig Vitovskiy, 23	Kazakhstan	1C:Enterprise	54,20
4	GyuCheol Lee, 25	Korea	C#	48,63
5	Aigul Sultanova, 18	Russia (Tatarstan)	1C:Enterprise	43,07
6	Joven Hayagan, 23	Philippines	C#	32,34

Главный эксперт компетенции Джои Манансала (Joey C. Manansala Jr.) (Филиппины), отметил, что целью экспериментальной компетенции была оценка "1С:Предприятия" наряду с другими платформами разработки для принятия решения о включении системы в инфраструктурный лист компетенции Skill 09 на WorldSkills Shanghai 2021. Участники соревнований, использовавшие "1С:Предприятие", заняли 1-е, 3-е и 5-е места в общем зачете. Результаты доказывают и подтверждают, что "1С:Предприятие" может быть использовано в указанном соревновании, а также соответствует требованиям, предъявляемым при создании крупных бизнес-решений.

В результате успешного представления платформы "1С:Enterprise" на мировом первенстве WorldSkills растет количество стран, эксперты которых ориентированы на использование российских технологий. Так, в ноябре в Межвузовском финале по компетенции "ИТ-решения

для бизнеса на платформе "1С:Предприятие" наравне со студентами российских вузов разработку на "1С" вели студенты из Марокко, демонстрируя хорошие результаты.

Расширяется и перечень стран, которые используют технологии "1С" в национальных чемпионатах по компетенции IT Software Solutions for Business. 15-17 декабря 2019 года состоялся первый чемпионат в Узбекистане – при поддержке фирмы "1С" и ташкентской компании VENKON. В чемпионате участвовали пять студентов из вузов и колледжей страны, а экспертами выступили руководители ведущих ИТ-компаний страны. В Узбекистане в настоящее время реализуется программа перехода на электронный документооборот и электронные трудовые книжки, что повышает спрос на квалифицированных программистов "1С".

Набирает обороты движение WorldSkills в Казахстане. В этом году чемпионаты по компетенции IT Software Solutions for Business провели в 11 областях страны, победители региональных чемпионатов встретились в финале в Нур-Султане. Восемь финалистов выбрали в качестве среды разработки "1С:Предприятие 8", четверо из них заняли призовые места. Такой результат объясняется высокой вовлеченностью казахстанских ИТ-компаний в подготовку молодых специалистов.

В России в 2018-2019 уч. гг. по компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8" были проведены региональные чемпионаты для учащихся СПО в 25 регионах, чемпионаты для учащихся 14-16 лет в пяти регионах, отборочные чемпионаты в 17 вузах, финалы для каждой чемпионатной линейки.

Опыт этих соревнований продолжает подтверждать, что при использовании для решения конкурсных заданий технологической платформы "1С:Предприятие 8" участники получают оценки своих разработок на 15–25 % более высокие, чем при применении других сред.

Методика проверки уровня практической подготовки по стандартам WorldSkills лежит в основе демонстрационного экзамена - формы государственной итоговой аттестации. В 2019 г. демонстрационный экзамен по компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8" сдали 420 выпускников и студентов. Выпускникам, набравшим более 50 баллов на демоэкзамене, была присвоена новая квалификация "1С:Джуниор".

Ведущими методистами фирмы "1С" при поддержке специалистов системы образования уже подготовлены экзаменационные задания на 2020 г. Экзаменационные задания дают возможность всем ответственным студентам, аккуратно выполнявшим учебную программу и самостоятельно разработавшим не менее 4–5 проектов на платформе "1С:Предприятие 8", успешно сдать демоэкзамен. Для тех же, кто серьезно увлекается разработкой ИТ-решений для бизнеса, этот экзамен позволит в полной мере продемонстрировать свои умения быстро, эффективно и методически грамотно применять механизмы платформы.

В 2020 году фирма "1С" планирует развивать поддержку компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие" в новых регионах, особенно там, где реализуются программы цифровизации. Будет расширяться участие в программах подготовки и повышения квалификации преподавателей и учителей школ совместно с Академией Ворлдсикллс. Совместно с Союзом Ворлдскиллс фирма "1С" продолжит разработку "университетской ветки" чемпионатов, в том числе с привлечением международных экспертов.

Сотрудничество системы образования и партнеров фирмы "1С" в области профессиональной ориентации учащихся успешно развивается также в формате "Дней "1С:Карьеры". В числе важных практических ценностей "Дней "1С:Карьеры" для учебных заведений и учащихся – возможность работы с ведущими региональными партнерами "1С" как с базами для прохождения преддипломной и производственной практики. В 2019 учебном году эти мероприятия состоялись в 84 городах России, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана. В них приняли участие более 8600 студентов высшего и среднего профессионального образования, порядка 250 фирм-партнеров "1С". В прогамме мероприятия в была представлена презентация

стажерских программ: ведущие специалисты фирм-партнеров "1С" презентовали те направления и проекты, на которые берут стажеров, специалисты фирмы "1С" рассказали об интересных направлениях и технологиях, показали мастер-класс "1С" по разработке приложений на платформе "1С:Предприятие 8".

С каждым годом растет количество студентов, принимающих участие в конференции "Новые информационные технологии в образовании". С учетом этого, начиная с 2019 г., в рамках конференции проводится аналог "Дня "1С:Карьеры" - специальный "День Студента", в 2020 г. он состоится 5 февраля. Преподаватели могут привести на него своих студентов, а сами, параллельно, участвовать в работе конференции.

Для студентов подготовлена насыщенная программа, включающая мастер-классы, конкурсы, мотивирующие к работе в "1С" выступления. Ключевым мероприятием "Дня Студента" является вернисаж стажерских программ, на котором специалисты фирмы "1С" и фирм-партнеров проводят анкетирование, собеседования и набор студентов.

Центр молодых специалистов фирмы "1С" (ЦМС) был создан в 2011 году для студентов учебных заведений, увлеченных программированием, которые стремятся принимать активное участие в разработке крупных информационных систем, востребованных миллионами пользователей. Мы ориентируемся на то, чтобы предоставить студентам возможность приобрести навыки работы в команде с профессиональными разработчиками; изучить и применить на практике технологии создания сложных программных продуктов. При подборе проектов и направления работы в ЦМС мы обязательно учитываем и то, какие именно направления в области ИТ, технологии и языки программирования интересны студенту-соискателю. Непосредственно в ЦМС стажеру помогают приобретать компетенции, необходимые профессиональному разработчику современных программных продуктов – кураторы, руководители направлений и ведущие разработчики фирмы "1С". Такой подход позволяет выстроить единую цепочку: от приема стажера в ЦМС, до его перехода в штат. За восемь лет существования центра около четырех десятков стажеров перешли и успешно работают в отделении разработки экономических программ. Одно из важнейших направлений, которому мы уделяем большое внимание в ЦМС, в фирме в целом, то, что отличает Центр молодых специалистов от многих "классических/стандартных" стажировок - это возможность у студентов-сотрудников ЦМС использовать в качестве темы НИР, практики и выпускных квалификационных работ проекты, выполняемые в центре. В 2018/2019 гг было успешно защищено четырнадцать выпускных квалификационных работ в таких вузах как МГУ имени М.В.Ломоносова, МФТИ, МГТУ им. Н.Э.Баумана, НИУ ВШЭ, МАИ, МЭИ.

Начиная с 2007/2008 учебного года ежегодно проводится "Международный конкурс выпускных квалификационных работ с использованием программных продуктов "1С" (до 2017 г. он назывался конкурсом дипломных проектов).

Участвовать в конкурсе могут выпускники бакалавриата, специалитета, магистратуры. Также в конкурсе могут участвовать выпускники средних профессиональных образовательных организаций. К участию в конкурсе приглашаются как студенты российских образовательных организаций, так и студенты зарубежных стран. ВКР могут быть выполнены студентами как ИТ-специальностей, так и других направлений подготовки. Конкурс ежегодно привлекает большое число участников как в России, так и в зарубежных странах. Задачами конкурса являются привлечение внимания к современным информационным технологиям, поощрение перспективных выпускников, их руководителей, партнеров "1С", принимающих студентов на преддипломную практику и оказывающих им помощь в создании актуальных решений на реальной тематике (http://konkurs.1c.ru/diplom).

В конкурсе 2018/2019 была сохранена специальная номинация – "Руководителю преддипломной практики". Размер вознаграждения зависит от призового места, занятого

студентом в данном конкурсе, и равен награде, присужденной студенту и руководителю данной ВКР.

Всего на конкурс 2018/2019 учебного года было представлено 490 работ. Представленные выпускные квалификационные работы продемонстрировали большой творческий потенциал студентов и разнообразие тематик их проектов. При выполнении выпускных квалификационных работ учащиеся используют новые актуальные версии программных продуктов, современные возможности создания мобильных и web-приложений; как и в прошлом году достаточно большое количество представленных проектов было выполнено с использованием "1С:ERP". При написании ВКР студенты использовали сервисы "1С": "1С-ЭДО" (обмен электронными документами), "1С:ИТС" (информационно-технологическое сопровождение), "1С-Коннект, "1С"парк Риски .

При проведении Конкурса 2019/2020 учебного года практически вдвое увеличен размер вознаграждения: до 100 тыс. рублей победителям по федеральным округам и до 300 тыс. рублей призерам заключительного тура.

Продолжается процесс создания базовых кафедр в образовательных организациях высшего и среднего профессионального образования.

Продолжается практика проведения региональных конференций для образовательных организаций. В 2019 году конференции были проведены в Алматы, Чебоксарах, Петрозаводске, Усть-Каменогорске и Барнауле.

Для организации электронного и дистанционного обучения в общеобразовательных школах в соответствии с требованиями актуальных нормативных документов фирма "1С" предлагает линейку решений, объединенных общей системой программ "1С:Образование 5. Школа".

Основными преимуществами предлагаемых решений являются: отлаженная за годы разработки и использования программная платформа для электронного обучения "1С:Образование"; поддержка мировых и национальных отраслевых стандартов разработки электронных образовательных ресурсов и учебных курсов (SCORM, IMS, ЦОР, ЭОР); широкие возможности и специализированные инструменты для создания авторских электронных образовательных ресурсов и курсов; обмен данными с решениями для автоматизации административно-хозяйственной деятельности школы.

Как в системе "1С:Образование 5. Школа ", так и в других системах управления учебным процессом может быть использован значительный объем готовых электронных учебных материалов "1С:Школа" по программам общего образования. Учебные материалы допущены к использованию в школах (приказ №699 Минобрнауки России от 09.06.2016). Фирма "1С" развивает сотрудничество с образовательными онлайн-сервисами, такими как "Мобильное электронное образование", "ЯКласс", Московская электронная школа, образовательный маркетплейс ЦОС. Онлайн-доступ к ресурсам "1С:Школа" организован и в проекте "1С:Школа Онлайн" (http://obr.1c.ru/online).

Продолжается развитие программных продуктов "1С:Электронное обучение". В интеграции с системами автоматизации управления "1С:Университет", "1С:Колледж", "1С:Управление учебным центром" они позволяют из типовых поставок создать электронную информационно-образовательную среду на единой технологической платформе "1С:Предприятие". Расширен обмен данными в ЭИОС: оценки за учебу, пройденную в конфигурации "Электронное обучение. Корпоративный университете" автоматически переносятся в "1С:Колледж". Для повышения вовлеченности студентов в учебный процесс полностью обновлен дизайн веб-кабинета преподавателя и студента. Он стал гораздо современнее, красивее и удобнее в использовании со смартфона, планшета и компьютера. Добавлены инструменты игрофикации: онлайн результаты, награды, коммуникации в ходе учебы. Обновленный веб-кабинет будет представлен в докладе на секции "Автоматизация вузов".

Реализация электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) стала необходимостью для современных вузов. Требования к реализации ЭИОС зафиксированы в федеральных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС3++ ВО) и проверяются Рособрнадзором при аккредитации вуза. Эти требования касаются сервисов (услуг), которые вуз предоставляет обучающимся в электронном виде. Предоставление подобных сервисов требует автоматизации управленческой деятельности вуза и лишь в этом случае дает наибольший эффект. Учитывая данный фактор, фирма "1С" продолжает развивать линейку продуктов для автоматизации деятельности образовательных организаций.

В программном продукте "1С:Университет. ПРОФ" получила развитие подсистема планирования учебного процесса: добавлены объекты "Образовательная программа". "Программа дисциплины". Цель этих изменений - создание единой структуры и полного перечень программ дисциплин вуза, облегчение задачи подготовки документов к гос.аккредитации. Реализованы индивидуальные планы преподавателей. Обновлены регламентированные отчеты и механизмы интеграции с ФИС ГИА и Приема, в т.ч. добавлен функционал выгрузки скан-копий заявлений абитуриентов, новое требование 2019 г.

В "1С:Колледж" и "1С:Колледж ПРОФ" добавлены графики учебных процессов в рабочих учебных планах, в документ "Анкета абитуриента" добавлены индивидуальные достижения и разработана часть форм регламентированного отчета "СПО-1". Выпущен "1С:Колледж ПРОФ для Казахстана".

В системе "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" реализован двухстронний обмен данными с "1С:Университет" с использованием механизма "Планы обмена"

В новом релизе программы "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа" добавлен функционал по учету времени перемещения между зданиями; возможность независимо составлять расписание для начальной, вечерней школы; новые механизмы для удобной корректировки расписания, что особенно актуально в условиях объединения образовательных организаций различных типов в образовательные комплексы.

В связи со стартом национальных проектов в сфере образования, в частности "Современная школа" (2018–2024 гг.), "Цифровая образовательная среда" (2018–2024 гг.), актуально создание информационно-образовательной среды современной школы, способствующей формированию индивидуальной образовательной траектории учеников, готовых учиться и работать в условиях цифровой экономики.

С 2017 года апробировано комплексное решение на основе конфигураций "1С" - "Цифровая школа", которое включает в себя современные средства управления образовательным процессом и состоит из 7 модулей, сформированных на основе типовых решений фирмы "1С" для образовательных организаций. Проведена интеграция внутри модулей информационной системы "Цифровая школа", а также возможна интеграция с региональными информационными системами, что позволяет обеспечить однократный ввод данных, унификацию информации и сокращение трудозатрат. Внедрение в образовательной организации "Цифровой школы" позволит создать безопасную и открытую цифровую среду для управления учебно-воспитательным процессом и хозяйственной деятельностью.

В настоящее время решения "1С" для построения информационной системы "Цифровая школа" используют образовательные организации Владимирской области, Республики Саха (Якутия), Московской области, Тульской области, Республики Удмуртия, Республики Башкортостан, Новгородской области, Чукотского АО, Ставропольского края, Екатеринбургской области, Челябинской области и других регионов РФ.

В соответствии с национальными проектами "Образование" и "Культура" большое внимание уделяется развитию библиотечных и музейных комплексов образовательных организаций. Информатизацию библиотечно-музейного комплекса обеспечивают решения

"1С:Музей", "1С:Музейный каталог", "1С:Библиотека" и "1С:Библиотека ПРОФ". Данные решения используют в своей работе музеи и библиотеки более 2000 образовательных организаций всех уровней. Функционал решений постоянно развивается, так в новую редакцию "1С:Библиотеки ПРОФ" включен актуальный ГОСТ по библиографическому описанию (ГОСТ Р 7.0.-2018, дата введения в действие 01.07.2019), это обеспечивает возможность корректного описания электронных информационных ресурсов, доля и значимость которых в библиотеках образовательных организаций продолжает расти.

Библиотечно-музейный комплекс органично вливается в учебный процесс, он связан как с преподаванием конкретных дисциплин, так и с дополнительным образованием. В фокусе дополнительного образования – развитие детских школ искусств. Фирма "1С" в сентябре 2019 года выпустила новое решение – "1С:Детская школа искусств", которое предназначено для автоматизации управления деятельностью детских школ искусств, музыкальных и художественных школ в части организации учебного процесса, проведения концертов и выставок, использования музыкальных инструментов и художественного инвентаря и др.функций.

В поддержке и развитии ИТ-сферы региональных систем образования особую роль играют партнерские организации со статусом Центров компетенции по образованию (ЦКО) фирмы "1С" (http://1c.ru/cko). Их основной задачей является реализация проектов по автоматизации образовательных организаций всех уровней (от вузов до дошкольных организаций), развитие региональных площадок по апробации новых решений фирмы "1С" для образования.

Конференция "Новые информационные технологии в образовании" проводится в 2020 г. уже в двадцатый раз. Многие решения, найденные в ходе подготовки и проведения этих профессиональных мероприятий, дискуссии, мнения, прозвучавшие на конференциях с 1-й по 19-ю, стали основой масштабных проектов и инициатив. Предполагается, что результаты 20-й конференции также послужат развитию сотрудничества ИТ-индустрии, образовательных организаций, государственных институтов и повышению эффективности работы участвующих в ней специалистов.

Литература

1. Стенограмма пленарного заседания ПМЭФ-2018 URL: http://www.kremlin.ru/events/president/news/57556 (дата обращения 13.01.2020).
2. Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" URL: http://government.ru/docs/28653/ (дата обращения 13.01.2020).
3. Рабочая группа "Кадры и образование" АНО "Цифровая экономика" https://data-economy.ru/education (дата обращения 13.01.2020).
4. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики // Новые информационные технологии в образовании: сборник Научных трудов XIX Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики" (29 января – 30 января 2019г.) под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. Ч. 1. М.: "1С-Паблишинг, 2019. С. 7.
5. Протокол №10-2019 совместного заседания Совета по профессиональным квалификациям в области информационных технологий и ФУМО в сфере высшего образования по УГСН 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 28.11.2019, п.3. URL: http://spk-it.ru/documents/files/20191128-10_Protokol_zasedaniya_SPK-IT.pdf (дата обращения 13.01.2020).
6. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 августа 2019 г. № 666 "Об утверждении перечня вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам специалитета" URL: https://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/12/main/prikaz_Minobrnauki_Rossii_ot_30.08.2019_N_666.pdf (дата обращения 13.01.2020).
7. Информационный ресурс Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям URL: http://nspkrf.ru/ (дата обращения 13.01.2020).
8. Информационный ресурс Совета по профессиональным квалификациям в области ИТ URL: http://spk-it.ru (дата обращения 13.01.2020).

9. Профессиональные стандарты "Специалист по информационным системам" и "Руководитель проектов в области информационных технологий". М.: ООО "1С-Паблишинг", 2015. URL: https://v8.1c.ru/metod/books/99924.htm (дата обращения 13.01.2020).

10. Блог компании HeadHunter URL: https://habr.com/company/hh/blog/418079/ (дата обращения 13.01.2020).

11. Сайт фирмы "1С" Информация для пользователей и партнеров №25587 от 01.03.2019 URL: https://1c.ru/news/info.jsp?id=25587 (дата обращения 13.01.2020).

12. Е.Ю. Хрусталева Система взаимодействия. Коммуникации в бизнес-приложениях. Разработка в системе "1С:Предприятие 8.3". ". М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. URL: https://v8.1c.ru/metod/books/82433.htm (дата обращения 13.01.2020).

13. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е изд. / под ред. А.Ю. Филипповича. М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016.

14. Информационный портал "Урок Цифры" Урок "Сети и облачные технологии" URL: https://урокцифры.рф/lesson/seti-i-oblachnye-tehnologii/ (дата обращения 13.01.2020).

Практика ERP для организации процесса обучения

Семенов С.М.
ФГБОУ ВО "Московский политехнический университет", г. Москва

s.m.semenov@mospolytech.ru

Изучение студентами подсистем Управления производством и организации ремонтов в "1С:ERP Управление предприятием"

Semenov S.M.
Moscow Polytechnic University, Moscow

Explaining Production and Repair subsystems of 1C:ERP to students

Аннотация

Рассмотрена методика обучения студентов корпоративным информационным системам. Предложен способ вовлечения студентов в проектную деятельность путем решения задач по управлению производством в конфигурации "1С:ERP Управление предприятием".

Abstract

The article considers a method of teaching corporate information systems to students. The author proposes a method of involving students in project activities by solving production management problems in 1C:ERP.

Ключевые слова: *"1С:ERP Управление предприятием".*

Keywords: *1C:ERP Enterprise management.*

В Московском политехническом университете обучение студентов факультета информационных технологий работе в ERP производится в рамках проектной деятельности. Студент выбирает проект, в течение семестра выполняет соответствующее задание, готовит пояснительную записку, презентацию и лично участвует в защите проекта.

Имеется три вида проектов: первый основан на выполнении задания, аналогичного экзаменационному заданию "1С:Специалист-консультант" по внедрению подсистем "Управление производством и организации ремонтов" в "1С:ERP Управление предприятием". Предварительно студент проходит обучение с использованием методик, изложенных в курсе Д.И. Гончарова "1С:ERP 2.4. Производство и ремонты". В процессе выполнения проекта каждый студент должен добавить собственные статьи расходов и показать распределение затрат по этим статьям в себестоимости выпуска продукции.

Второй вид проекта основан на презентационных материалах "Планирование производства в "1С:ERP" на примере швейной отрасли", предоставленных фирмой "1С" (Кислов А.С., Агафонова Т.Н.). Студент должен создать базу данных в соответствии с презентацией.

Третий вид проекта основан на курсе А. Мироненко "Концепция автоматизации предприятия машиностроительной/приборостроительной отрасли с "1С:ERP 2.5". В рамках

данного проекта каждый студент (группа студентов — не более 4 человек) должен самостоятельно выбрать изделие для производства. Ориентировочное число комплектующих: 50-100. Для примера приводится конструкторский и технологический составы мебельного стола (более сложного, чем в курсе Д.И. Гончарова). В рамках данного проекта студент должен выполнить работы с использованием следующих механизмов:

- способы размещения;
- схемы размещения;
- наборы;
- спецификации для наборов;
- два варианта спецификации: обеспечивать и производить в процессе;
- учет задела в кладовых цеха;
- учет аналогов;
- потребности в материалах (для перемещения со склада материалов в кладовые цеха);
- потребности в полуфабрикатах (для перемещения с заготовительного цеха в сборочный цех);
- ремонты;
- ТОиР;
- этапы по разным цехам с учетом перемещения полуфабрикатов;
- операции в цехе: сменно-суточные задания;
- виртуальные цеха и участки;
- учет себестоимости по Д.И. Гончарову.

В качестве задания по программированию в рамках третьего вида проектов студент должен создать обработку для расчета потребности материалов для выбранного заказа (или нескольких заказов). При расчете должны учитываться имеющиеся остатки материалов в кладовой цеха.

Для выполнения заданий по проектам студентами используются демонстрационные базы конфигурации ERP 2.4 для первого и второго видов проектов, а также выгрузка пустой конфигурации 2.5 для третьего вида проектов (в демо-базе 2.5 учебная платформа не позволяет выполнять производственные этапы). Для третьего вида проектов используется учебная платформа 8.3.15.1656.

В качестве примера конструкторского и технологического состава изделия студентам предоставляется состав стола письменного, показанный в таблице 1 (технологический состав показан на примере левой тумбы).

Таблица 1. Конструкторский и технологический состав изделия

Конструкторский состав изделия	Технологический состав изделия
Основа стола, Левая тумба, Правая тумба, Средний ящик, Фурнитура стола.	Левая тумба (набор): Основание тумбы, Боковина тумбы, Крышка тумбы, Полка тумбы, Ящик, Дверца тумбы, Фурнитура тумбы

Сложность разрабатываемых спецификаций должна примерно соответствовать конструкторскому составу, представленному в таблице 1, в которой все номенклатурные позиции представлены наборами, для которых способ получения материала или полуфабрикатов указан как "Обеспечивать". Для каждого производимого набора разрабатывается спецификация, содержащая полуфабрикаты из набора. Способ получения материалов также указывается как "Обеспечивать".

Опыт выполнения заданий по проектной деятельности показывает, что студенты, начиная со второго курса, достаточно уверенно осваивают функционал ERP "Управление производством и организации ремонтов". Проектной деятельностью по данному направлению со второго курса занимаются студенты профиля Корпоративные информационные системы. За 2018 год проекты выполнили 60 студентов. В большинстве случаев можно отметить хорошее качество представленных пояснительных записок, умение объяснять используемые механизмы. Например, большинство студентов хорошо освоили механизмы характеристик при создании справочника Номенклатура, способы создания производственных планов.

Лозикова И.О.
ФГБОУ ВО "Тюменский индустриальный университет", г. Тюмень

lozikovaio@tyuiu.ru

Облачный сервис "1С:ERP Управление предприятием 2" как инструмент реализации инженерных решений выпускных квалификационных работ специалистов разных профилей

Lozikova I.O.
Industrial University of Tyumen, Tyumen

1C:ERP 2 cloud service as an engineering solution tool for the Final Qualification Projects performed by specialists in various areas

Аннотация

В статье представлен облачный сервис "1С:ERP Управление предприятием 2" для учебных заведений как инструмент реализации инженерных решений выпускных квалификационных работ (ВКР). Автор акцентирует внимание на стадии разработки инженерных решений ВКР, которые выходят на уровень рабочего проекта и прикладного решения с применением технологий системы "1С:ERP Управление предприятием 2", повышая профессиональную и практическую ценность решения как для специалиста, так и для предприятия.

Abstract

The article describes the use of 1C:ERP 2 cloud service at the educational institutions for implementing the engineering solutions for students' Final Qualification Projects (FQP). The author focuses on the development stage of the FQP engineering solutions, which later becomes a full-scale viable project based on the 1C:ERP 2 technology, which adds the professional and practical value for the specialist and the enterprise both.

Ключевые слова: *облачный сервис "1С:ERP Управление предприятием 2", доступ для учебных заведений, ВКР, инструмент реализации, проектирование предприятия, автоматизация процесса, рабочий проект, инженерное решение.*

Keywords: *1C:ERP 2 cloud service, access for educational institutions, FQP, implementation tool, enterprise design, production process automation, working draft, engineering solution.*

Наличие у будущих специалистов знаний, умений и навыков, отвечающих реальным потребностям цифровой экономики — ключевое требование работодателей. Этому содействует Российская Национальная система профессиональных квалификаций, где заложены сформулированные сообществом работодателей квалификационные требования к специалистам. Подготовить специалистов, удовлетворяющих требованиям цифровой экономики, возможно посредством реализации практико-ориентированного подхода к профессиональному образованию путем объединения усилий системы образования и бизнес-сообщества [1]. Платформа "1С:Предприятие" является инструментом, на котором созданы программные решения, автоматизирующие работу более 1,5 млн предприятий России [1]. Эти тенденции, сложившиеся в российской экономике, обозначают умения работать на платформе "1С:Предприятие 8" с программными продуктами "1С:ERP Управление предприятием 2",

"1С:Управление нашей фирмой", "1С:Бухгалтерия 8" и др., что, в свою очередь, требует подготовки квалифицированных кадров высшими учебными заведениями.

Фирма 1С предоставляет возможность бесплатного доступа учебным заведениям к инновационным решениям, актуальным конфигурациям своей технологической платформы. Облачные технологии "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" позволяют использовать новейшие программы фирмы "1С" как в учебном процессе, так и в подготовке выпускных квалификационных работ.

Владение технологиями фирмы "1С" позволяет молодым специалистам повысить свою профессиональную ценность для работодателей, поскольку значительно расширяет их компетентность как соискателей в области решения задач автоматизации по своему профилю.

Кафедра "Автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин" ТИУ готовит бакалавров по профилю транспортно-технологических машин и автоматизации строительства, будущие специалисты должны проектировать современные предприятия по эксплуатации и техническому обслуживанию транспортной, строительной и дорожной техники с применением цифровых технологий.

В 2018-2019 учебном году группа бакалавров впервые использовала облачный сервис в рамках дисциплин "Проектирование автоматизированных систем" и "Проектирование сервисных предприятий по обслуживанию строительной техники на автомобильных шасси". На лабораторных и практических работах этих дисциплин студенты проектировали заданный участок предприятия на определенное количество единиц строительной и дорожной техники, моделировали бизнес-процессы данного участка с учетом автоматизации. Используя базу "1С:ERP Управление предприятием 2" облачного сервиса, студенты описывали нормативно-справочную информацию производства — номенклатуру, ресурсные спецификации — и производственной структуры (рабочие центры), создавали маршрутные карты, демонстрируя реализацию спроектированных бизнес-процессов.

В выпускной квалификационной работе (ВКР) бакалавры данного профиля зачастую демонстрирует стадию эскизного или технического проекта, то есть проекты своих инженерных решений, где представлены только предложения, рекомендации по автоматизации. Проблема возникает с инструментами и средствами реализации проектных решений, так как строительные и транспортные предприятия, где студенты проходят преддипломную практику часто не имеют современных систем управления производством и предприятием класса ERP. Если применять облачную систему "1С:ERP Управление предприятием 2" как средство реализации спроектированных решений, то ВКР можно "доводить" до стадии рабочего проекта автоматизированной системы управления участком, цехом, предприятием. Возможно выполнение 2-3 студентами одного профиля комплексных выпускных работ для одного предприятия, где проектируется автоматизация сразу нескольких производственных участков или одного крупного участка. Интересной будет комплексная ВКР, выполненная выпускниками разных профилей для одного предприятия, включая будущих IT-специалистов.

В этом году часть выпускников (7 студентов) разрабатывали ВКР со следующими темами: "Проектирование и автоматизация сборочно-разборочного участка предприятия…", "Проектирование и автоматизация малярного участка по ремонту и обслуживанию техники…", "Модернизация сервисного предприятия по техническому обслуживанию...", "Проектирование и автоматизация дефектовочного участка сервисного предприятия … строительной техники" и т.п. В работах обязательной была глава об автоматизации проектируемого предприятия и его производственного процесса в терминах системы "1С:ERP". Для реализации проектного решения студенты использовали облачный сервис "1С:ERP Управление предприятием 2", применяя систему для моделирования автоматизации производства. Предприятие со своей стороны могло видеть автоматизацию своего производственного процесса и принимать экономически обоснованное решение о внедрении системы класса ERP.

Внедрение системы такого класса сложная задача для IT-специалистов, так как для этого необходимо знание технологий планирования и учета в отрасли, знание специфики производственных процессов отрасли. Поэтому подготовка отраслевых специалистов к внедрению и эксплуатации ERP-систем должна быть задачей соответствующего направления (профиля) обучения. Отраслевые специалисты должны уметь моделировать бизнес-процессы и производственные процессы в терминах ERP-системы, дополняя её цифровыми технологиями входных и выходных производственных и бизнес-процессов.

"…цифровые компетенции формируются и закрепляются только в процессе непосредственной работы в современной цифровой среде. Работа с системой "1С:Предприятие" и прикладными решениями на ее основе позволяет сформировать широкий круг разнообразных цифровых компетенций для профессионалов различных областей экономики" [1]. "Для того чтобы студенты получали реальное представление о бизнес-процессах и актуальных задачах, решаемых предприятиями, необходимо, чтобы они не только знали о них, но и имели возможность участвовать" [2].

Литература

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Направления сотрудничества с системой образования в области информационных технологий.//Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики) 30-31 января 2018 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2018. — 586 с.

2. Шаронова А.А. Технологическая платформа "1С:Предприятие 8" как механизм формирования широкого круга компетенций современного ИТ-специалиста // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики) 30-31 января 2018 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2018. — 586 с.

Саркисова И.О.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН"
г. Москва

sio-job@yandex.ru

Реализация дивизиональных кейсов средствами "1С:ERP Управление предприятием 2"

Sarkisova I.O.
Moscow state University of technology "STANKIN", Moscow

Implementing divisional cases using "1C:ERP 2

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы эффективного использования научно-технологического задела и необходимость специализированной подготовки кадров. Показана связь между дивизиональной организационной структурой инновационного производства и междисциплинарными проектами. Предложены механизмы реализации дивизиональных кейсов средствами "1С:ERP Управление предприятием 2" с использованием технологий "1С:Fresh.

Abstract

The article examines the issues of effective use of scientific and technological groundwork in education and the need for specialized training. The author demonstrates the connection between the divisional organizational structure of innovative production and interdisciplinary projects. The mechanisms of implementation of divisional cases using 1C:ERP 2 using 1C:Fresh technologies are proposed.

Ключевые слова: *научно-технологический задел, "Индустрия 4.0", "1С:ERP Управление предприятием 2", дивизиональная структура управления, междисциплинарные проекты, "1С:Fresh", компетенции.*

Keywords: *scientific and technological groundwork, Industry 4.0, "1C:ERP 2", divisional structure, interdisciplinary project, "1C:Fresh", competences.*

Научно-технологический задел, как комплекс прорывных технологий, реализуемых, в том числе, и в промышленном производстве, предполагает не только появление коммерчески успешных проектов в области научно-технологической продукции, но и росту эффективности различных отраслей промышленности в целом благодаря освоению и производству наукоемкой продукции [1]. Изначально целевая программа "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы" была ориентирована на докоммерческий этап разработок, однако результаты программы должны и могут приносить реальные доходы [2].

Научно-технологический задел невозможно сформировать без современной научной инфраструктуры и исследовательского оборудования, наличия профессиональных научно-исследовательских кадров с одной стороны, а с другой, результаты разработок невозможно коммерциализировать без подготовки кадров, ориентированных на работу с наукоемкими технологиями, понимающих идеологию концепции "Индустрия 4.0", ориентированных на работу в режиме цифровой трансформации промышленности и бизнеса. По сути, сейчас для

производства необходимо готовить IT-специалистов, хорошо знакомых с технологическими аспектами промышленного производственного процесса.

Подготовка IT-специалистов, глубоко понимающих суть производственного процесса, особенностей управления и планирования с одной стороны и специфику проектирования и функционирования информационных систем с другой — непростая задача, поскольку требует от студентов большого объема междисциплинарных знаний [3]. Очевидно, что за четыре года проблематично подготовить специалиста настолько широкого профиля. Да это и не требуется, но, тем не менее, у студентов должны сформироваться навыки работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности. В том числе, это и навык работы в команде, объединяющей специалистов различных специализаций, поскольку именно такое объединение активно применяется на практике, особенно в области инновационного цифрового производства. Так, в области инновационных разработок и выпуска высокотехнологичной продукции успешно применяются различные механизмы управления, в частности дивизиональная структура организации работы или, как ее еще называют — продуктовая (товарная) структура управления, и матричные организационные механизмы. Дивизиональная структура инновационного производства базируется на организации сотрудников и работы вокруг конкретных "продуктов". Матричная же предусматривает активное использование систем межфирменной кооперации и аутсорсинга.

Дивизиональная организационная структура предполагает реализацию полного производственно-хозяйственного цикла по выпуску конкретного "продукта" в рамках одного отделения, от исследований и разработки до производства и маркетинга. Благодаря глубокой специализации работа таких отделений эффективнее линейно-функциональных структур, поскольку объединяет в рамках одного проекта специалистов в различных областях, в том числе и в IT.

Именно дивизиональная структура эмулируется в рамках междисциплинарных проектов, когда студенты разных специализаций объединяются в группы для выполнения дивизиональных кейсов — комплексных проектов для решения реальных промышленных и бизнес задач. Кейс-технология, как интерактивный метод обучения, позволяет организовать взаимодействие групп учащихся. Например, для освоения производственных исполнительных систем (MES) необходимо объединить проектировщиков, технологов, будущих специалистов в области металлообработки и производственного менеджмента. Однако подобная кооперация в рамках образовательного проекта сопряжена с рядом организационных проблем, связанных с распределением нагрузки между руководителями проектов, работающих на разных кафедрах, учетом зачетных единиц и т.п. К сожалению, в рамках государственных ВУЗов организация подобной проектной деятельности успешно реализуется в основном на факультативном уровне и не является обязательного частью учебного процесса.

Таким образом, перед учащимися, например, IT-специальностей, в процессе изучения специализированных дисциплин, в частности дисциплины "Системы оперативного управления цифровым производством" встает вопрос использования профессиональных компетенций смежных направлений, которые не были сформированы в процессе обучения. Одним из решений этой проблемы может стать использование облачного сервиса "1C:Fresh" с конфигурацией "1C:ERP Управление предприятием 2".

Реализация дивизиональных кейсов средствами "1C:ERP Управление предприятием 2" через "1C:Fresh" позволяет в рамках одного направления подготовки оставить за рамками подробного рассмотрения непрофильные вопросы с одной стороны, а с другой, благодаря имеющейся демо-базе, построить работу условного предприятия без заполнения большей части начальных данных, реквизитов, справочников, сосредоточившись на работе конкретного подразделения и организации производства заданного "продукта". То есть, "1C:ERP Управление предприятием 2" берет на себя часть задач, решаемых участниками междисциплинарных

команд, и позволяет студентам IT-специальностей в процессе выполнения дивизионального кейса познакомиться с организацией взаимодействия подразделений и различных служб, изучить различные модели управления производством, рассмотреть вопросы управления на уровне цеха и межцеховой кооперации. А самое главное, если речь идет о проектах по дисциплине "Системы оперативного управления цифровым производством", дает возможность анализа условного процесса производства с учетом загрузки оборудования и обеспечения ресурсами и рассмотрения различных путей оптимизации этого процесса.

Помимо того, что "1С:ERP Управление предприятием 2" условно берет на себя роли части участников междисциплинарной команды, использование облачного сервиса "1С:Fresh" позволяет организовывать работу между реальными участниками проекта с максимальным комфортом благодаря удаленному доступу, возможности работать в удобное для студентов время, поскольку проектная деятельность, как правило, ориентирована на самостоятельную работу вне аудиторных занятий. Преподавателям использование "1С:Fresh" в работе над дивизиональными кейсами дает возможность мониторинга учебного процесса, коррекции индивидуальных образовательных траекторий студентов [4].

С методической точки зрения, использование в учебном процессе реальных программных сред, таких как "1С:ERP Управление предприятием 2" и кейсов (комплексных проектов), повышает мотивацию обучающихся и эффективно сказывается на формировании профессиональных компетенций, в том числе формирует навыки сопровождения систем, положительно влияет на понимание предметной области автоматизируемых и настраиваемых процессов в производстве и бизнесе, улучшает ориентирование в задачах организационного управления, планирования, анализа, контроля.

Литература

1. Война и мир в терминах и определениях. Военно-технический словарь / под общей редакцией д.т.н. Д.О. Рогозина. — М.: "Вече"; "Оружие и технологии"; "Редкие земли", 2016. — 272 с.
2. Об утверждении Концепции федеральной целевой программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы: распоряжение Правительства РФ от 02.05.2013 N 736-р [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146286/5181e6da73140a2ab1513fff047a9b691774a1a2/ (дата обращения: 23.11.2019). — Текст: электронный.
3. Саркисова И.О. Цифровизация машиностроительных производств. Особенности формирования профессиональных компетенций // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.210-213.
4. Иванова С.М., Ильиченкова З.В. Управление процессом формирования индивидуальной образовательной траектории с помощью системы "1С:Предприятие 8" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. — С.426-427.

Шамсутдинова Т.М.
ФГБОУ ВО "Башкирский государственный аграрный университет", г. Уфа

tsham@rambler.ru

Применение "1С:ERP Управление предприятием" в учебном процессе бакалавров направления Бизнес-информатика

Shamsutdinova T.M.
Bashkir State Agrarian University, Ufa

Using 1C:ERP in the educational process for bachelors of Business Information Science

Аннотация

Рассматривается опыт применения "1С:ERP Управление предприятием" при формировании профессиональных компетенций у бакалавров направления "Бизнес-информатика" Башкирского ГАУ.

Abstract

This article describes the experience of applying 1C:ERP for development of professional competences for bachelors of Business Information Science of the Bashkir State Agrarian University.

Ключевые слова: *технологии "1С", управление предприятием, ERP, бизнес-информатика, профессиональные компетенции.*

Keywords: *1C technologies, enterprise management, ERP, business information science, professional competences.*

Как известно, ERP (Enterprise Resource Planning, планирование ресурсов предприятия) — это одна из наиболее востребованных организационных стратегий интеграции управления производством и планирования оптимальной обеспеченности ресурсами. Прикладные решения класса ERP реализуют целый комплекс основных функциональных задач производственного предприятия, и можно сказать, что на данный момент востребованность в данных прикладных решениях очень высока.

Поэтому актуальной задачей является подготовка будущих специалистов, владеющих навыками работы с системами класса ERP и обладающих компетенциями, необходимыми для работы в современных условиях цифровизации производственно-экономических процессов.

На кафедре информатики и информационных технологий Башкирского государственного аграрного университета имеется опыт использования системы "1С:ERP Управление предприятием" при подготовке бакалавров направления Бизнес-информатика. Данное обучение проводилось в рамках партнерской программы сотрудничества фирмы "1С" с вузами по встраиванию курсов и учебных материалов фирмы "1С" в учебный процесс, и в рамках акции "1С:ERP Легкий старт", предоставляющей возможность использования учебного примера модельного предприятия "1С:ERP" в вузе.

Цель партнерской программы — создать условия образовательным организациям для успешной интеграции курсов "1С:Предприятие" и учебных материалов в учебные программы

для подготовки высококвалифицированных ИТ-кадров, умеющих работать с технологиями "1С" [1].

Обучение студентов проводилось с использованием облачного сервиса edu.1cfresh.com "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений". При проведении занятий применялись методические и справочные материалы, размещенные в данном облачном сервисе.

Кроме этого, студентам был предложен ряд разработанных автором лабораторных работ на тему "Управление производством в среде "1С:ERP", включающих следующие темы:

- организация работы в системе "1С:ERP Управление предприятием";
- планирование производства;
- управление выпуском продукции;
- проведение план-фактного анализа производства;
- кадровый учет и учет расчетов по оплате труда;
- регламентированные отчеты.

Преподаватели кафедры имеют многолетний опыт руководства выпускными квалификационными работами, выполняемыми студентами с применением технологий "1С" [2], в том числе и с применением решений класса ERP. В минувшем учебном году на кафедре были защищены выпускные квалификационные работы "Оптимизация процесса план-фактного анализа на предприятии ООО ГСФ КПД с применением "1С:ERP" (студент Галикеев З.М.), "Модернизация бизнес-процессов Уфимского филиала ООО СП "Витценманн Руссия" путем внедрения конфигурации "1С:ERP Управление предприятием" (студентка Дудина А.А.) и др.

Можно заключить, что конфигурация "1С:ERP Управление предприятием" может быть эффективно использована в учебном процессе — как при аудиторных занятиях, так и в рамках самостоятельной работы обучающихся.

Литература

1. "1С:Легкий старт". Программа сотрудничества с вузами и колледжами по встраиванию курсов и учебных материалов фирмы "1С" [Электронный ресурс]. — URL: http://kpk.1c.ru/ (дата обращения: 25.11.2019).
2. Шамсутдинова Т.М. Об опыте применения платформы "1С:Предприятие" в дипломном проектировании студентов // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования. Сборник научных трудов Четырнадцатой Международной научно-практической конференции. — 2014. — С.290-292.

Соловей М.В.
ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет", г. Калининград

solovey66@mail.ru

Использование облачной версии "1С:ERP Управление предприятием" на практических занятиях у магистров направления подготовки "Экономика"

Solovey M.V.
Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad

Using cloud version of 1C:ERP Enterprise Management in practical classes with Masters in Economics

Аннотация

В статье представлены рекомендации по изучению облачной версии "1С:ERP Управление предприятием" для формирования соответствующих компетенций у магистров экономического направления.

Abstract

The article presents recommendations for studying the cloud version of 1C:ERP Enterprise Management and for development of the relevant competences for students that strive for Masters in Economics.

Ключевые слова: *компетенция, принятие решений, "1С:ERP Управление предприятием", магистр.*

Keywords: *competences, decision making, 1C:ERP Enterprise Management, Master's degree.*

Изучение информационных технологий магистрами экономических направлений является важной частью формирования профессиональных компетенций. Для этих целей в учебных планах предусмотрена специальная дисциплина "Информационные технологии в профессиональной деятельности". Кроме специальной дисциплины необходимо, на наш взгляд, предусматривать изучение профессиональных компьютерных программ и в рамках других дисциплин. Это будет дополнительным инструментом закрепления профессиональных компетенций, формируемых в процессе обучения магистров.

Фирма "1С" разработала бесплатный облачный сервис для учебных заведений [4], который позволяет изучать самые последние версии распространенных программ фирмы в режиме удаленного доступа. Это удобно, поскольку не каждое учебное заведение может позволить приобрести для учебных целей данные программные продукты. Рассмотрим более подробно, как можно использовать облачную версию "1С:ERP Управление предприятием" при изучении таких дисциплин, как "Учет в коммерческих организациях" и "Оценка финансово-хозяйственной деятельности коммерческих организаций" для магистров направления подготовки 38.04.01 "Экономика", профиль "Бухгалтерский учет, анализ и аудит". Перечень компетенций, формируемых в рамках этих дисциплин и их содержание представлены в таблице 1 [1, 2].

Дисциплины относятся к вариативной части образовательной программы. Предполагается, что магистры уже имеют представление о порядке ведения учета, поэтому в этом курсе

необходимо, чтобы у них сформировались навыки, позволяющие принимать решения с использованием учетных данных, поскольку ведение учета на предприятиях они изучили на стадии бакалавриата. Возможности облачной учебной версии "1С:ERP Управление предприятием" как раз позволяют это сделать.

Таблица 1. Дисциплины и компетенции

Обозначение компетенции	Содержание	Наименование дисциплин, формирующих компетенцию
ПК-8	Способность готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне	"Учет в коммерческих организациях", "Оценка финансово-хозяйственной деятельности коммерческих организаций"
ПК-9	Способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	

Рассмотрим более подробно, как "1С:ERP Управление предприятием" позволяет осуществлять информационную поддержку для целей принятия решений. Здесь наибольший интерес могут представлять: такие разделы "1С:ERP Управление предприятием", "Финансовый результат и контроллинг", "Бюджетирование и планирование". Примеры отчетов из этих разделов представлены на рисунках 1 и 2.

Отчет "Валовая прибыль предприятия" (фрагмент отчета представлен на рис. 1) содержит информацию не только о выручке, и валовой прибыли, но также и по рентабельности в разрезе аналитических групп. Можно формировать такой отчет по различным аналитическим признакам (по менеджерам, по подразделениям и т.д.). Использование такого отчета позволяет принимать грамотное и обоснованное решение по формированию экономической политики предприятия, что в полной мере соответствует содержанию компетенции ПК-8.

Отчет, представленный на рис. 2 необходим для оперативного анализа деятельности предприятия. Он позволяет, во-первых, оценить качество оперативного планирования, во-вторых, своевременно отследить отклонения от плана и принять управленческие решения, на основе проведения экономических расчетов. Это полностью соответствует требованиям, предъявляемым к компетенции ПК-9.

По группам аналитического учета

Группа аналитического учета	Выручка	Себестоимость товаров			Валовая прибыль	Рентабельность, %
		Всего	Стоимость закупки	Доп. расходы		
Изделия из дерева	250 680,89	150 599,19	150 599,19		100 081,70	39,92
Итого	250 680,89	150 599,19	150 599,19		100 081,70	39,92

Рис. 1. Фрагмент отчета "Валовая прибыль предприятия"

Прежде чем приступить к формированию отчетов, магистранты должны изучить структуру программного продукта, а также реализовать условный пример, моделирующий деятельность производственного предприятия [3]. Исходные данные для примера могут быть взяты из выпускной квалификационной работы, которая была написана по окончанию бакалаврской программы.

Сверка оперативного и бухгалтерского учета

Параметры: Период: 01.01.2015 - 31.12.2015
Представление счетов по коду: Да
Организация: Промресурс
Раздел учета: Денежные средства
Отбор: Показать отклонения по оборотам И
Показать отклонения по оборотам

Раздел учета: Денежные средства

Организация: Промресурс

Счет регл. учета / Субконто 1 / Субконто 2	Показатели	Начальный остаток	Приход	Расход	Конечный остаток
51	ОУ	533 569,23	34 301 000,00	24 315 032,00	10 519 537,23
	БУ	533 569,23	37 701 000,00	24 315 032,00	13 919 537,23
	ОУ-БУ		-3 400 000,00		-3 400 000,00
ЮНИКРЕДИТ БАНК, Промресурс (RUB)	ОУ	533 569,23	34 301 000,00	24 315 032,00	10 519 537,23
	БУ	533 569,23	37 701 000,00	24 315 032,00	13 919 537,23
	ОУ-БУ		-3 400 000,00		-3 400 000,00
	ОУ	533 569,23	34 301 000,00	24 315 032,00	10 519 537,23
	БУ	533 569,23	37 701 000,00	24 315 032,00	13 919 537,23
	ОУ-БУ		-3 400 000,00		-3 400 000,00
Итого	ОУ	533 569,23	34 301 000,00	24 315 032,00	10 519 537,23
	БУ	533 569,23	37 701 000,00	24 315 032,00	13 919 537,23
	ОУ-БУ		-3 400 000,00		-3 400 000,00

Рис. 2. Отчет "Сверка оперативного и бухгалтерского учета"

Рекомендации по изучению аналитических возможностей "1С:ERP Управление предприятие" магистрами в рамках учебного процесса могут быть следующие:

- в информационной базе создается условное предприятие, которое находится на общей системе налогообложения, создается структура, заполняются необходимые справочники;
- в течение определенного периода (например, месяц) ведется первичный учет производственных операций;
- формируются отчеты, и студенты в письменном виде обосновывают принятые решения на основе информации, содержащейся в отчетах.

В результате студенты закрепляют навыки ведения управленческого учета в организации, учатся принимать обоснованные управленческие решения, а также углубляют знания о программных продуктах фирмы "1С" и возможностях их использования в деятельности предприятий.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" от 12.11.2015 № 321 [Электронный ресурс]. — URL: https://base.garant.ru/71265458/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.
2. Программы практик по направлению подготовки 38.04.01 "Экономика" [Электронный ресурс]. — URL: http://www.klgtu.ru/education/opb/opvo/mag/ekm/program_pr(bu).php (дата обращения: 10.12.2019).
3. Соловей М.В. Краткие рекомендации по использованию бухгалтерской программы при подготовке будущих специалистов по финансовому менеджменту // Сборник научных трудов "Информационные технологии в образовании", Ч. 1. М.: "1С-Паблишинг", 2014. С.258-261
4. Облачный сервис для учебных заведений [Электронный ресурс]. — URL: https://edu.1cfresh.com/ (дата обращения: 10.12.2019).

Одинцов Б.Е.
ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

odintsov45@list.ru

Роботизация процесса актуализации баз знаний интеллектуальных информационных систем предприятия

Odintsov B.E.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Robotization of updating knowledge bases of an enterprise's intellectual information systems

Аннотация

Процесс актуализации баз знаний интеллектуальных информационных систем предприятий является достаточно трудоемким, требующим выполнения значительного числа поисковых операций как в корпоративных сетях, так и в сети интернет. Предлагается решение данной задачи на базе когнитивной карты, обеспечивающей оперативную фиксацию ежемесячных приростов значений как внешних, так и внутренних ключевых факторов за счет применения информационных роботов.

Abstract

The process of updating knowledge bases of intelligent information systems of an enterprise is highly time-consuming, requiring a significant number of search operations, both in corporate networks and on the Internet. The author proposes to solve this problem by using a cognitive map that provides operational registration of monthly increments of values of both external and internal key parameters through the use of information robots.

Ключевые слова: *инфороботы, когнитивные карты, корректировка баз знаний, информационные системы.*

Keywords: *infobots, cognitive maps, update of knowledge bases, information systems.*

Созданию искусственного интеллекта в нашей стране уделяется значительное внимание, о чем свидетельствует Указ Президента РФ и разработанная Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года [1]. В разделе 47 Указа формулируются задачи образования в данной сфере: "К 2030 году в России должны реализовываться образовательные программы мирового уровня для подготовки высококвалифицированных специалистов и руководителей в области искусственного интеллекта [1]. Отсюда вытекают различные направления подготовки специалистов прикладной информатики в данной сфере, одним из которых является обучение созданию и применению информационных роботов в организационном управлении.

Роботы сегодня проникают не только в производство, но и в различные управленческие структуры (офисы). Такая деятельность известна под аббревиатурой RPA — Robotics Process Automation — автоматизация процессов с помощью роботов. Как правило, пока они выполняют рутинные, стандартизованные, повторяющиеся операции, которые являлись функциями людей (закупка товара или услуг, прием заказов и их оплата, составление отчетности, заполнение

экранных форм, формирование отчетов по шаблонам и т.д.). Но постепенно информационным роботам (инфоботам) будут подвластны также и высокоинтеллектуальные процессы, например, актуализация баз знаний информационных систем, формирование управляющих предписаний и т.д.

Важность базы знаний подчеркивается и в определении искусственного интеллекта, приведенном в Указе [1]: "Это комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека", а, как известно, когнитивные функции реализуются с помощью баз знаний. Поэтому база знаний должна рассматриваться как непременный атрибут всякой интеллектуальной информационной системы. Однако ее ежемесячная корректировка представляет собой проблему, заключающуюся в предварительной подготовке базы внешних данных, отражающих внешнюю ситуацию, и базы внутренних данных, отражающей финансовое состояние предприятия.

На рис. 1 в центре находится фрагмент целевой иерархической модели базы знаний в виде дерева целей, предназначенной для ежемесячного формирования управляющих индикаторов для отдела бюджетирования [2]. На дереве целей указаны приоритеты (веса) каждой цели, которые изменяются ежемесячно в соответствии с рыночной конъюнктурой. Если учесть, что целей в нем около сотни, которые, в свою очередь, зависят от десятков внешних и внутренних факторов, то становится очевидным, что ежемесячная корректировка их приоритетности экспертом-менеджером вручную является процедурой трудоемкой и субъективной. Именно это обстоятельство требует ее автоматизации с помощью информационных роботов, связанных с когнитивными картами. Как известно, именно с помощью когнитивных карт можно адекватно воспроизвести социально-экономические процессы, рассмотренные нами в [3].

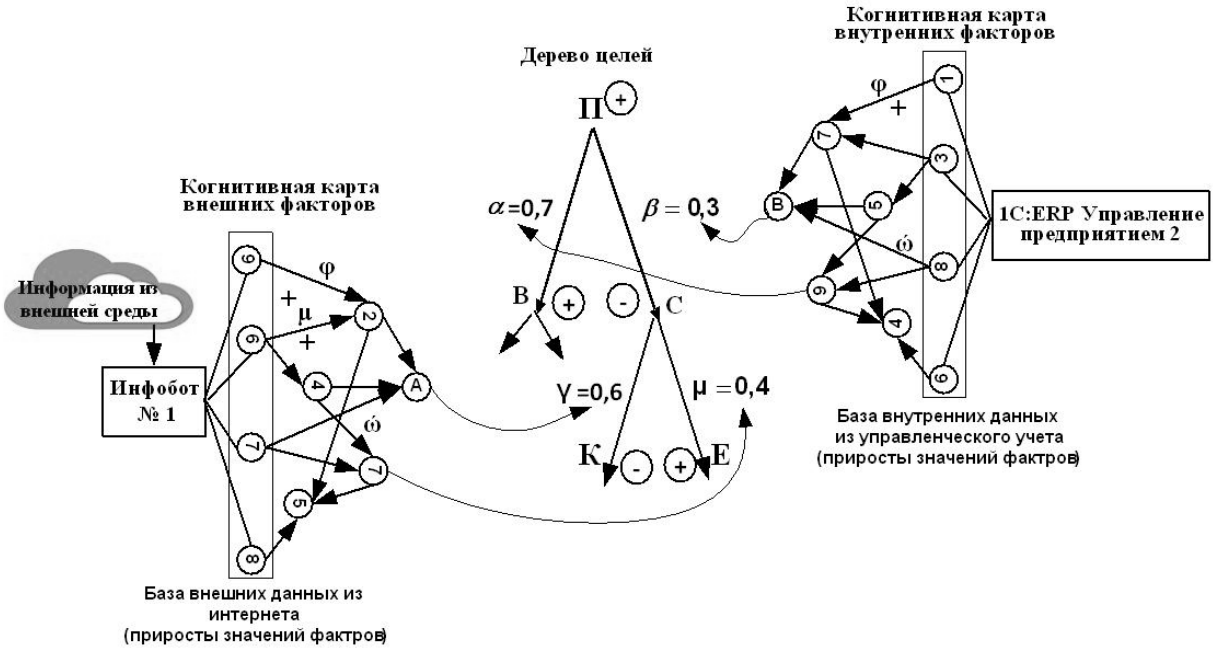


Рис. 1. Иллюстрация процесса корректировки базы знаний с помощью двух когнитивных карт

Для их создания, прежде всего, формулируется цель. В нашем случае она принимает следующую форму: определить прирост (положительный или отрицательный) коэффициента приоритетности дерева цели, полученного за счет трансформации прироста соответствующего фактора когнитивной карты. Это означает следующее: если прирост целевого фактора в когнитивной карте равен n%, то прирост коэффициента приоритетности в дереве целей будет пропорциональным этому приросту. Например, пусть исходный коэффициент приоритетности цели "Поднять цену за ед. продукции" в прошедшем периоде был равен 0,6, а прирост

соответствующего фактора когнитивной карты в конце данного периода равен 12%, тогда новое значение коэффициента приоритетности будет равно: 0,6+0,6*0,12=0,672. Объясняется это тем, что динамика фактора и динамика коэффициента приоритетности отражают один и тот же прирост, но в различных измерениях. Если же прирост фактора когнитивной карты снизился, например, на 9%, то коэффициент приоритетности соответственно снизится и будет равен: 0,6-0,6*0,09=0,546.

Если в качестве целевого фактора когнитивной карты рассматривать коэффициент приоритетности, то решение сформулированной задачи возможно при условии получения результата в относительной форме. Если факторы когнитивной карты указаны в абсолютных величинах, то их приросты необходимо перевести в относительные. Это наиболее простой способ имитации поведения социально-экономических процессов с помощью когнитивной карты, так как получают процентное изменение следствий в зависимости от процентных изменений причин. В результате появляется возможность отказаться от проблемы измерения факторов, а значит и их абсолютных величин, которые достаточно трудно, а иногда и невозможно получить [3].

На рис. 1 можно обнаружить две базы данных по одной на каждую когнитивную карту: база внешних данных для функционирования одной и база внутренних данных для функционирования второй, источником которой служит система "1С:ERP Управление предприятием".

Здесь следует сделать важное замечание: на примере, приведенном на рис. 1, показано, что когнитивная карта создается для корректировки всех целей дерева, что показано стрелками. Для особо значимых показателей могут создаваться отдельные когнитивные карты, что позволит использовать специфическую информацию, которая в общей карте неуместна. Но создание дополнительных карт ведет к дополнительным затратам. Какое решение принять, покажут только экспериментальные результаты, оцениваемые по критерию "качество-затраты".

Внутреннюю базу данных, создаваемую на основе информации, поставляемой в конце отчетного периода (день, декада, месяц) из системы "1С:ERP Управление предприятием", мы не затрагиваем, так как соответствующая ей когнитивная карта связывается с ней аналогичным образом. Эти данные отражают фактическое достижение вех целей дерева в истекшем периоде. В связи с тем, что создание еще одной когнитивной карты — это достаточно затратное мероприятие, а учет внутренних данных обязателен, то корректировку приоритетности целей можно возложить на эксперта-менеджера, знающего свое предприятие и способного достаточно точно отразить в базе знаний изменившееся за месяц внутреннее финансовое состояние предприятия. Данное замечание является весьма спорным, так как все внутренние показатели, в большей или меньшей степени, но все-таки зависят от внешних факторов.

На рис.1 можно обнаружить инфобот №1, одной из функций которого является поиск в интернете показателей, отражающих текущую конъюнктуру рынка (состояние конкурентов, цены на продукцию, материалы т.д.) и включение соответствующих процедур. Результаты поиска отражаются в базе внешних данных. Эта информация предназначена для функционирования интеллектуальной технологии, выполняющей, в случае удовлетворения соответствующих условий автоматическую корректировку коэффициентов приоритетности целей в базе знаний.

В настоящей работе предложено частное решение, возможное лишь потому, что коэффициенты приоритетности целей зависят от соответствующих социально-экономических факторов, приросты значений которых устанавливаемы и вычисляемы с помощью когнитивной карты. Причем веса в самой когнитивной карте рассматриваются в качестве констант, что наблюдается в известных автору научных публикациях. Между тем значимость и влияние одних факторов на другие со временем меняются. На наш взгляд, уже для их корректировки могут быть созданы собственные (вторичные) когнитивные карты, принцип работы которых

аналогичен тому, что корректирует коэффициенты приоритетности дерева целей. Разница заключается лишь в том, что корректируются уже веса самой когнитивной карты.

Литература

1. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с "Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года): Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 [Электронный ресурс]. — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/ 72738946/ (дата обращения 15.10.2019). — Текст: электронный.
2. Одинцов Б.Е., Романов А.Н., Соловьев В.И., Дудихин В.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие. — М.: Центр каталог, 2019. — 336 с.
3. Совершенствование регулирования развития малого бизнеса в Российской Федерации. Монография "Когнитивная модель сценариев развития малого бизнеса" // Ручкина Г.Ф., Мельничук, М.В. Одинцов Б.Е. и др. — М.: РУСАЙС, 2017. — С.112-188.

Хузятова Л.Б., Валиев Р.А., Хузятов Ш.Ш.
Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО "Казанского федерального университета" (НЧИ КФУ), г. Набережные Челны

lhuzyatova@mail.ru, rustvali@mail.ru, huzjatov@mail.ru

Изучение решений класса ERP в НЧИ КФУ для цифровой экономики

Khuzyatova L.B., Valiev R.A., Khuzyatov Sh.Sh.
Kazan Federal University Naberezhnye Chelny Institute, Naberezhnye Chelny

Studying ERP-class solutions at Naberezhnye Chelny Institute for Digital Economy

Все течет, все изменяется.
Гераклит

Аннотация

В рамках образовательного процесса на кафедре информационных систем для изучения выбрано одно из решений класса ERP — это "1С:ERP Управление предприятием". На учебных занятиях система изучается с точки зрения и пользователя, и разработчика. Для учебного процесса доступ к данному решению в учебной версии предоставляет облачный сервис фирмы "1С" — edu.1Cfresh.com. В облачном сервисе можно изучать уровень пользователя системы, то есть ее интерфейс, функциональность, технологии выполнения операций. Использование в учебном процессе режима облачного сервиса дает ряд преимуществ. Изучив также приемы разработки конфигураций на платформе "1С:Предприятие 8" на лабораторных занятиях, студенты могут разрабатывать свои решения или модифицировать имеющиеся на предприятии.

Abstract

1C:ERP is the ERP-class system chosen for study at the Department of Information Systems of the Naberezhnye Chelny Institute for Digital Economy. The system is studied from the point of view of both the user and the developer. The students access the educational version of the solution through the 1C cloud service edu."1C:Fresh".com, which is sufficient for studying user interface, functionality, and operating procedures. Using the cloud access in the educational process provides multiple benefits. After studying methods of 1C:Enterprise 8 configuration development in lab classes, the students are able to develop their own applications or modify the existing ones.

Ключевые слова: *класс ERP-решений, образовательный процесс, бизнес-процессы предприятия, облачный сервис, цифровая экономика.*

Keywords: *ERP-class solutions, educational process, enterprise business processes, cloud service, digital economy.*

Класс ERP-решений продолжает развиваться и изменяется согласно требованиям времени. Эти решения охватывают автоматизацией все бизнес-процессы предприятия [1]. Актуальны они еще в связи с политической обстановкой в мире, когда есть необходимость в программном обеспечении отечественных фирм-разработчиков и их применении. Одним из ведущих разработчиков таких решений в России является фирма "1С".

В рамках образовательного процесса на кафедре информационных систем НЧИ КФУ для изучения выбрано одно из решений данного класса — это "1С:ERP Управление предприятием",

которое пришло на смену решению "1С:Управление производственным предприятием". На занятиях в рамках дисциплины "Корпоративные информационные системы" изучается новое программное обеспечение "1С:ERP Управление предприятием". Это решение является междисциплинарным и требует знаний из разных областей экономики и производства. Будущий разработчик должен иметь представление о теории управления закупками, теории управления запасами, теории управления продажами, теории бухгалтерского учета, о планировании и методах планирования на предприятии, теории управления персоналом; иметь представление о справочно-правовых системах; должен обладать знаниями о методах оптимизации, системах управления базами данных, о проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления и другими знаниями ИТ-технологий, которые даются в данном направлении обучения. На учебных занятиях система изучается с точки зрения и пользователя, и разработчика.

Для учебного процесса доступ к данному решению в учебной версии дает облачный сервис фирмы "1С" — edu.1Cfresh.com [3, 5]. Данный сервис создан для учебных целей и предоставляется бесплатно всем учебным заведениям. Каждый семестр кафедра подает отчет по его использованию, также фирмой принимаются замечания по работе сервиса, если они имеются. Опыт работы в сервисе показывает оперативность исправления замечаний и консультаций со стороны "1С". В облачном сервисе edu.1Cfresh.com можно изучать уровень пользователя системы, то есть ее интерфейс, функциональность, технологии выполнения операций. Кафедра информационных систем НЧИ КФУ зарегистрирована в этом сервисе и использует все его возможности. В режиме облачного сервиса сама система и информационная база данных находятся на удаленном сервере, а студенты работают с системой через браузер. Использование в учебном процессе режима облачного сервиса дает ряд основных преимуществ:

- отпадает необходимость приобретения системы и установки программного обеспечения как на компьютерах в аудиториях вуза, так и на домашних компьютерах студентов. Это основное преимущество состоит в отсутствии затрат, связанных с приобретением, установкой, обновлением и поддержкой работоспособности системы, что очень существенно как для студентов, так и для преподавателей;
- в условиях вуза появляется возможность обеспечения доступа студентов к системе и ее информационным базам из любой компьютерной аудитории и любой точки мира. При этом каждый студент может продолжить выполнение своей задачи с последнего момента завершения работы с системой. Для студентов этот сервис удобен с точки зрения быстрого доступа в свою систему, независимо от местонахождения, имея в наличии интернет и компьютер;
- преимуществом применения облачного сервиса является то, что преподаватели и студенты работают в едином информационном пространстве, преподаватель может отслеживать работу студентов. Кроме того, имеется возможность выполнения работы с системой на разных компьютерах, с разными браузерами и операционными системами, что очень важно для организации единой информационной среды аудиторной и внеаудиторной работы студентов. Преподаватель может оценить работу студента на расстоянии, войдя в облачный сервис, просмотреть его работу и статистику выполнения заданий.

В начале освоения курса студенты знакомятся с эволюцией развития корпоративных информационных систем, которая шла по пути наращивания функциональности системы, сохраняя основное свое ядро. Корпоративная система на занятиях рассматривается с точки зрения и пользователя системы и разработчика. Изучаются принципы построения корпоративных информационных систем; рассматриваются подсистемы, из которых состоит решение.

Кроме этого, в течение годового курса занятий также изучается теория и разработка на технологической платформе "1С:Предприятие 8" с использованием пошаговой методики

выполнения заданий на лабораторных работах. Изучив приемы разработки, студенты могут разрабатывать свои решения или модифицировать имеющиеся на предприятии. Таким образом, студенты учатся использовать программное обеспечение для нужд предприятий и разрабатывать или модифицировать имеющиеся решения. Все эти знания и умения необходимы для работы в условиях цифровой экономики предприятий.

Закрепление практических навыков студентов продолжается при написании курсового проекта по дисциплине [4]. При выполнении курсового проекта в списке тем стоит последней тема "по согласованию с преподавателем", то есть возможность для студента проявить себя при определении темы, связанной с реальным предприятием. Это может быть решение небольшой задачи предприятия на уровне разработки и реализации бизнес-процесса предприятия или адаптация программного обеспечения любой конфигурации (это уже становится посильным для последнего курса обучения). Здесь студенты должны знать о том, что в платформе введен новый механизм — "расширения" конфигурации. "Расширения" представляют что-то вроде надстройек над конфигурацией. Причем в расширениях можно добавлять как свои объекты, так и заимствовать объекты основной конфигурации. В первую очередь, расширения созданы для облегчения внесения изменений в программу. Если раньше приходилось снимать конфигурацию с полной поддержки и менять типовую конфигурацию, то при использовании механизма "расширений" при внесении изменений разработчик не трогает типовую конфигурацию.

Приобретение цифровых компетенций продолжается при написании выпускной квалификационной работы [4]. Получив базовые знания по направлению автоматизации бизнес-процессов на платформе "1С:Предприятие 8", переходя к выпускной работе, студенты уже могут решать задачи, связанные с задачей класса ERP-решений и любой другой конфигурацией [2].

Дисциплины по направлению изучения систем "1С:Предприятие 8" ведутся на кафедре с 2008 года. Выпускники кафедры работают в фирмах-франчайзи по России и на предприятиях различных видов деятельности, которым нужны специалисты по "1С".

Литература

1. Хузятова Л.Б., Хузятов Н.Ш. Изучение ERP-решений "1С" на кафедре Информационных систем НЧ ПФУ / Сборник научных трудов 14-й Международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования". — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — С.262-264.
2. Хузятова Л.Б., Гибадуллина Г.Р., Хузятов Н.Ш. О подготовке выпускных квалификационных работ с применением технологий "1С" на кафедре информационных систем НЧИ КФУ / Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования) / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С- Паблишинг", 2016. — С.449-451.
3. Хузятова Л.Б., Гибадуллина Г.Р. Об использовании облачного сервиса в Набережночелнинском институте (филиале) КФУ / Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики) / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.409-411.
4. Хузятова Л.Б., Гибадуллина Г.Р. Формирование цифровых компетенций у студентов с помощью прикладных решений "1С" / Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики) / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.255-257.
5. Облачный сервис для системы образования [Электронный ресурс]. — URL: https://edu.1cfresh.com (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Доможирова И.В.
ФГБОУ ВО "Тульский государственный университет", г. Тула

irina_domozhirov@mail.ru

Использование информационной среды "1С:Предприятие 8" при изучении управленческих дисциплин

Domozhirova I.V.
Tula state University, Tula

Using 1C:Enterprise 8 information environment in the study of management subjects

Аннотация

Рассматриваются вопросы совершенствования учебного процесса за счет использования информационной среды "1С:Предприятие 8" при подготовке бакалавров по направлению "Менеджмент".

Abstract

The article considers the issues of improving the educational process through the use of the 1C:Enterprise 8 information environment in the training of bachelors in Management.

Ключевые слова: *информационная среда, цифровая экономика, информационные технологии, программные продукты "1С".*

Keywords: *information environment, digital economy, information technologies, 1C software products.*

В условиях интеграции нашей страны в мировое образовательное пространство, вызванных модернизацией отечественной системы образования и перехода к цифровой экономике, российские вузы, ведущие подготовку специалистов в области менеджмента, оказались перед лицом возрастающей конкуренции [3]. Подготовку по направлению "Менеджмент" осуществляют специализированные высшие учебные заведения, технические вузы и университеты страны. Решающая роль при реализации компетентностного подхода принадлежит переходу от традиционных форм передачи знаний к инновационным образовательным технологиям.

С вводом в действие федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) использование в учебном процессе информационных технологий, в том числе электронных образовательных ресурсов, в совокупности образующих информационную образовательную среду, становится обязательным условием реализации образовательных программ.

В Стратегии инновационного развития Российской Федерации информационная образовательная среда рассматривается как одно из условий достижения нового качества образования [1].

В современных условиях информационные технологии являются основой, обеспечивающей оперативность и эффективность управленческих решений, способствующих развитию системы образования, что определяет актуальность формирования единого информационного пространства вуза.

Основываясь на исследованиях, проведенных во время преподавания учебных дисциплин в вузе, можно утверждать, что внедрение новых информационных технологий в высшее образование даже не столько повышает качество предоставляемых образовательных услуг, сколько значительно увеличивает интерес студентов к учебному процессу и позволяет повысить мотивацию к изучению дисциплины.

Для решения данной задачи широко используются программные продукты компании "1С", предназначенные для автоматизации экономико-организационной деятельности предприятий и организаций разных сфер деятельности. Основной продукт для использования в учебном процессе — "1С:Предприятие 8". Эффективным решением для построения комплексных информационных систем управления деятельностью многопрофильных предприятий с учетом лучших мировых и отечественных практик автоматизации крупного и среднего бизнеса на базе платформы "1С:Предприятие 8" является "1С:ERP Управлением предприятием 2".

Основная цель учебного курса заключается в освоении технологий работы с функционалом, который может использоваться для автоматизации деятельности различных подсистем предприятия.

Так, при подготовке бакалавров направления "Менеджмент" студенты изучают технологию работы с "1С:ERP Управлением предприятием 2". В рамках дисциплины "Маркетинг" на основе использования прикладного решения "1С:ERP Управление предприятием 2" студенты изучают раздел "CRM и маркетинг". Основной функционал подсистемы CRM и маркетинга включает такие возможности, как: регистрация клиентов и взаимодействий в системе; выполнение сегментации партнеров, бизнес-регионов и номенклатуры продукции; осуществление работы с клиентами на предварительном этапе; управление сделками; регистрация и отработка претензий клиентов; выполнение ABC-, XYZ- и BCG-анализа; выполнение расширенного анализа показателей работы менеджеров. В процессе изучения дисциплины "Маркетинг" с использованием "1С:ERP" студенты овладевают навыками создания маркетинговых мероприятий и проектов, отслеживания каналов рекламного воздействия [2].

Прикладное решение "1С:ERP Управление предприятием 2" широко используется при подготовке бакалавров менеджмента и в рамках других управленческих дисциплин.

Так, например, при изучении дисциплины "Логистика" на примере модульной структуры стандартной ERP-системы студентам требуется освоить практику автоматизации сквозных бизнес-процессов предприятий.

В результате освоения дисциплины у студентов формируются компетенции, необходимые для разработки эффективных систем управления транспортными и материальными потоками, а также их совершенствования на основе применения современных логистических концепций, подходов и технологий.

Таким образом, включение программных продуктов фирмы "1С" в учебный процесс имеет много преимуществ. Сами учебные дисциплины становятся не только теоретическими, но и практикоориентированными, что вызывает интерес у студентов и приносит большую пользу. Кроме того, в результате освоения данных программных продуктов возрастает востребованность студентов на рынке труда.

Литература

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики // Информатика и образование. — 2019. — №3 (302). — С.5-16.
2. Концепция прикладного решения "1С:ERP Управление предприятием 2" [Электронный ресурс]. — URL: http://edu.1c.ru/dist/edu/about_course_erp_conc.asp (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.
3. Стрекалова Н.Д. Профессиональная подготовка современных менеджеров в условиях стандартов третьего поколения: проблемы и их решение// Проблемы науки и образования. — 2011. — №4. — С.412-416.

Гончаров Н.А., Зотикова О.Н.
ФГБОУ ВО "Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина",
г. Москва

nicnic.nicolagon396@yandex.ru, zotikovaon@mail.ru

Роль системы "1С:ERP Управление предприятием 2" при функционировании контроллинга в организации

Goncharov N.A., Zotikova O.N.
The Kosygin State University of Russia, Moscow

Role of 1C:ERP 2 in enterprise controlling

Аннотация

Выделено значение системы "1С:ERP Управление предприятием 2" в качестве эффективного инструмента при функционировании контроллинга как составляющей обеспечения экономического роста деятельности организации. Представлены значимые преимущества этой системы относительно существующих на российском рынке информационных технологий.

Abstract

The article reviews the role of 1C:ERP 2 as an efficient tool of enterprise controlling that is intended to stimulate economic growth of the company. The author explores major advantages of 1C:ERP 2 over the competing tools available on the Russian IT market.

Ключевые слова: *1С:Предприятие, информационные технологии, бизнес-процесс, контроллинг.*

Keywords: *1C:Enterprise, information technologies, business process, controlling.*

Контроллинг — одна из современных инновационных идей, оптимизирующая управление бизнес-процессами хозяйствующего субъекта. Контроллинг как особый вид деятельности в организации призван достичь следующей цели — повышение ее экономического роста на основе разработки и реализации современных методов рационального взаимодействия между экономическими, производственными, управленческими и другими службами и бизнес-единицами для достижения положительного результата этой организации [1]. Под контроллингом следует понимать использование совокупности методов управления предприятием, направленных на достижение его плановых показателей [2]. В качестве задач контроллинга можно выделить следующие:

- мониторинг наличия, эффективности использования имеющихся на предприятии порядка, способов учета и контроля с целью разработки проекта по организации контроллинга и оценки технико-экономической целесообразности его реализации;
- конструирование оптимальной организации контроллинга на предприятии на основе результатов его мониторинга;
- формирование дифференцированных бизнес-процессов по выпуску продукции в зависимости от конъюнктуры, емкости её рынка с учетом результатов анализа, в частности,

производственных мощностей, возможностей оптимизации затрат и ценообразования организации;

- применение цифровых технологий нового поколения, используемых при обеспечении непрерывности, надежности бизнес-процессов, а также при сборе, обработке и анализе информации оперативного и бухгалтерского учета;
- подготовка систематизированных показателей контроллинга в формализованном виде, удобном для их восприятия и анализа, для использования при обосновании управленческих решений.

Таким образом, при контроллинге уделяется особое внимание планированию экономических показателей, контролю достижения процессов и правильной оценки получаемых фактических значений этих показателей деятельности для целей управления. В организации следует распространять контроллинг информации практически по всем видам учета, включая оперативный, статистический, управленческий, финансовый, налоговый. При этом нужно определять или уточнять порядок формирования соответствующих банков исходных данных. Создание таких регулярно обновляемых информационных банков, использование их данных позволяют оценивать показатели результативности отдельных контролируемых участков и рациональности контроллинга в целом, а также повышать оперативность предоставления запрашиваемой информации в заданных сочетаниях, эффективность работы функциональных подразделений предприятий при подготовке конкретных отчетов целевого назначения и бухгалтерской (финансовой) отчетности [2]. В процессе организации контроллинга возникает необходимость реализации идей-разработок по видам учета и контроля.

При оценке его результативности требуется проведение анализа системы показателей, базирующейся на суммировании ряда показателей, дифференцированных по соответствующим информационным банкам данных. Следовательно, в разных подразделениях организации необходимо применение информационных технологий с возможностями расширенного спектра, обеспечивающих непрерывный мониторинг показателей контроллинга, деятельности предприятия и оптимальное формирование его электронного документооборота в режиме реального времени. Для оперативности решения поставленных задач предприятию следует приобретать соответствующие программные продукты, предлагаемые на рынке информационных технологий. Можно отметить, что одним из наиболее популярных продуктов на этом рынке является система программ "1С:Предприятие" [3].

"1С:Предприятие" — продукт фирмы "1С", которая специализируется на разработке, дистрибьюции, издании и поддержке компьютерных программ делового назначения, обеспечивающих экономическую деятельность хозяйствующих субъектов [4]. Там на базе системы программ "1С:Предприятие" была разработана платформа "1С:ERP Управление предприятием 2" [5], при использовании которой можно осуществлять построение управленческого учета организации и мониторинг состояния предприятия в режиме реального времени.

При проведении контроллинга, как показало сравнение ряда информационных систем, целесообразно использование "1С:ERP Управление предприятием 2" ввиду ряда преимуществ этой системы, среди которых, как считаем, более значимы следующие [6]:

- оптимизация процесса производства, составление достоверного графика деятельности с учетом загрузки оборудования и обеспечения ресурсами;
- организация эффективной работы в едином информационном пространстве;
- простое и удобное отслеживание ключевых показателей работы предприятия на всех уровнях управления;

- согласование работы служб предприятия при построении и исполнении планов продаж, производства и закупок;
- внедрение эффективной системы управления денежными средствами и разработка оптимальных способов достижения финансовых целей компании;
- повышение эффективности работы коммерческих и логистических служб, улучшение качества обслуживания клиентов, повышение точности и оперативности получения информации;
- получение достоверных данных о деятельности предприятия, себестоимости и выручке в разрезе требуемых аналитик.

Информационная система "1С:ERP Управление предприятием 2" может сыграть одну из ведущих ролей в конкретной организации, расширяя её возможности управления. Систему отличает ряд преимуществ, позволяющих использование этого в качестве эффективных инструментов решения задач контроллинга в организации. К одному из базовых направлений вектора развития цифровой экономики организаций в России может относиться использование современных информационных систем, включая "1С:ERP Управление предприятием 2".

Литература

1. Зотикова О.Н., Ковалева О.Н. Контроллинг как процессно-ориентированный инструмент системы управленческого учета / Экономика, менеджмент и сервис: современный взгляд на актуальные проблемы: Сборник научных трудов/под редакцией Мишакова В.Ю., Зерновой Л.Е. — М.: ФГБОУ ВО "РГУ им. А.Н. Косыгина", 2018. — С. 88-94.
2. Гончаров Н.А., Зотикова О.Н. Формирование системы контроллинга на предприятиях реального сектора экономики России / Всероссийская научная конференция молодых исследователей "Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития" (Вектор-2019): сборник материалов / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство). — Ч. 1. — М.: ФГБОУ ВО "РГУ им. А.Н. Косыгина", 2019. — С.82-85.
3. Кошлакова К.А. Анализ программных продуктов, используемых для автоматизации бухгалтерского учета // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — №10-2. — Новосибирск: ООО "Капитал", 2018. — 172 с.
4. Гончаров Н.А. Роль платформы "1С:Предприятие" в системе внутреннего контроля организации./ Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики // Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.375-376.
5. Официальный сайт платформы "1С:Предприятие" [Электронный ресурс]. — URL: https://v8.1c.ru/erp/ (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
6. Назначение "1С:ERP". Официальный сайт платформы "1С:Предприятие" [Электронный ресурс]. — URL: https://v8.1c.ru/erp/appointment.htm (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.

Ибатулин М.Ю.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН, г. Москва

uits_stankin@mail.ru

Подготовка специалистов для цифровых машиностроительных предприятий с использованием облачных сервисов "1С"

Ibatulin M. Yu.
Moscow State Technological University "STANKIN", Moscow

Training specialists in digital engineering using 1C cloud services

Аннотация

В работе рассмотрена актуальность применения современных информационных технологий, таких как облачные сервисы, в подготовке специалистов для цифровых машиностроительных предприятий. Рассмотрен вариант реализации современных моделей образовательного процесса на базе конфигурации "1С:ERP Управление предприятием" используемой в сервисе "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений". Рассмотрены положительные стороны от внедрения облачных технологий в процесс обучения.

Abstract

The article considers relevance of using the modern information technologies, such as cloud services, in training of specialists for digital machine-building enterprises. The author examines the version of implementation of modern models of educational process on the basis of "1C:ERP used in service "1C:Enterprise 8 for educational institutions via the Internet". The positive aspects of the introduction of cloud technologies into the training process are considered.

Ключевые слова: *облачные сервисы, образовательный процесс, подготовка специалистов, модели построения облака, "1С:ERP Управление предприятием", методология управления цифровым предприятием.*

Keywords: *cloud services, education, training, cloud models, 1C:ERP, digital enterprise management methodology.*

Применение информационных технологий в современном образовании является необходимым условием его развития. Актуальность применения современных информационных технологий состоит в том, что они дают качественно новые возможности для обучения, способствуют созданию новых форм обучения, а также выполняют функции инструментария для решения педагогических и научных задач. Использование облачных технологий в образовательном процессе дает новые возможности и реализует современные подходы к образованию. Неотъемлемой частью обучения студентов различных направлений подготовки является использование специализированного программного обеспечения, значительная часть которого требует развертывания на серверной инфраструктуре и специальных баз данных. При этом для организации совместной работы учащихся и преподавателя главным дидактическим преимуществом является использования облачных технологий в образовательном процессе. Облачные технологии представляют собой новый способ организации учебного процесса и предлагают альтернативу традиционным методам

организации учебного процесса, а также создают возможность для персонального обучения, коллективного преподавания и интерактивных занятий.

В настоящее время наиболее распространены три базовых моделей для построения облака: инфраструктура как сервис (IaaS), платформа как сервис (PaaS), программное обеспечение (ПО) как сервис (SaaS). Традиционно большинство отечественных образовательных учреждений с недоверием относятся к аренде виртуальных мощностей, предпочитая работать с конкретным, желательно собственным, оборудованием, ПО и данными, которые хранятся локально. В этой ситуации наиболее оптимальным решением для образовательных учреждений является использование модели SaaS. Использование данного сервиса позволяет потребителям использовать приложения провайдера, запущенные в облачной инфраструктуре, в следствие чего полный стэк, включая приложение, предоставляется как услуга и приложения доступны с различных клиентских платформ, например, при помощи web-браузера, а оплата зависит от времени использования приложения. Многие программные продукты могут быть использованы студентами самостоятельно, но при этом разработчики не предлагают бесплатных студенческих лицензий. В случае использования сервисов "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" образовательное учреждение получает доступ к современным типовым решениями "1С" безвозмездно, что дает возможность студентам использовать те лицензии, которыми обладает университет.

В качестве примера реализации современных моделей образовательного процесса в данной работе рассмотрено применение конфигурации "1С:ERP Управление предприятием" при подготовке специалистов для цифровых машиностроительных производств по направлению "Прикладная информатика". Как известно, предприятия, развивающиеся в среде "Индустрия 4.0" используют комплекс людских, финансовых, материальных, интеллектуальных, организационно-технологических и прочих ресурсов с различных предприятий и их объединением с использованием информационно-комуникационных технологий, в частности, вычислительных систем и сетей. Это позволяет формировать гибкую и динамичную организационную систему, наиболее приспособленную к скорейшему выпуску и оперативной поставке новых товаров и услуг на рынок. "1С:ERP Управление предприятием 2" является инновационным решением для построения комплексных информационных систем управления деятельностью многопрофильных предприятий с учетом лучших мировых и отечественных практик автоматизации крупного и среднего бизнеса. Изучение программного продукта "1С:ERP Управление предприятием 2" позволяет погрузить студентов в методологию управления цифровым предприятием за счет выполнения практических заданий подготовленных преподавателем в учебной базе данных (БД) с последующим воспроизведением их в учебных базах, подготовленных персонально для каждого студента. Использование данного решения позволяет решить следующие методические задачи:

- освоение теоретических материалов об управлении предприятием, о применении концепции планирования ресурсов предприятия (ERP) при построении системы управления предприятием;
- знакомство с инструментами цифровой трасформации компаний;
- изучение облачных решений для цифровой трансформации;
- изучение систем управления умным производством;
- изучение возможностей автоматизации планирования и осуществления производственной деятельности.;
- приобретение навыков применения "1С:ERP Управление предприятием" для решения прикладных задач автоматизации производственных процессов предприятий.;
- решение реальных индустриальных задач и создание прототипов инновационных решений.

В заключение хочется отметить, что внедрение облачных сервисов в процесс обучения — это не только снижение затрат на приобретение необходимого программного обеспечения, но и повышение качества и эффективности образовательного процесса и подготовки студентов к жизни в современном информационном обществе за счет обеспечения:

- эффективного использования учебных площадей (отпадает необходимость выделять отдельные и специально оборудованные помещения под традиционные компьютерные классы) и кардинального сокращения затрат, необходимых на их создание и поддержание;
- возможности получить качественно иной уровень получения современных знаний — учащиеся получают возможность находиться в процессе обучения в любое время и в любом месте, где есть интернет;
- более эффективного интерактивного обучающего процесса;
- выполнения студентами самостоятельных работ, в том числе, командных проектов в условиях отсутствия ограничений на время проведения занятий и производительности вычислительной техники;
- получения навыков командного решения профильных бизнес-задач за счет совместного доступа из клиентских приложений к базам данных и конфигурациям, специально подготовленным преподавателями;
- централизованного администрирования программных и информационных ресурсов, используемых в учебном процессе;
- возможности проводить научно-исследовательские работы (НИР) и моделирование научных экспериментов на виртуальном предприятии;
- использования инновационных технологий для НИР;
- использования личного кабинета студента/сотрудника/преподавателя.

Литература

1. Ибатулин М.Ю., Мешков В.Г. Использование инновационных ИТ-технологий в учебном процессе без капитальных затрат. Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы Шестнадцатой открытой Всероссийской конференции (Москва, 14-15 мая 2018 г.) / Московский государственный технический университет; Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий. — Москва, 2018. — С.205-206.
2. Ибатулин М.Ю., Мешков В.Г. Применение современных методов обучения для погружения первокурсников в визуальный образ среды цифровой экономики. Цифровые технологии: наука, образование, инновации. Материалы 1-ой Международной научно-практической конференции научно-педагогических работников и молодых ученых / под ред. Олейник А.В., Зеленский А.А. — М.: ООО "Янус-К", 2019. — С.63-66.
3. Данилин А.О., Ибатулин М.Ю. Роль технологической платформы "1С:Предприятие 8" в развитии широкого круга компетенций специалиста в сфере прикладной информатики в машиностроении. В сборнике: Новые информационные технологии в образовании Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции / под общ. ред. Д.В. Чистова. — 2018. — С.154-156.
4. Шекербекова Ш.Т., Несипкалиев У. Возможности внедрения и использование облачных технологий в образовании [Электронный ресурс]. — URL: https://applied-research.ru/pdf/2015/6-1/6841.pdf (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Богданов М.В.
ФГБОУ ВО "Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары

bimow@yandex.ru

Внедрение в практико-ориентированное обучение студентов и магистрантов направления "Электроэнергетика и электротехника" программы "1С:Предприятие 8. ERP Энергетика 2"

Bogdanov M.V.
Chuvash State University, Cheboksary

Introducing 1C:Enterprise 8. ERP Power Industry 2 in practice-oriented training of students and undergraduates of the direction "Electric power and electrical engineering"

Аннотация

Описаны подходы к внедрению в учебный процесс студентов и магистрантов направления "Электроэнергетика и электротехника" электронной поставки для изучения в высших и средних учебных заведениях "1С:Предприятие 8. ERP Энергетика 2" для кардинального повышения качества практикоориентированного обучения.

Abstract

The article describes the approaches to introducing the school edition of "1C:Enterprise 8. ERP Power Industry 2" in the educational process of students and undergraduates of the direction "Electric power and electrical engineering", in order to achieve radically improved quality of practice-oriented training.

Ключевые слова: *практико-ориентированный подход, методические материалы, прикладное решение, технологии "1С".*

Keywords: *practice-oriented approach, education materials, application, 1C technologies.*

Благодаря решению фирмы "1С" и ее партнера — фирмы "Бест Софт" (г. Астрахань) выпустить электронную поставку для обучения в высших и средних учебных заведениях "1С:Предприятие 8. ERP Энергетика 2" на факультете энергетики и электротехники Чувашского государственного университета появилась возможность перевести на новый качественный уровень практикоориентированное обучение студентов и магистрантов направления "Электроэнергетика и электротехника".

Как указывалось в [1, 3], для магистерской программы "Менеджмент в энергетике и электротехнике" и одноименной дисциплины бакалавриата важнейшей задачей является изучение профессиональных программных комплексов управления предприятиями отрасли "Энергетика" и методик моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности. Теперь это становится возможным на основе использования программы "1С:Предприятие 8. ERP. Энергетика 2" и методических материалов фирмы "1С" и партнеров.

Программа "1С:Предприятие 8. ERP. Энергетика 2" предназначена для автоматизации основных бизнес-процессов распределительных сетевых компаний и других энергетических предприятий. В ней, помимо стандартных функций финансово-экономической подсистемы

типового решения " 1С:ERP Управление предприятием", включен контур управления электроэнергетического предприятия.

Актуальной для преподавательского состава факультета стала задача разработки соответствующего методического обеспечения по освоению возможностей указанного программного комплекса.

В качестве методической поддержки от разработчика используется комплекс соответствующих материалов по программе "1С:ERP Управление предприятием", краткий электронный справочник по конфигурации "1С:Предприятие 8. ERP Энергетика 2" и материалы сервиса "ИТС Отраслевой", входящего в электронную поставку. Определенную пользу принесло участие в проведенной фирмой "1С" летом 2019 года акции бесплатного повышения квалификации "1С:ERP — Легкий старт".

Первый подход к внедрению в учебный процесс программного комплекса "1С:Предприятие 8. ERP Энергетика 2" связан с его использованием как основы для выполнения выпускных квалификационных работ магистрантов направления "Электроэнергетика и электротехника" по профилю в магистерской программе "Менеджмент в энергетике и электротехнике".

Темы разрабатываемого практикума и темы комплексной ВКР выпускников соответствуют разделам программы, относящимся к отраслевому контуру, например:

- "Энергоэффективность";
- "Учет сетевого оборудования. Техническое обслуживание и ремонт";
- "Технологическое присоединение" и т.д.

Второй подход связан с использованием разрабатываемого практикума для студентов-бакалавров направления "Электроэнергетика и электротехника" всех профилей по дисциплине "Менеджмент в энергетике и электротехнике". Выполнение практикума позволит студентам освоить цифровые технологии управления на примере профессионально-ориентированных решений фирмы "1С", с которыми они с большой долей вероятности встретятся на практике в энергетических предприятиях.

Внедрение такого практикоориентированного обучения студентов и магистрантов направления "Электроэнергетика и электротехника" на базе использования электронной поставки для обучения в высших и средних учебных заведениях решения "1С:Предприятие 8. ERP Энергетика 2" позволит кардинально повысить качество обучения выпускников вузов и системы дополнительного образования для предприятий отрасли.

Литература

1. Богданов М.В., Богданова И.М., Ковалев В.Г. Использование платформы "1С:Предприятие 8" в инженерном образовании направления "Электроэнергетика и электротехника". // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов шестнадцатой международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования" 2-3 февраля 2016 г. —С.106-108.
2. Богданов М.В. Использование методических материалов фирмы "1С" в практикоориентированном обучении по программе магистратуры "Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике". // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов семнадцатой международной научно-практической конференции "Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С" 31 января-1 февраля 2017 г. — С.416-419.
3. Богданов М.В. Практико-ориентированное обучение студентов и магистрантов направления "Электроэнергетика и электротехника" с использованием продуктов фирмы "1С". //Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов восемнадцатой международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" 30 января-31 января 2018 г. — С.461-463.

Чурбанова О.В., Чурбанов А.Л.
ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова", г. Архангельск

o.churbanova@narfu.ru, a.churbanov@narfu.ru

Создание системы корпоративного обучения персонала организации в среде "1С:Предприятие 8"

Churbanova O.V., Churbanov A.L.
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov (NArFU), Archangelsk

Using 1C:Enterprise 8 environment to build a corporate personnel training system

Аннотация

Рассматриваются вопросы проектирования дистанционной системы корпоративного обучения персонала с использованием облачных технологий "1С".

Abstract

The article addresses development of a 1C cloud-based e-learning system for the corporate personnel training.

Ключевые слова: *корпоративное обучение, дистанционное обучение, облачные технологии, корпоративная информационная система, ERP.*

Keywords: *corporate training, e-learning, cloud technologies, corporate information system, ERP.*

В настоящее время невозможно представить управление предприятием без использования информационных систем, предназначенных для автоматизации различных сфер управленческой деятельности. Информационные системы представляют собой интегрированную совокупность технического, программного обеспечения и персонала, задействованного в обработке информации. От квалификации кадров информационных систем зависит очень многое. Без качественной работы персонала в системе невозможно ожидать какого-либо эффекта от использования информационных технологий.

Изменения в области информационных технологий происходят очень быстро, что вызывает потребность в постоянной подготовке и переподготовке персонала, занимающегося обработкой информации.

Современные научные представления о работниках организации претерпели значительные изменения. Прежде всего, это выражается в замене парадигмы: кадры — это человеческие ресурсы, которые используются в процессе производства наряду с материальными ресурсами, на парадигму: кадры — это человеческий капитал, от которого зависит эффективность работы и конкурентоспособность организации. Затраты на обучение – это инвестиции в человеческий капитал, которые приводят к его приращению, и в конечном счете приносят прибыль организации.

Для обеспечения непрерывной качественной подготовки кадров в условиях цифровизации экономики необходимо создание на предприятии постоянно действующей системы корпоративного обучения, использующей инновационные методы обучения в информационной среде.

Причем обучающая система должна быть интегрирована в корпоративную информационную систему, быть одной из её составных частей. В идеале весь объем информационно-управленческих операций должен сопровождаться учебно-методической информацией, структурированной в учебные информационные курсы.

Развитие информационных систем идет в направлении создания облачных online-сервисов, когда вся информация обрабатывается в интернет-среде. Это создает благоприятную основу для осуществления дистанционного обучения, так как движение и производственной и учебной информации может параллельно осуществляться в рамках одной и той же информационной online-среды. Особенно это важно для организаций с разветвленной филиальной сетью, для обеспечения быстрого обучения единым стандартам работы и качественного взаимодействия всех филиалов между собой и с головным офисом.

Корпоративное обучение, осуществляемое непосредственно на предприятиях, относится к неформальному образованию, осуществляемому после получения формального образования в организациях высшего и среднего профессионального образования.

Исследователи отмечают следующие особенности, присущие неформальному образованию:

- активная позиция обучаемых;
- опора на предыдущий опыт;
- преобладание самостоятельной работы обучаемых;
- применение полученных знаний на практике в ближайшее время;
- контекстность обучения, выраженная, в соответствии с теорией А.А. Вербицкого, в моделировании форм и содержания обучения максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности [1].

Обучение может быть организовано с использованием ресурсов самой информационной системы. В системе "1С:Предприятие 8" можно дополнительно к основной базе данных организации зарегистрировать дополнительную учебную базу данных, например, под названием "Учебная организация", и использовать её для моделирования профессиональной деятельности. Таким образом, будет реализован принцип контекстного обучения непосредственно на рабочем месте. Моделирование профессиональной деятельности может осуществляться в следующих формах:

- с помощью решения кейс-задач, моделирующих фрагмент профессиональной деятельности (используется при индивидуальном обучении);
- путем организации деловых игр в среде учебной информационной системы.

При проведении деловой игры можно моделировать взаимодействие нескольких участников рабочего процесса, которые вводят информацию в компьютерную систему на различных рабочих местах. Если рабочие места территориально удалены друг от друга, то как для работы, так и для обучения идеально подходят облачные версии системы "1С:Предприятие 8".

Контроль овладения профессиональными знаниями также может быть организован с помощью решения контрольных заданий, моделирующих фрагмент профессиональной деятельности в информационной системе. Задание оценивается преподавателем-методистом в выбранной балльной системе в зависимости от правильности выполнения.

"1С:Предприятие 8" предоставляет большие возможности для создания моделирующей управленческой среды, но для создания полноценной системы корпоративного обучения этого недостаточно.

Дополнительно надо использовать специализированную компьютерную обучающую систему, обеспечивающую выполнение следующих функций:

- возможность разработки учебных курсов внутри системы;
- хранение учебных материалов по всем учебным курсам;

- представление учебного материала в удобном и наглядном виде в видео-, графическом, текстовом форматах;
- поиск учебной информации по запросам;
- контекстная помощь при решении учебных задач;
- контроль знаний;
- администрирование как индивидуального, так и группового процесса обучения;
- мониторинг хода обучения;
- создание статистических отчетов по оценке количества обученных и уровня обучаемости (в виде оценки степени овладения знаниями);
- осуществление коммуникации между обучаемыми и преподавателями и обучаемыми между собой.

Указанными возможностями обладают компьютерные системы дистанционного обучения, например, такие как "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет".

Фирма "1С" дает возможность использовать для работы с "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" клиентские лицензии, приобретенные ранее. Это позволяет предприятиям, уже работающим в системе "1С:Предприятие 8", организовать обучение непосредственно на рабочем месте на одной платформе, и таким образом снизить затраты на организацию процесса обучения.

Большое значение имеет правильная организация системы корпоративного обучения.

Корпоративное обучение и развитие персонала предполагает наличие долгосрочной программы обучения, согласованной со стратегией развития компании. Сделать обучение результативным можно только при системном подходе.

По словам Джеральда Коула: "Системный подход к обучению и развитию включает логическое согласование начала деятельности с выяснением политики и ресурсов для ее поддержания, за которым следует оценка потребности в обучении. После этого проводится само обучение, за которым следует оценка результатов" [2].

Таким образом, эффективная организация системы корпоративного обучения предполагает: выработку политики обучения, определение обязанностей и структуры должностей работников, участвующих в учебном процессе, определение потребности в обучении, распределение материальных ресурсов для обучения, формирование системы оценки результатов и качества обучения.

Описанные выше принципы и методика создания корпоративной системы обучения в среде "1С:Предпритиятие 8" были использованы авторами при проектировании корпоративной системы обучения персонала в ООО "Трактородеталь Групп", крупной организации с разветвленной сетью филиалов, использующей в управленческом учете облачную версию "1С:ERP Управление предприятием 2". Работа выполнялась по заказу организации в рамках магистерской диссертации.

В результате проведенного исследования был сделан вывод, что корпоративное обучение должно иметь плановый, системный и непрерывный характер, основываться на анализе существующих бизнес-процессов, быть интегрированным в действующую информационную систему управления предприятием. Наиболее оптимальным является обучение в дистанционном формате с использованием облачных технологий.

Литература

1. Чурбанова, О.В Методика контекстного обучения в системе "1С:Предприятие"/ О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов // Новые информационные технологии в образовании: инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С". Сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. —М., 2017. — С.543-545

2. Коул Джеральд. Управление персоналом в современных организациях. — М.: Вершина, 2004. — 352 с.

Горская Н.Н.
ФГАОУ ВО Национальный исследовательский "Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", г. Нижний Новгород

n_gorskaya@mail.ru

Из опыта изучения "1С:ERP Управление предприятием 2" при подготовке специалистов для цифровой экономики

Gorskaya N.N.
Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod

From the experience of studying 1C:ERP 2 during training of specialists for the digital economy

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы подготовки специалистов по корпоративным информационным системам.

Abstract

The article deals with topical issues of training specialists on corporate information systems.

Ключевые слова: *информационная система предприятия, технологии "1С", цифровая экономика.*

Keywords: *enterprise information system, 1C technologies, digital economy.*

Разрозненные и слабо интегрированные информационные системы приводят к информационным разрывам сквозных процессов современных предприятий. Переход к комплексной автоматизации бизнес-процессов предприятия на базе систем класса ERP предотвращает дублирование информации, обеспечивает возможность автоматизации всех бизнес-процессов предприятия в рамках единого информационного пространства, устраняет информационную асимметрию, способствует своевременному принятию управленческих решений. Отличительной чертой ERP-систем является их модульная структура. Любой из модулей (внутренний или внешний) можно подключать и применять в сжатые сроки. Возможности, которые таким образом подключаются к ERP, добавляются в систему абсолютно "бесшовно".

Вариативная часть учебного плана направления магистратуры "Прикладная информатика" включает предмет "ERP и стандарты корпоративных информационных систем", базирующийся на флагманском решении компании "1С" — "1С:ERP Управление предприятием".

1С:ERP — универсальная система для бизнеса самых разных отраслей, успешно внедрена в более, чем 3800 организациях и предприятиях Российской Федерации [1]. Более 63% продаж системы — промышленность, растет доля сельского хозяйства, строительства и сферы услуг. Система используется не только для дискретного производства, но также для процессного непрерывного производства. Функционал 1С:ERP может быть дополнен за счет современных отраслевых решений — в большинстве случаев они выпускаются не только в форме самостоятельной конфигурации, но и как отдельные модули для "1С:ERP**.** Все чаще, выбирая между SAP и "1С", российские предприятия предпочитают "1С:ERP по причине ее высокой адаптивности к требованиям российского бизнеса, доступной по стоимости адаптации системы

при изменении (развитии) бизнес-процессов компании [2]. 92% функционала системы внедряется без доработок или с небольшими доработками. При этом велика роль команды проекта внедрения. Как показывает статистика, 50 % состава команды проекта — представители стороны клиента и 50% — представители компании-интегратора. В связи с ростом числа проектов внедрения "1С:ERP, все значимее становится проблема подготовки специалистов по ERP, как участвующих в проектах по внедрению, так и потенциальных пользователей этой системы.

Рабочая программы дисциплины "ERP и стандарты корпоративных информационных систем" предполагает два этапа работы с системой "1С:ERP. На первом этапе магистранты осваивают основной функционал системы как пользователи — сотрудники виртуального предприятия. Изучается состав и возможности специализированных рабочих мест прикладного решения, особенности двухуровневой системы регистрации хозяйственных операций, возможности механизма статусов для разделения процесса работы с документами по исполнителям и зонам ответственности.

На втором этапе решаются задачи, возникающие на различных этапах внедрения "1С:ERP. Примеры таких задач — подготовить и провести презентацию возможностей "1С:ERP:

- для планирования закупок;
- для планирования продаж;
- для организации адресного хранения на складах;
- для управления производством и др.

Изучаются возможности настройки прикладного решения с помощью функциональных опций, настройки пользователей и прав, организации взаимодействия пользователей системы. Выполняется параметризация и сегментация номенклатуры для заданных конкретных условий использования прикладного решения. С помощью "Универсального отчета" создаются и настраиваются новые отчеты для конкретных пользователей. Зачетным заданием по курсу является разработка инструкций для пользователей прикладного решения.

Полученные знания и навыки магистранты успешно используют во время прохождения практик, при подготовке выпускной квалификационной работы — магистерской диссертации. Кроме того, обучение студентов инновационным технологиям "1С" дает выпускникам существенные конкурентные преимущества на рынке труда.

Литература

1. Нестеров А.А. 3500 проектов внедрения "1С:ERP" — статистика, выводы, рекомендации; типовые вопросы и ответы о переходе с "1С:УПП" [Электронный ресурс]. — URL: https://1c.ru/bf/2019 (дата обращения 30.11.2019). — Текст: электронный.
2. SAP наказал многомиллионным штрафом российских металлургов, отказавшихся от его ПО в пользу "1С" [Электронный ресурс]. — URL: https://www.cnews.ru/ (дата обращения 04.12.2019). — Текст: электронный.
3. Официальный сайт фирмы "1С" [Электронный ресурс]. — URL: http://www."1С".ru (дата обращения 04.12.2019).
4. "1С:Предприятие 8". Конфигурация "ERP Управление предприятием 2". Редакция 2.4 [Электронный ресурс]. — URL: https://its.1c.ru/db/erp24doc (дата обращения 30.11.2019).

Аверина И.Н., Каргина Е.Н.
УО "Брестский государственный технический университет, Республика Беларусь
ФГАОУ ВО "Южный федеральный университет", г. Ростов-на-Дону

inaverina@mail.ru, ekargina@sfedu.ru

Развитие профессиональных компетенций экономистов на основе "1С:ERP Управление предприятием 2.5"

Averina I.N., Kargina E.N.
Brest State Technical University, Republic of Belarus
Southern Federal University, Rostov-on-Don

Development of economists' professional competences based on 1C:ERP 2.5

Аннотация

Анализ практики применения организационных и технологических возможностей конфигурации "1С:ERP Управление предприятием 2.5" онлайн-сервиса "1С:Предприятие 8 для учебных заведений через интернет" в процессе преподавания ряда дисциплин в Южном федеральном университете и в Брестском государственном техническом университете.

Abstract

The article analyzes using organizational and technological capabilities of 1C:ERP 2.5 based on online service "1C:Enterprise 8 for educational institutions via the Internet" for teaching a number of disciplines at the Southern Federal University and at the Brest State Technical University.

Ключевые слова: *экономическое образование, облачный сервис, ERP-система, "1С:ERP Управление предприятием", профессиональные компетенции.*

Keywords: *economic education, cloud service, ERP system, 1C:ERP, professional competences.*

В настоящее время в условиях глобализации экономики возрастает ценность информации, которая становится важнейшим ресурсом, одним из основных факторов производства наряду с трудом, капиталом и землей, при этом именно информация играет основополагающую роль в процессе принятия управленческих решений — это обусловливает потребность бизнес-структур в получении актуальной, полной, достоверной, релевантной и экономичной информации. Важно обратить внимание на постоянное возрастание информационных потоков, что приводит к необходимости увеличения возможностей компании к оперативной обработке таких объемов данных путем внедрения информационных технологий, позволяющих автоматизировать ведение управленческого учета, бюджетирования, анализа и прогнозирования [3].

Современный этап развития предприятий характеризуется повышенным интересом к комплексной автоматизации управления с целью построения развитой системы управленческого учета, что в полной мере решается функциональными возможностями такого информационно-технологического ресурса как ERP-системы. Современные системы ERP-класса (от англ. Enterprise Resource Planning) — это многофункциональные приложения, создающие единую среду для автоматизации учета, контроля, планирования и анализа всех операций предприятия. Основа ERP-системы — единая база данных для организации рабочих мест специалистов всех служб предприятия. ERP-система создает инфраструктуру

электронного обмена данными как между подразделениями внутри предприятия, так и с поставщиками и потребителями вне предприятия [1].

Целевым назначением ERP-системы является интеграция всех организационно-структурных элементов с целью повышения эффективности функционирования каждой службы и компании в целом, так как именно объединение подразделений с помощью комплексной информационной сети, формирование общей базы данных для построении взаимосвязанных бизнес-процессов, обеспечит ускорение обмена информацией, повышение скорости обслуживания клиентов и оперативности информационного обеспечения менеджеров различных уровней управления. В круг основных задач, решаемых современными ERP-системами входят: управление финансами, персоналом, планированием, цепочками поставок, производством, продажами, жизненным циклом продукции, ассортиментом, сервисным обслуживанием, проектами (например, ребрендинг, программы лояльности), взаимоотношениями с клиентами и т.д. [3].

В настоящее время на российском рынке ERP-систем представлено большое количество компаний, предлагающих программные продукты для комплексной автоматизации управления предприятием. Наиболее крупными из них по доле рынка являются "SAP", 1С, "Microsoft Dynamics", "Oracle", "Галактика ERP", где лидерами являются "SAP" и 1С.

По данным международного аналитического агентства IDC, доля "1С" на российском рынке ERP-систем выросла в 2016 г. до 32,9% в денежном выражении. При этом стоимость лицензий "1С:Предприятия" в пересчете на одно рабочее место как минимум на порядок ниже, чем у основных зарубежных конкурентов, соответственно, на долю "1С" приходится около 83% от общего количества комплексно автоматизируемых рабочих мест в стране [2].

Согласно отчету IDC от 12.07.2018 по результатам ежегодного исследования российского рынка ПО "Russia Enterprise Application Software Market 2018-2022 Forecast and 2017 Vendor Shares" объем российского рынка программного обеспечения систем управления предприятием вырос в долларах США в 2017 году на 29,6% и составил 819,27 млн. долларов. Лидерами рынка по-прежнему остаются компании SAP и "1С", на долю которых приходится более 80% расходов организаций на программное обеспечение этого класса.

Современная отечественная разработка в области корпоративных систем управления — "1С:ERP Управление предприятием 2.5" позволяет обеспечивать комплексное планирование, создавать современную учетную систему с высокой степенью детализации затрат, определять показатели управления и центры ответственности в рамках интегрированного информационного пространства.

Особый интерес на предприятиях в настоящее время уделяется автоматизации процессов бюджетирования, что является закономерным и очередным этапом постепенного развития финансового менеджмента. Бюджетирование представляет собой управленческий инструмент планирования ресурсов, охарактеризованных в денежных и натуральных показателях для достижения стратегических целей бизнеса. Процесс бюджетирования заключается в систематической разработке курса действий на будущее, который отражает использование имеющихся в распоряжении предприятия ограниченных производственных, финансовых и человеческих ресурсов, с одной стороны, и прогнозируемую конъюнктуру рынка — с другой.

Раскрывая аспекты построения модели бюджетирования бизнес-структуры в цифровой экономике, следует обратить внимание на технологические акценты в ее практической реализации.

Касаясь современного этапа развития системы высшего образования следует отметить, что он характеризуется процессом динамичного внедрения информационных и коммуникационных технологий, обусловленных необходимостью подготовки востребованного на рынке труда выпускника, обладающего высокими профессиональными компетенциями, отвечающим

требованиям цифровой экономики, в частности, информационно-техническими компетенциями в области ERP-технологий.

Все вышеназванные экономические и социально-педагогические факторы свидетельствуют о необходимости внедрения в образовательный процесс подготовки студентов экономической направленности дисциплин с применением информационно-технологических возможностей конфигурации "1С:ERP Управление предприятием 2.5".

Предлагаемый фирмой "1С" облачный сервис edu.1cfresh.com является на сегодня единственным бесплатным образовательным проектом от фирм-производителей информационных систем ERP-класса, отвечающим всем основным требованиям цифровой экономики и современного образования, так как, во-первых, работа в сервисе освобождает всех участников учебного процесса от привязки к оборудованию, месту и времени, а во-вторых, предлагаются самые последние версии программных конфигураций в сопровождении с демо-базами и обучающими пособиями для дистанционного использования [4].

Благодаря отлаженной методике многолетнего сотрудничества фирмы "1С" с вузами, в том числе и с белорусскими, в экономическое образование студентов повсеместно внедряется столь важный практический ИТ-компонент. В частности, в Брестском государственном техническом университете конфигурации сервиса применяются в курсах бухгалтерского и управленческого учета, финансового менеджмента, при рассмотрении торгово-закупочной логистики, в дисциплинах "АРМ экономиста" и "АРМ специалиста". Расширению внедрения в учебный процесс конфигураций 1С способствовало командное участие преподавателей вуза в летней обучающей программе " 1С:ERP-Легкий старт". Особый интерес у преподавателей БрГТУ проявляется к освоению разностороннего функционала "1С:ERP", в этом направлении также проводится и научно-исследовательская работа со студентами. Так, например, в сфере автоматизации бюджетирования одним из актуальных совместных исследований является выработка простых алгоритмов и инструкций для настройки правил сбора информации о фактическом исполнении бюджетов на основе данных оперативного и регламентированного учета. Ведь, как известно, эффект внедрения ERP-систем напрямую зависит от обучения персонала и от корректности и грамотности настройки зависит. И именно демонстрация результатов мониторинга и окончательного план-фактного анализа исполнения бюджетов покажет студентам действенность автоматизации бюджетирования и преимущества единой учетной базы данных предприятия на основе ERP-системы.

На экономическом факультете ЮФУ модуль "Бюджетирование как управленческая технология" является структурным блоком дисциплины "Управленческий учет" и предполагает изучение студентами нескольких актуальных инструментов бюджетирования:

- основы бюджетирования рассматриваются с применением табличного процессора MS Excel;
- построение модели бюджетирования бизнес-структуры осуществляется на базе организационных и технологических возможностей онлайн-сервиса https://edu.1cfresh.com/ в конфигурации "1С:ERP Управление предприятием 2.5";
- рассмотрение особенностей различных моделей бюджетирования бизнес-структур в зависимости от вида экономической деятельности осуществляется с применением программного продукта "Финоко".

Сегодня алгоритмы всех бизнес-процессов, взятые за основу функционирования ERP-систем, можно рассматривать как стандарты управления, общепринятые в мировой экономической практике. Поэтому особо актуальным в современном экономическом образовании видится важность включения в учебный процесс изучения элементов автоматизации управления на примере современного прикладного программного обеспечения

ERP-класса ведущих производителей, одним из несомненных лидеров которых является фирма "1С".

Литература

1. Аверина И.Н. Цифровизация бюджетирования на основе ERP-систем// Информационные технологии в современном мире. II Международная научно-практическая конференция: матер. конф. — Екатеринбург, 2018. — С.40-49.
2. Диго С.М. Нуралиев Б.Г. Направления сотрудничества с системой образования в области информационных технологий // XVIII Международная научно-практическая конференция. — М., 2018. — Ч.1 — С.6-22.
3. Каргина Е.Н. Аспекты построения учетно-аналитической модели коммерческой организации в системе "1С:Предприятие" / Е.Н. Каргина, А.В. Карастоянова, С.С. Срабионян, М.А. Шеховцова. — М., 2016. — 154 с.
4. "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" [Электронный ресурс]. — URL: https://edu.1cfresh.com/ (дата обращения: 29.11.2019).

Кравченко С.Е., Бузалов П.К., Пак Т.В.
ФГАОУ ВО "Дальневосточный федеральный университет", г. Владивосток

svetik-solnce97@mail.ru, pbuzalov@mail.ru, pak.tv@dvfu.ru

Разработка подсистемы для формирования расчетно-калькуляционных материалов на базе "1С:ERP Управление предприятием"

Kravchenko.S.E., Buzalov P.K., Pak T.V.
Far Eastern Federal University, Vladivostok

Development of a 1C:ERP subsystem for generation of calculation materials for state defense orders

Аннотация

Анализируется проблема формирования расчетно-калькуляционных материалов (РКМ) для исполнения заказа при отсутствии спецификации в системе. Разработана и реализована логическая схема подсистемы. Приведено описание разработанной подсистемы в конфигурации "1С:ERP 2.4". Работа выполнена в рамках проектной деятельности, согласно учебному плану магистерской программы направления "Прикладная математика и информатика".

Abstract

The article analyzes the problem of generating calculation materials for a state defense order where no specifications are available. The logical scheme of the subsystem is developed and implemented. The author provides a description of the developed subsystem in 1C:ERP 2.4. The work was carried out as part of study project activity, according to the curriculum of the master's degree program in applied mathematics and computer science.

Ключевые слова: *платформа "1С:Предприятие", расчетно-калькуляционные материалы, индекс цен.*

Keywords: *1C:Enterprise platform, calculation materials, price index.*

Работа выполнена в рамках проектной деятельности, сопровождающей изучение дисциплины "Системы CRM и ERP — (Enterprise Resource Planning and Customer Relationship Management)" учебного плана программы магистратуры направления 01.04.02 "Прикладная математика и информатика".

Согласно условию, необходимо разработать подсистему в "1С:ERP" по формированию РКМ по заказу на производство. Формирование и подсчет осложняется тем, что спецификация товара не хранится в базе и артикулы используемых материалов помещены в файл Excel. При этом необходимо не только заполнить файл, но и приложить документы обоснования цены.

Цель — создать удобный интерфейс для пользователя, где он мог бы ввести артикулы товаров из MS Excel, и получить необходимую информацию для заполнения в удобном и понятном виде.

Подсистема была разработана для конфигурации "1С:ERP". Платформа "1С:Предприятие" поддерживает все современные требования, предъявляемые к программному обеспечению (открытость, быстрая разработка прикладных решений, легкость администрирования и конфигурирования, масштабируемость, поддержка актуальности российского

законодательства). Также она поддерживает бесшовную интеграцию с документооборотом, что позволяет быстро получать необходимые документы. В подсистеме были разработаны такие объекты конфигурации, как справочник, документ и регистр сведений. Спроектированная подсистема позволяет:

- ускорить процесс получения информации по введенным децимальным номерам (артикулам);
- проверить наличие ошибок в документах;
- ввести и скорректировать данные, которых не было в системе;
- выгрузить необходимые документы, в соответствии с приказом ФАС России от 26.08.2019 г. №1138/19 "Об утверждении форм документов, предусмотренных Положением о государственном регулировании цен на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 02.12.2017г. N 1465".

Первым этапом разработки было выявление возможных требований пользователей и создание логической схемы проектируемой подсистемы. Основные компоненты этой подсистемы:

- справочник "Индексы цен номенклатуры";
- справочник "Файлы цен номенклатуры";
- регистр сведений "Цены номенклатуры";
- документ "Установка цен номенклатуры";
- внешняя обработка "Выгрузка информации по децимальным номерам".

Архитектура программы построена с помощью режима "Конфигуратор" "1С:Предприятие". Конфигуратор системы "1С:Предприятие" является специальным режимом запуска "1С" и предназначен для разработчиков, программистов. В этом режиме разработчик создает или корректирует структуру базы данных, программные модули, производит административные работы [1].

Архитектуру подсистемы можно условно разделить на 2 части. Первая часть — регистр сведений "Цены номенклатуры". Данный регистр заполняется данными из документа "Приобретение товаров и услуг", и далее вносятся дополнительные документы из документооборота. Если программа находит номер и дату первичного документа закупки (например, прайс-лист), то помещает путь документа в запись справочника "Файлы цен номенклатуры" (рис.1), где происходит установление соответствия позиций номенклатуры с такой же позицией номенклатуры в документе (позже это понадобится при выгрузке). За правильную работу и заполнение регистра отвечает на данный момент оператор "1С". Данный регистр не изменяется вручную.

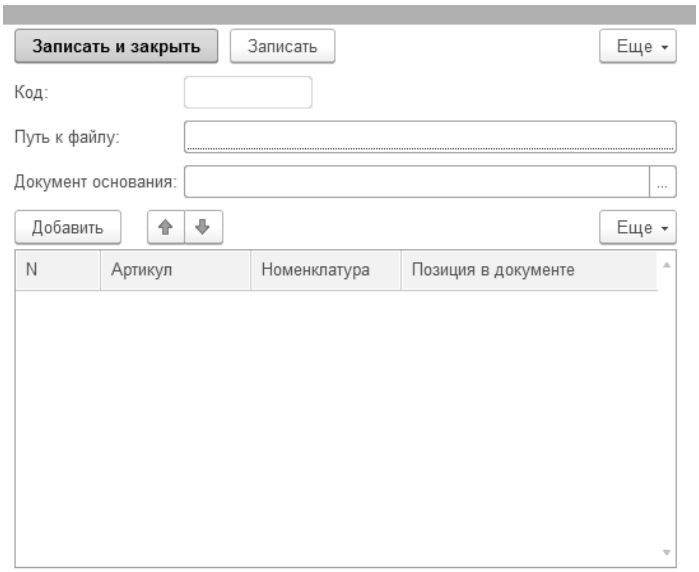


Рис. 1. Форма элемента справочника "Файлы цен номенклатуры"

Вторая часть — введение данных в систему при помощи документа "Установка цен номенклатуры". Чтобы исключить человеческий фактор и установить четкий контроль за вводимыми данными был создан документ установки цен. Документом вводятся цены номенклатуры, которых нет в базе.

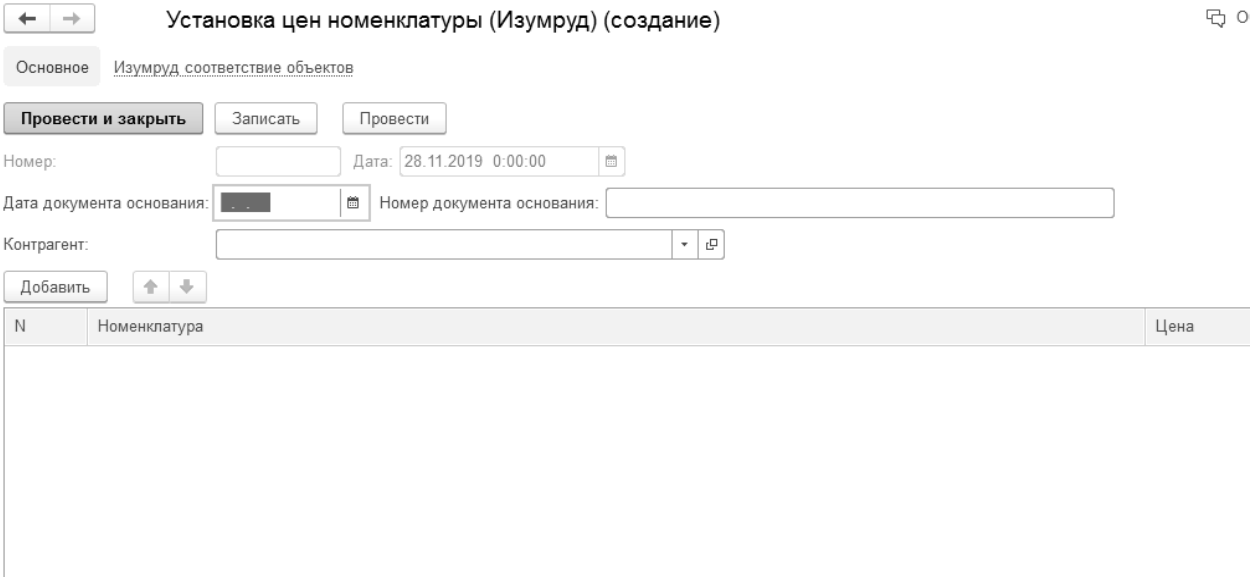


Рис. 2. Документ "Установка цен номенклатуры"

Следующий шаг — это выгрузка и проверка данных. На данном этапе все данные уже внесены и сотрудник планово-экономического отдела при помощи обработки получает все данные по артикулу номенклатуры. Интерфейс обработки представлен на рисунке 3.

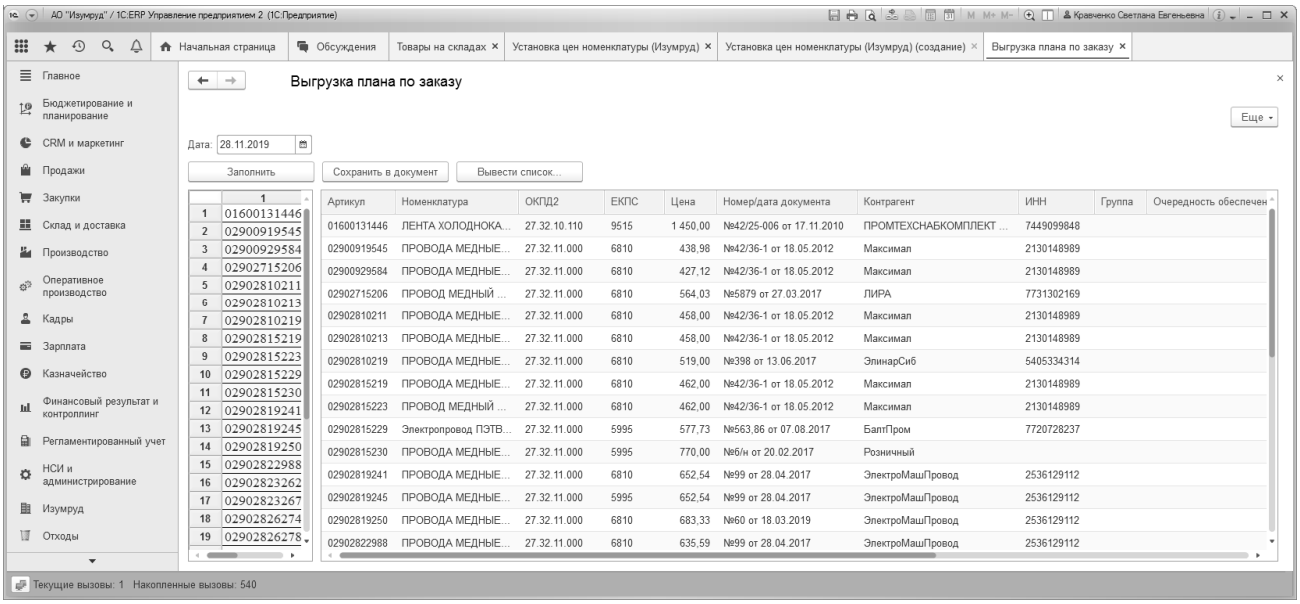


Рис. 3. Пользовательский интерфейс работы с РКМ

В колонку слева пользователь вводит артикулы номенклатуры в порядке, представленном в исходной форме РКМ, и получает данные, которые после выгружаются в макет. В макете номенклатура сгруппирована по группам ОКПД2 в соответствии с приказом ФАС России № 1138/19. При нажатии на кнопку "Выгрузить" на сервере будет создана папка со структурой.

Рис. 4. Структура выгружаемых папок

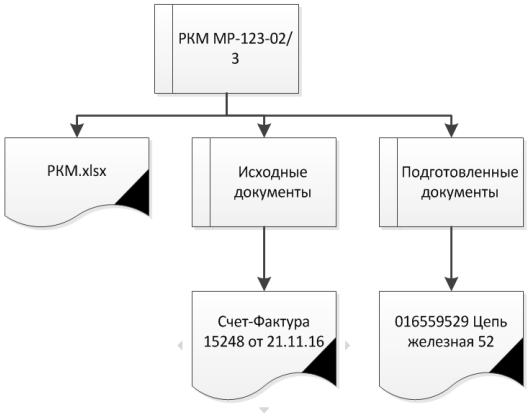


Рис. 5. Пример структуры выгружаемой папки

В папке имена файлов будут сформированы по шаблону: позиция в РКМ + наименование номенклатуры + позиция, соответствующая этой номенклатуре в документе. То есть, если в

РКМ материалы берутся из одного и того же документа, то будет скопирован этот же документ с другим наименованием. Была настроена интеграция с "1С:Документооборот", откуда берутся первичные документы.

Создание подсистемы помощи в заполнении РКМ значительно сократит временные затраты на поиск нужных документов, приведение внутренней архитектуры папок в соответствующий вид и уменьшит количество ошибок. Тестовая выгрузка данных показала отличный результат, за 10 минут формируется таблица данных для РКМ в 3500 децимальных номеров номенклатуры. Остается только проверить и исправить ошибки, но эта работу невозможно автоматизировать без имеющейся спецификации в базе.

Литература

1. V8 COM-соединение. Книга знаний [Электронный ресурс]. — URL: https://kb.mista.ru/article.php?id=35 (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

2. Об утверждении форм документов, предусмотренных Положением о государственном регулировании цен на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2017 года № 1465: приказ ФАС России от 26 августа 2019 г. № 1138/19 [Электронный ресурс]. — URL: https://fas.gov.ru/documents/685872 (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Власова Л.Г.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (Национальный исследовательский университет)", г. Москва

vlasova.lg@mail.ru

Системный подход к разработке учебно-методических материалов для изучения информационной системы "1С:ERP Управление предприятием"

Vlasova L.G.
Bauman Moscow state technical university (BMSTU)

System approach to development of teaching materials for the study of enterprise management information system 1C:ERP

Аннотация

В статье рассмотрен системный подход к разработке учебно-методических материалов, обеспечивающих междисциплинарный уровень подготовки выпускников вузов для цифровой экономики. Данный подход реализован в учебных материалах для изучения оперативно-производственного планирования с использованием типового решения информационной системы "1С:ERP Управление предприятием".

Abstract

The article considers a systematic approach to the development of educational and methodological materials that provide an interdisciplinary level of training of University graduates for the digital economy. This approach is implemented in training materials for the study of operational and production planning using a typical application based on 1C:ERP.

Ключевые слова: *учебно-методические материалы, информационный ресурс, междисциплинарный уровень подготовки, цифровая экономика, оперативно-производственное планирование, информационная система, "1С:ERP Управление предприятием".*

Keywords: *educational and methodical materials, information resource, interdisciplinary level of training, digital economy, operational and production planning, information system, 1C:ERP.*

Трансформация отечественной системы образования на современном этапе её развития имеет своей целью подготовку кадров для цифровой экономики. Сегодня нужны выпускники, которые обладают инновационным мышлением, готовы к непрерывному образованию и способны работать на опережение в высоко конкурентной среде на междисциплинарном уровне. Эта задача усложнятся появлением новых специальностей, хотя и ожидаемых, но в большинстве своём, не предсказуемых [1]. В этой связи развитие гибкости профессиональной подготовки выпускников вузов и повышение их профильно-ориентированного уровня находятся сегодня в прямой зависимости от использования в учебном процессе информационных технологий. Их применение в научной и образовательной деятельности вуза позволяет создать качественно новую информационно-образовательную среду, что предполагает разработку аппаратно-программного базиса и учебно-методического наполнения информационных ресурсов вуза. Именно наполнение информационных ресурсов в современных условиях представляется важной и актуальной образовательной и научной задачей.

При этом изучение информационных технологий в целом и информационных систем (ИС) в частности, получает наиболее высокий приоритет как для подготовки их пользователей — будущих инженеров, экономистов, управленцев, так и для подготовки их разработчиков — будущих специалистов в области информационных технологий. К этому следует добавить, что формирование высокотехнологичных производств в различных отраслях промышленности непосредственно связано с получением, обработкой и хранением больших объёмов информации, что невозможно осуществить без использования информационных технологий. Всё это предъявляет повышенные требования к знаниям, умениям и навыкам будущих работников и производственной сферы, и в сфере разработки и совершенствования информационных технологий вообще и информационных систем и прикладных решений, в частности.

Понимая и принимая информационную систему как прикладное решение, обобщающее опыт многих предприятий, и используемое в качестве комплексного инструментария решения профессиональных задач, методические учебные пособия для её (ИС) изучения должны объединять материалы по различным направлениям обучения, т.е. на междисциплинарном уровне.

С одной стороны, это должны быть материалы изучаемых дисциплин, которые содержат не только учебную информацию, основы дисциплины, но разъяснение сути различных методов и способов решения "предметных" задач. С другой стороны, это должны быть материалы по изучению построения ИС, её функционала, соответствующего дисциплине, особенностей настройки системы. Крайне необходимы в учебно-образовательных целях материалы, в том числе, иллюстративные, разъясняющие порядок решения тех же задач с помощью изучаемой информационной системы.

Такой подход к разработке методических материалов для наполнения информационных ресурсов вузов, по своей сути — системный, реализован в учебно-методических материалах "Основы оперативно-производственного планирования с использованием информационной системы "1С:ERP Управление предприятием" в рамках дисциплины "Планирование и организация производства". Выбор данной отечественной информационной системы обусловлен тем, что сегодня она широко и активно используется на различных предприятиях и поэтому актуальна для изучения, а также в силу постоянного своего совершенствования – перспективна для использования в будущей профессиональной деятельности.

Разработка учебно-методических материалов ставила своей целью формирование целостной системы знаний о принципах, формах, средствах и методах оперативно-производственного планирования, а также — приобретение навыков решения производственных задач и работы в информационной системе "1С:ERP Управление предприятием". Приобретение таких навыков, утверждает автор [2], крайне необходимо, поскольку использование информационных систем в планировании производства существенно повышает оперативность и эффективность управления, укрепляет конкурентоспособность предприятия.

Таким образом, объектом исследования и изучения в рамках данных учебно-методических материалов служит типовое прикладное решение "1С:ERP Управление предприятием" как комплексный инструментарий решения производственных задач. В данном случае под инструментарием понимается совокупность принципов, методов, способов, правил, алгоритмов, данных и информации, заложенных в информационную систему.

Предмет исследования и изучения — оперативно-производственное планирование с использованием типового решения "1С:ERP Управление предприятием". Поскольку цель оперативно-производственного планирования — обеспечение выполнения производственной программы в точные сроки и в полном ассортименте (точно по номенклатуре), то для достижения поставленной цели необходимы рациональное использование средств производства и максимальное его ускорение, т.е., сокращение длительности производственных процессов,

что обусловливает минимальное связывание оборотных средств. Кроме того, производственное планирование, как подчёркивается в [2], представляет собой основной инструмент принятия решений в процессе выпуска продукции. Оно обеспечивает постановку задач подразделениям, распределение ресурсов, соблюдение регламентов выполнения заданий и работ.

В этом свете, актуальность и значимость изучения оперативно-производственного планирования с использованием ИС обусловлены не только развитием отечественной промышленности. Но и мировым переходом промышленного производства на новый технологический уклад — на предприятиях вводятся в эксплуатацию многофункциональные виды оборудования с числовым программным управлением, роботизированные производственные линии, организуются гибкие производства и групповая обработка предметов труда, внедряются прогрессивные технологии, что немыслимо без больших объёмов данных и их обработки.

Следует отметить также, что использование информационных технологий для планирования производства и управления им неизбежно приводит к изменению (корректировке) методов планирования, а также оперативного перепланирования, к примеру, очерёдности выполнения заказов, загрузки оборудования, организации выполнения работ и т.д.

Поэтому для развития гибкости профессиональной подготовки выпускников вузов целесообразно решение конкретных производственных задач аналитическими методами и с использованием соответствующего функционала ИС, выполнение комплексных заданий [3]. Всё это способствует формированию на междисциплинарном уровне навыков работы в информационной системе, умений её настройки и использования при выполнении практических заданий. От студентов требуется на основе знаний лекционного материала предварительно обосновать способ решения, найти дополнительную информацию из различных источников и решить задачу. В этом случае познавательная деятельность будет развиваться поэтапно: от "помнить — понимать — применять" через "анализировать — оценивать" к "создавать". Именно умение создавать нечто новое на междисциплинарном уровне и требуется цифровой экономике.

Оценка качества освоения учебно-методических материалов проводится с помощью контрольных вопросов и заданий к каждой главе.

Таким образом, системность построения учебно-методических материалов, логическая последовательность изложения и упорядоченность информации, необходимой для понимания предметной области (планирования и организации производства) и овладения навыками решения профессиональных задач с использованием типового решения "1С:ERP Управление предприятием" способствуют формированию и развитию у студентов творческого мышления.

Рассмотренный подход к разработке учебно-методических материалов целесообразно использовать и для других дисциплин, предусмотренных учебными планами вузов, поскольку функционал информационной системы "1С:ERP Управление предприятием" охватывает практически всю деятельность предприятия. Такие материалы могут служить довольно полным по содержанию и разнообразным по виду наполнением информационных ресурсов вузов при организации электронной информационно-образовательной среды. То есть, лекции перенести в электронную среду, семинарские занятия проводить в аудитории с преподавателем, а практические занятия — с использованием облачного сервиса фирмы "1С".

Литература

Бубнов Г.Г., Никульчев Е.В., Плужник Е.В. Опыт внедрения инновационных информационных технологий в образовательную деятельность / Высшее образование в России — №1. — 2015. — С.159–161.

2. Яковлев А.В. Управление производством: планирование и диспетчеризация. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2018. — 219 с.

3. Власова Л.Г. Подготовка кадров для цифровой экономики на примере изучения планирования и организации производства с использованием "1С:ERP Управление предприятием" // Новые

информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" 30-31 января 2018 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч.1. — М.: ООО "1С-паблишинг", 2017. — С.195–199.

Фролов Ю.В., Серышев Р.В.
ФГБОУ ВО "Московский городской педагогический университет", г. Москва

jury_frolov@mail.ru, seryshev@mail.ru

Реализация проектов автоматизации деятельности компаний на базе программных продуктов фирмы "1С" в рамках подготовки выпускных квалификационных работ магистрантов

Frolov U.V., Seryshev R.V.
Moscow city pedagogical University, Moscow

Implementing 1C-based corporate automation projects as part of master's degree graduation theses

Аннотация

Рассматриваются результаты работы магистранта направления бизнес-информатики на проекте внедрения информационной системы на платформе "1С", представленные в виде выпускной квалификационной работы.

Abstract

The article provides the analysis of a Business Computer Science master's degree student's graduation project, which includes implementation of a "1C-based information system.

Ключевые слова: *внедрение информационных систем, платформа "1С", выпускная квалификационная работа, управление проектами.*

Keywords: *information system implementation, 1C platform, graduation project, project management.*

В процессе подготовки магистрантов в области бизнес-информатики особое место занимает практическая работа: написание курсовых работ, обобщение результатов практики, и, наконец - подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР). Знания, полученные в ходе освоения основной образовательной программы о современных проектных технологиях и предметной области, понимание функциональных возможностей информационных систем и технологий их проектирования, позволяет выпускникам магистратуры решать прикладные задачи на высоком профессиональном уровне.

Как правило, выпускные работы магистрантов – выпускников кафедры бизнес-информатики ИЦО МГПУ реализуются в рамках действующих проектов автоматизации в компаниях партнерах кафедры, а полученные в ходе подготовки ВКР результаты содействуют автоматизации процессов в компаниях или в компаниях - заказчиках консалтинговых услуг [1].

Например, в ходе выполнения проекта по автоматизации закупочной деятельности крупной компании предполагалось выполнить исследования по проработке методологии ведения закупочной деятельности, опираясь на лучшую современную практику организации бизнес-процессов на платформе "1С" - "1С: ERP Управление предприятием 2.4", "1С: Управление холдингом". Также магистранту необходимо было предложить решение по развитию функционала системы, а затем внедрить предварительно адаптированное комплексное решение на базе информационной системы "1С: Управление холдингом".

Процессы закупочной деятельности крупных компаний достаточно сложные и могут быть разбиты на такие функциональные подсистемы, как: регистрация потребности, годовое и оперативное планирование, формирование закупочной документации, выбор контрагента, управление договорами и поставками, приемка материально-технических ресурсов (МТР), размещение и хранение, отгрузка и списание МТР и ряд других подсистем.

В рамках ВКР была проработана функциональная архитектура и решены следующие задачи в рамках функциональной подсистемы "Оперативное планирование":

- сбор, анализ и документирование функциональных требований;
- описание (as is) и оптимизация (to be) бизнес-процессов;
- моделирование контрольных примеров в ИС;
- проведение gap-анализа, определение требований на доработку;
- проектирование системы (функциональной подсистемы);
- проработка программной архитектуры и схем интеграции;
- разработка технических заданий программистам;
- тестирование функционала;
- сдача системы заказчику в рамках функционального блока;
- ввод в опытно промышленную эксплуатацию и промышленную эксплуатацию;
- консультирование и обучение пользователей.

По результатам этапа сбора, анализа и документирования функциональных заданий были сформированы требования к информационной системе и схемы бизнес-процессов рассматриваемой функциональной подсистемы, общий вид которой приведен на рисунке 1.

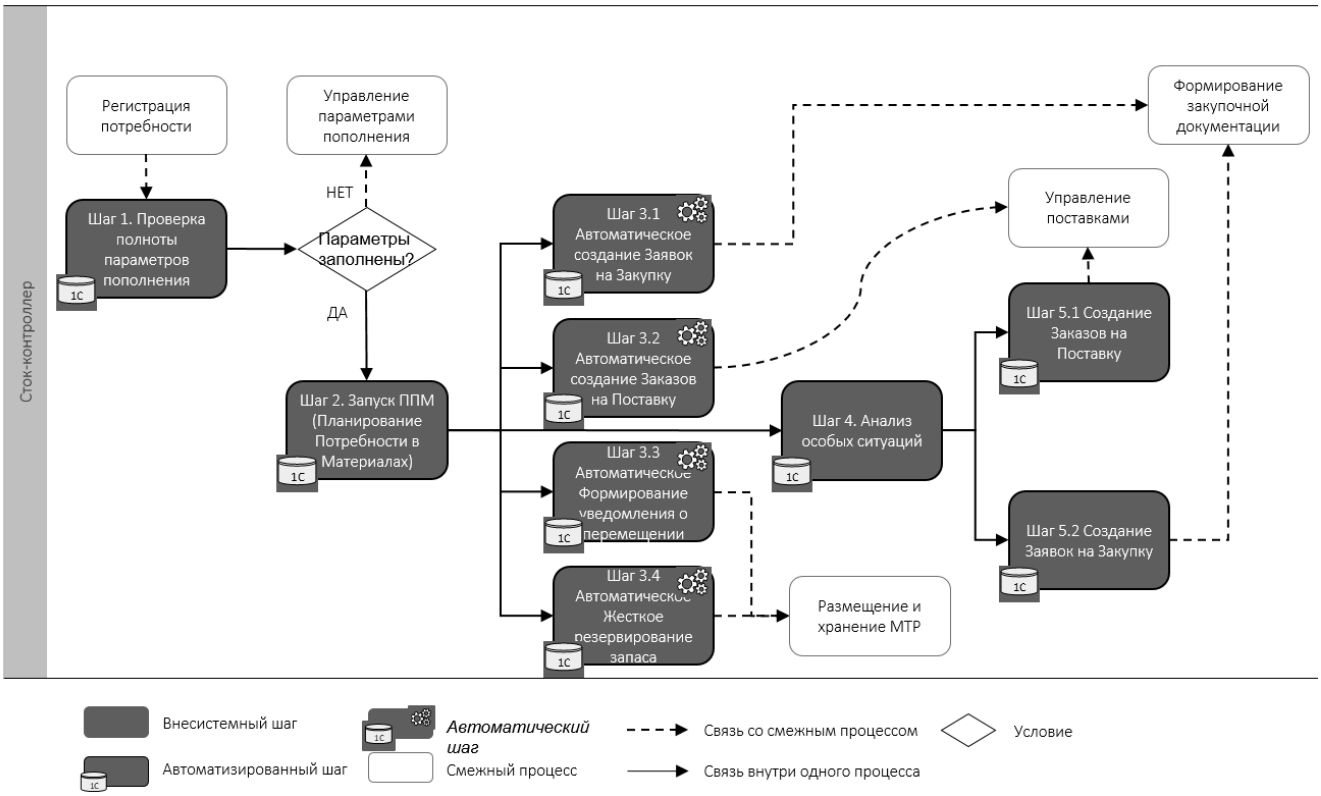


Рис. 1. Модель бизнес-процесса "Оперативное планирование"

Также были разработаны рекомендации по организации бизнес-процессов в компании и алгоритмам расчетных процедур [2]. В частности, в контексте описанного на рисунке 1 бизнес-процесса был определен характер выполняемых операций, разработаны и запрограммированы алгоритмы работы системы.

Шаг 1. Сток-контролёр производит проверку полноты заполнения параметров пополнения запасов в целевой ИТ-системе, которые используются в автоматизированном процессе планирования пополнения материалов.

Шаг 2. Функция запуска планирования потребности в материалах (ППМ) выполняется автоматически целевой ИТ-системой по расписанию либо по ручному запуску при необходимости обновления информации о процессе пополнения материалов.

Шаг 3.1. Алгоритм ППМ автоматически формирует Заявки на закупки по определённому перечню номенклатурных позиций на основании отребности либо параметров пополнения.

Шаг 3.2. Алгоритм ППМ автоматически формирует Заказы поставщику по определённому перечню номенклатурных позиций на основании Потребности, параметров пополнения и остатков по договорам контрагентов.

Шаг 3.3. Алгоритм ППМ автоматически рассылает уведомление планировщикам потребности при резервировании запасов.

Шаг 3.4. В системе производится автоматическое резервирование запасов за потребностями.

Шаг 4. Сток-контролёр анализирует сообщения об особых ситуациях в системе, рассматривает релевантную системную информацию и отрабатывает особые ситуации в порядке приоритета.

Шаг 5.1. Сток-контролёр вручную формирует Заявки на закупку на основании Плановых заказов на закупку.

Шаг 5.2. Сток-контролёр вручную формирует Заказы поставщику на основании Плановых заказов на закупку и остатков по договорам контрагентов.

Анализ существующих информационных систем компании ("1С:ERP 2.4") и типового решения "1С:Управление холдингом", в сравнении с предложенным вариантом конфигурации процессов закупок и используемой методологии, позволил провести gap-анализ, выявить функциональные разрывы и сформулировать задания на доработку указанных систем с учетом специфики бизнес-процессов закупочной деятельности компании-заказчика.

Детальная проработка функциональных решений позволила составить технические задания для программистов, выполнить и протестировать разработки и сдать работу заказчику.

По результатам выполненного проекта по автоматизации процесса снабжения группы компаний, полученным при непосредственном участии магистранта, была спроектирована и внедрена в промышленную эксплуатацию функциональная подсистема оперативного планирования.

Успешное выполнение описанного комплексного проекта в виде выпускной квалификационной работы стало возможным в том числе и благодаря тому, что был обеспечен достаточно высокий уровень методологической и практико-ориентированной подготовки магистранта и участие в проекте преподавателей и специалистов-практиков из фирм-партнеров кафедры, имеющих опыт выполнения реальных консалтинговых проектов по заказам бизнеса на платформах программных решений фирмы "1С".

Литература

1. Кошевой Д.О., Фролов Ю.В. Создание системы управленческого учета и бюджетирования в транспортной компании на основе платформы "1С:Предприятие 8" / Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С") для развития компетенций цифровой экономики". 30-31 января 2018 г. / под общей ред. проф. Д.В. Чистова. - Ч. 1. - М.: "1С-Паблишинг", 2018. - С.56-59.

2. Фролов, Ю.В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Ю.В. Фролов, Р.В. Серышев / под ред. Ю.В. Фролова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 166с.

Организационные формы сотрудничества образовательных организаций и бизнеса. Базовые кафедры

Диго С.М.
ООО "1С-Софт", г. Москва

digs@1c.ru

Требования к системе образования со стороны цифровой экономики. Решения и активности "1С"

Digo S.M.
1C-Soft, Moscow

Requirements imposed on education system by digital economy. "1C" solutions and activities.

Аннотация

В статье рассмотрены основные направления деятельности "1С", обеспечивающие удовлетворение потребностей общества в подготовке разных категорий специалистов, владеющих современными информационными технологиями.

Abstract

The article addresses the key 1C solutions and activities that can be used for training highly demanded modern IT professionals in a variety of practical areas.

Ключевые слова: *цифровая экономика, непрерывное образование, программные продукты, сервисы, выпускные квалификационные работы, базовая кафедра.*

Keywords: *digital economy, lifelong education, software product, services, graduation thesis, specialized department.*

Цифровизация охватывает все отрасли человеческой деятельности. Люди всех возрастов и всех профессий должны быть подготовлены к жизни в условиях цифрового общества. Подход "1С" к созданию программных продуктов и обучению обеспечивает удовлетворение этих потребностей.

Обучение информационным технологиям начинается уже с дошкольного возраста и охватывает все возрастные категории. При этом используются разные форматы, формы работы и технологии. Так, для обучения школьников широко используется клубный формат через систему "1С:Клуб программистов". Причем курсы различаются как по сложности, уровню подготовки участников, ориентации на разные возрастные категории, предметной области (робототехника, программирование, системное администрирование и др.), так и по назначению. Среди курсов особое место занимают курсы подготовки к ОГЭ по русскому языку и математике

и ЕГЭ по информатике, математике, русскому языку. Таким образом мы помогаем школьникам успешно сдавать экзамены и повышаем их шансы продолжить обучение по IT-специальностям.

Интенсивно развивающимся направлением обучения школьников является создание IT-кубов. IT-кубы и "1С" проявляют взаимный интерес друг к другу. "1С" в прошедшем году несколько раз проводила обучение преподавателей IT-кубов. Сотрудничество "1С" с IT-кубами помогает установить сотрудничество с ними наших партнеров.

Продолжается развитие и традиционное сотрудничество "1С" с организациями высшего и среднего профессионального образованиям (СПО) по использованию программных продуктов (ПП) "1С" в учебном процессе. Наиболее существенные изменения прослеживаются во взаимодействии с системой СПО, что обусловлено активной перестройкой этой системы. В частности, в СПО вводится обязательное включение демонстрационных экзаменов по стандартам WorldSkills. По ряду причин организации СПО участвуют в соревнованиях WorldSkills активнее, чем ВУЗы. Это делает контакты организаций СПО и "1С" более тесными и разнообразными. Уровень подготовки учащихся СПО повышается. Определенным показателем этого является и тот факт, что в ежегодном Международном конкурсе выпускных квалификационных работ (ВКР), выполненных с использованием ПП "1С", в котором ВУЗы и СПО участвуют на общих основаниях, число призеров СПО возрастает и в конкурсе 2019 года составило почти треть от общего числа.

IT-технологии и ПП развиваются очень быстро. И необходимо обеспечить, чтобы образовательные организации работали на новейших версиях ПП. Обеспечению этой цели способствует сервис ИТС ПРОФ ВУЗ. "1С" и партнеры активно доносят до учебных заведений (УЗ) всю пользу оформления договоров ИТС ПРОФ ВУЗ, и это дает свои результаты: число УЗ, имеющих действующие договоры ИТС ПРОФ ВУЗ постоянно растет и достигло более 1000. Но это не 100% всех УЗ, имеющих с нами договоры о сотрудничестве с образовательной организацией общего и профессионального образования, а для эффективной работы должны иметь все. ИТС позволяет не только обновлять ПП, но и обеспечивает доступ к сервисам, технической документации, литературным источникам, материалам лектория, периодике, возможность получения консультаций, правую поддержку.

Информационные сервисы играют огромную и все возрастающую роль в современном обществе. "1С" также уделяет большое внимание развитию разнообразных сервисов. В настоящее время сервисный пакет "1С" включает более 25 полезных сервисов. Знание возможностей, которые предоставляют сервисы, важно донести до учащихся. И "1С" помогает преподавателям УЗ делать это. В помощь преподавателям выпущено учебное пособие "Сервисы "1С". В настоящее время доступно второе издание. Эту книгу можно получить как в печатном [1], так и в электронном виде (http://konkurs.1c.ru/educational-institutions/).

Разрабатываемые фирмой "1С" информационные и технологические сервисы динамично развиваются — того требует современная бизнес-среда. Сервисы "1С" регулярно обновляются в связи с необходимостью отражения нововведений и требований законодательства, в них появляется новый функционал, вносятся изменения в интерфейс, обеспечивающие более комфортную работу для пользователей. В связи с этим ежегодно актуализируются и методические материалы по обучению студентов работе с сервисами. В настоящее время готовится уже 3-е издание методического пособия для преподавателей "Сервисы "1С". Электронный документооборот, проверка надежности контрагентов". Актуальная версия пособия будет представлена на конференции 4-5 февраля 2020 г., ее смогут получить все желающие.

Студенты не только имеют информацию о сервисах, но и активно используют их в своей работе. Так, среди ВКР, представленных на конкурсе, имеются работы, выполненные с использованием сервисов "1С:"1С-ЭДО" (обмен электронными документами), "1С:ИТС" (информационно-технологическое сопровождение), "1С-Коннект", "1С"ПАРК Риски".

Программные продукты "1С" используются практически во всех отраслях. Для облегчения использования отраслевых конфигураций в учебном процессе в свое время были созданы отраслевые комплекты для обучения в высших и средних учебных заведениях. В 2029 г. большинство таких пакетов было снято с производства, и они были замены на электронные поставки отраслевых решений для УЗ (Инф.письмо №25587 от 01.03.2019 "Выпуск электронных поставок отраслевых решений для обучения в высших и средних учебных заведениях и снятие с продаж устаревших комплектов для учебных заведений"). Уже в этом письме было объявлено о выпуске 9 таких продуктов, начиная от ""1С:Предприятие 8. ERP. Энергетика 2" и кончая ""1С:Предприятие 8. Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК". И номенклатура электронных поставок отраслевых решений для УЗ постоянно расширяется. В настоящее время таких продуктов насчитывается уже 17. Самое большое число конфигураций относится к сельскохозяйственной отрасли (см. раздел "Комплекты отраслевых решений для обучения в высших и средних учебных заведениях" в прайс-листе "1С"). Если по каким-то отраслевым конфигурациям отраслевые электронные поставки отсутствуют, то УЗ может приобрести любую требуемую конфигурацию для использования в учебном процессе по дилерской цене. Наибольшим спросом в последнее время пользуются конфигурации, относящиеся к медицине.

Программные продукты "1С" используются в учебных заведениях не только в РФ, но и в зарубежных странах. В конце 2019 г. были выпущены новые "1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях Электронная поставка" для Азербайджана, Беларуси, Кыргызстана, Таджикистана, стран Балтии.

В условиях цифровой экономики возрастает значимость использования систем класса ERP. ERP-продукты "1С" интенсивно развиваются и широко используются на предприятиях разных отраслей. Это ставит новые задачи для системы подготовки специалистов.

Для эффективного освоения возможностей таких систем надо не просто включить изучение тех или иных компонентов конкретной ERP-системы. Надо перестроить учебный план, включить соответствующие дисциплины экономического, технологического и других циклов, обеспечивающих смысловое понимание автоматизируемых процессов. Существенный вклад в решение этих задач вносит выпуск книг серии "Академия ERP".

Конкурс ВКР показывает, что УЗ не стоят в стороне от этого процесса: на конкурс представляется много интересных работ с использованием ERP. Но следует отметить, что среди них практически нет работ, выполненных выпускниками инженерных, технологических специальностей.

Большую роль в совершенствовании системы подготовки специалистов является выстраивание эффективного сотрудничества системы образования и бизнеса. В настоящее время ряд механизмов такого взаимодействия закреплен в различных правовых актах. УЗ обязаны привлекать специалистов-практиков к учебному процессу, ГЭКи, в основном, формируются из представителей соответствующих предприятий и организаций, студенты направляются на практику и стажировки, даже число базовых кафедр в УЗ и число обученных на этих кафедрах входит в показатели рейтингования УЗ. "1С" и ее партнеры активно сотрудничают с УЗ. "1С" старается стимулировать это сотрудничество. Одним из проявлений этого является то, что в Конкурсе дипломных проектов предусматриваются награды не только студенту и руководителю ВКР от УЗ, но и руководителю преддипломной практики.

Защита ВКР — важный заключительный этап подготовки специалиста в УЗ. И конкурс ВКР имеет особое значение в системе студенческих соревнований. Объявлены условия Тринадцатого Международного конкурса выпускных квалификационных работ с использованием программных продуктов "1С". По сравнению с прошлым годом, существенно увеличен размер вознаграждения для победителей. На конкурс могут быть представлены работы как выпускников IT, так и других специальностей. Уровень представляемых работ

разный. Частым недостатком работ по не-IT-специальностям является то, что использование ПП носит скорее демонстрационный характер, а не является инструментом решения той задачи, которая поставлена в работе.

Перед предприятиями IT-отрасли и системой образования стоят грандиозные задачи по обеспечению развития цифровой экономики, и мы совместными усилиями должны добиться решения этих задач.

Литература

1. Сервисы "1С:Методическое пособие для преподавателей дисциплины "Бухгалтерский учет". Для колледжей и вузов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — 187 с.

Пащенко О.С., Бахмутский Ю.А.
ФГБОУ ВО "Омский государственный технический университет", г. Омск
ГК "Сатори Консалтинг", г. Омск

pashenko@satoryomsk.ru, shd@satoryomsk.ru

Интеграция выпускающей и базовой кафедр вуза

Pashchenko O.S., Bakhmutskiy Y.A.
Omsk State Technical University, Omsk
SC "Satori Consulting", Omsk

Integration of specialized department and graduate department in a university

Аннотация

В статье рассмотрено понятие "базовая кафедра", проанализированы различные подходы к функциям базовой кафедры, определен перечень направлений ее деятельности. Авторы пришли к выводу, что базовая кафедра как форма сотрудничества предприятий бизнеса и вуза является наиболее всеобъемлющей и может включать в свою работу всевозможные формы сотрудничества. Она обеспечивает качественную подготовку специалистов по решениям "1С" для Цифровой экономики. Целью работы является всесторонний анализ вариантов интеграции базовой кафедры и выпускающей кафедры вуза.

Abstract

The article discusses the concept of "specialized department", analyzes various approaches to the functions of the specialized department, and provides a list of its activities. The authors come to the conclusion that the specialized department is the most comprehensive form of cooperation between the university and business enterprises, can include all possible forms of cooperation, and provides high-quality training for specialists in 1C solutions for Digital Economy. The article provides a comprehensive analysis of integration options for the specialized department and the graduate department of the university.

Ключевые слова: *базовая кафедра, выпускающая кафедра, сотрудничество бизнеса и вуза.*

Keywords: *specialized department, graduate department, cooperation between business enterprises and university.*

В условиях стремительной смены технологий к выпускнику вуза предъявляются высокие требования не только в отношении полученных знаний и умений, но и в отношении имеющихся у выпускника компетенций. Не вдаваясь в детальное изучение термина "компетенция", отметим лишь, что большая часть компетенций формулируется с использованием глагола "владеть", т.е. выпускник вместе с дипломом должен получить не только знания, умения, навыки, но и готовность и умения применять их в конкретных ситуациях, в том числе незнакомых.

Обладают ли сегодняшние магистры и бакалавры необходимым набором компетенций для Цифровой экономики, например, применение ИТ-решений для бизнеса на платформе "1С:Предприятие"? Представители ВУЗов однозначно отвечают "да" и ссылаются на перечень компетенций, заложенных в учебные программы. Однако у работодателей совершенно другое мнение. Они считают, что любого молодого специалиста необходимо доучивать, а на это

требуется не только время, но и денежные вложения. По разным оценкам на "доведение" каждого молодого специалиста до необходимого уровня владения требуемыми компетенциями требуется от полугода до года, от нескольких десятков до нескольких сотен тысяч рублей [3]. В период такого обучения происходит адаптация выпускника не только к реалиям конкретного предприятия, но и освоение новыми сотрудниками необходимых профессиональных компетенций, актуальных технологий и инструментов, используемых в конкретной отрасли [3].

Также следует учитывать отсутствие гарантии того, что в результате адаптации выпускник будет соответствовать требованиям работодателя. Часто случается, что деньги и время потрачены впустую, т.е. такой алгоритм подготовки специалистов крайне неэффективен.

Таким образом, и перед вузами, и перед предприятиями стоит задача организации такой подготовки специалиста, при которой будут снижаться и срок адаптации, и величина затрат на нее. Успешность решения этой задачи позволит работодателям повысить эффективность своей деятельности, а вузам — повысить показатели трудоустройства выпускников по профилю специальности, а значит, собственные конкурентоспособность и престиж в глазах абитуриентов, их родителей и работодателей. Напрашивается вывод, что решить указанную задачу можно только через тесное взаимодействие работодателей и ВУЗов в различных формах, в том числе через организацию базовой кафедры.

Под базовой кафедрой понимается образовательная площадка, которая одновременно является структурным подразделением вуза и некоторого предприятия-партнера вуза. Она создана для сотрудничества с конкретным работодателем, причем в каждом случае рамки взаимодействия оговариваются и формулируются индивидуально, и закрепляются в соответствующем договоре [1, 2, 3].

Очевидно, что эффективность сотрудничества вуза и базовой кафедры тем выше, чем теснее они взаимодействуют между собой. Поскольку компания от бизнеса, как правило, является представителем отдельной отрасли, например, оптимизация и автоматизация бизнес-процессов коммерческих предприятий, то выстраивание сотрудничества с ВУЗом идет на уровне не вуза в целом, а отдельной кафедры, наиболее близкой к реализуемым специальностям и профилям подготовки, например, 09.03.03 и 09.04.03 "Прикладная информатика".

Следовательно, идеальный вариант такого сотрудничества — максимальная интеграция выпускающей и базовой кафедр по всем возможным направлениям деятельности.

В ходе обобщения накопленного опыта выделено 9 таких направлений:

- разработка учебных планов и программ;
- профориентационная работа со школьниками;
- повышение квалификации преподавателей;
- материальное обеспечение;
- проведение занятий со студентами;
- организация и проведение практики студентов;
- организация студенческих соревнований и конкурсов и подготовка к ним студентов;
- научно-исследовательская работа;
- профориентация и трудоустройство выпускников.

Рассмотрим возможности подобной интеграции в разрезе нескольких указанных направлений деятельности на примере выстроенной системы взаимодействия выпускающей кафедры "Математические методы и ИТ в экономике" в ОмГТУ и базовой кафедры "Корпоративные информационные системы" на базе партнера фирмы "1С" в городе Омске — ГК "Сатори Консалтинг".

Разработка учебных планов и программ стала полноценной совместной деятельностью сотрудников обеих кафедр. Базовой кафедрой был сформулирован ряд профессиональных компетенций, связанных с использованием в профессиональной деятельности платформы и

прикладных решений от фирмы "1С", которые были включены в ОПОП бакалавриата и магистратуры по специальности "Прикладная информатика". Далее был предложен ряд учебных дисциплин, написаны аннотации этих дисциплин, разработаны и утверждены рабочие программы. Таким образом, в ООП бакалавриата была внесена профессиональная компетенция ПК-3. Способен выполнять задачи по проектированию информационных систем на основе универсальных и отраслевых решений на платформе "1С:Предприятие", выполнять проекты по разработке, внедрению и сопровождению спроектированных информационных систем. А в учебный план введены дисциплины: "Проектный практикум", "Программная разработка на платформе "1С:Предприятие", "Управленческий и бухгалтерский учет на платформе "1С:Предприятие". Для магистратуры компетенция ПК-2: способен руководить работами по проектированию, внедрению и сопровождению корпоративных информационных систем по учету и управлению компаниями средствами системы "1С:Предприятие 8" и дисциплина "Конфигурирование информационных систем на основе ERP-решений". Вести занятия по этим дисциплинам будут преподаватели обеих кафедр.

В рамках повышения квалификации преподавателей активно используется прием постановки сотрудников обеих кафедр в новые для них ситуации:

- создание групп из преподавателя базовой и преподавателя выпускающей кафедр для совместного руководства ВКР студентов по проектной технологии (наставник от точки практики, который помогает студенту с освоением и правильным применением платформы "1С:Предприятие 8" и прикладных решений на ней, и научный руководитель);
- привлечение преподавателей выпускающей кафедры к выполнению реальных проектов компании ГК "Сатори Консалтинг", соорганизатора базовой кафедры (варианты от стажировки до трудоустройства по совместительству);
- совместная подготовка студентов и непосредственное участие преподавателей обеих кафедр в качестве экспертов на чемпионатах и демоэкзаменах по стандартам WorldSkills в ряде компетенций: "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие", "Цифровая трансформация", "Предпринимательство" и др.

В рамках направления, связанного с проведением занятий, совместная работа кафедр позволила разработать полноценную программу профессиональной переподготовки "Проектирование и внедрение систем управления бизнес-процессами предприятий на основе решений "1С", по которой уже второй год набираются коммерческие группы из числа взрослых сотрудников коммерческих предприятий региона.

Отличным примером интеграции служит совместная работа по организации и проведению студенческих 1С:Соревнований и Международного конкурса ВКР на базе вуза, стабильное массовое участие в них студентов выпускающей кафедры и регулярное их присутствие в числе призеров олимпиад и конкурсов. Успехи выпускающей кафедры ежегодно отмечаются фирмой "1С" в номинации "За массовую подготовку молодых специалистов, владеющих технологиями "1С", а базовой кафедры — в номинации "Лучшая точка практики". Эти достижения также обусловлены активной совместной работой двух кафедр.

Об успешной интеграции в рамках научно-исследовательской работы нам позволяют говорить такие результаты, как получение различных грантов на совместную исследовательскую работу (УМНИК, РФФИ и др.), при этом сотрудники выпускающей кафедры обеспечивают научную составляющую исследований, а сотрудники базовой кафедры — практическую направленность и возможную коммерциализацию результатов. В текущем учебном году проект, связанный с применением технологий "1С", впервые был включен жюри финала в список по Омской области претендентов на получение гранта.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод об успешности взаимной интеграции выпускающей и базовой кафедр вуза. Процесс взаимопроникновения продолжается, что позволяет рассчитывать на повышение эффективности дальнейшей работы.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Об утверждении Порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы: приказ Минобрнауки России от 14.08.2013 N 958 [Электронный ресурс]. — URL: http://base.garant.ru/70447784/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
3. Радионов, А.А. Условия эффективности деятельности базовых кафедр вузов / А.А. Радионов, А.Д. Рулевский. // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. — 2016. — №1. — С.87-93.

Ивченко Т.П., Орлова В.М.
БПОУ "Торгово-экономический колледж им. Г.Д. Зуйковой", г. Омск

tradeconomy@mail.ru, veraorl@mail.ru

Учебно-производственная площадка и другие формы взаимодействия колледжа с фирмой "1С". Успешный опыт сотрудничества, положительный результат, концепция развития партнерских отношений

Ivchenko T.P., Orlova V.M.
Trade and economic college G.D. Zuikova, Omsk

Training and production sites and other forms of interaction between colleges and 1C. Positive cooperation experience and concept of partnership development

Аннотация

Рассматриваются формы взаимодействия с фирмой "1С". Перечислены основные мероприятия, проводимые в колледже совместно с работодателями, которые направлены на реализацию практико-ориентированной подготовки высококвалифицированных кадров, описана концепция развития партнерских отношений.

Отдельное внимание уделено участию студентов колледжа во Всероссийских проектах: чемпионате WorldSkills по компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие", конкурсе выпускных квалификационных работ по "1С".

Рассмотрены цель и задачи создания учебно-производственной площадки с фирмой ООО "Сатори Партнер".

Abstract

The article describes several concepts of cooperation with 1C and lists the joint events the College holds together with employers in order to provide high-quality practice-oriented training.

The author specifically mentions participation of College students in national projects, such as "1C:Enterprise-based IT solutions for business" WorldSkills championship, or 1C-themed graduation thesis competition.

The article also addresses the purpose and objectives of creating a production and training site with participation of Satori Partner LLC.

Ключевые слова: *практико-ориентированная подготовка, работодатель, компетенция, сотрудничество, социальное партнерство, практическое обучение, реальные задачи.*

Keywords: *practice-oriented training, employer, competence, cooperation, social partnership, practice-oriented training, real-life task.*

Производство нуждается в самостоятельных, творческих, инициативных, предприимчивых специалистах, способных приносить прибыль, предлагать и находить нетрадиционные решения и реализовывать экономически выгодные проекты.

Методологическим аспектом удовлетворения этой потребности производства и приобщения будущих специалистов к процессу социального преобразования общества является профессиональная практико-ориентированная подготовка обучающихся.

Практико-ориентированная подготовка в колледже интегрирует в себе теоретические знания и оптимальное сочетание гибкости, индивидуальности образовательных траекторий, профессионально-ориентированных технологий, форм и методов обучения (в том числе дуального), обеспечивает формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, профессиональной мобильности, способности к профессиональному саморазвитию, а также способности решать производственные задачи, в том числе и задачи сферы малого бизнеса и самозанятости. Тесная связь с работодателями дает для колледжа дополнительные возможности: увеличивается доступ к информации о рынке труда (кого и сколько надо готовить); обеспечивается учет требований работодателей к содержанию подготовки специалистов; упрощается процедура корректировки старых и разработки новых учебных материалов и программ, отвечающих требованиям работодателей; открываются более широкие возможности для организации практической подготовки студентов; расширяются возможности трудоустройства выпускников колледжа.

Для реализации практико-ориентированной подготовки высококвалифицированных кадров для региона в колледже совместно с работодателями осуществляется следующее:

- координация и взаимодействие между профессиональными образовательными организациями региона, предприятиями реального сектора экономики — социальными партнерами, региональными органами исполнительной власти, в том числе министерствами и ведомствами региона.
- создаются условия партнерства в совместной, сквозной реализации образовательных программ с предприятиями реального сектора экономики. Ярким примером является взаимодействие с фирмой "1С", ООО "Сатори Партнер", ООО "Надежный партнер", группой компаний "IT-кластер Сибири".

Сфера профессионального образования быстро реагирует на потребности работодателей, внедряет самые современные информационные, педагогические и профессиональные технологии. По этой причине происходит трансформация существующих образовательных информационных технологий, имеющихся в колледже, в цифровую образовательную среду (ЦОС), в которую вовлечены все участники образовательного процесса: администрация колледжа, педагогические работники, обучающиеся, их родители, социальные партнеры.

Используются гибкие модульные образовательные программы, поддержка индивидуальных образовательных траекторий.

Неоценимую роль играет движение WorldSkills, которое набирает все большую силу в нашем регионе. Сегодня у колледжа открыт специализированный центр компетенций (СЦК) по компетенции "Предпринимательство", планируется по "IT-решения для бизнеса на платформе "1С". Индивидуальная работа с обучающимися также ведется при подготовке к участию их в профессиональных олимпиадах, научно-практических конференциях, соревнованиях, конкурсах, фестивалях, где как педагог, так и работодатель выступают в новых для себя ролях консультанта, модератора, фасилитатора, наставника.

И как результат совместной работы, в прошлом году студент нашего колледжа Анискин Антон занял первое место в III Региональном чемпионате WorldSkills, прошел отборочные соревнования и принял участие в финале национального чемпионате WorldSkills по компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С". В подготовке участника национального финала активное участие приняли представители ООО "Сатори Партнер", которые занимались с участниками чемпионатов, тренировались в решении реальных профессиональных задач. В ноябре 2019 году на IV открытом региональном чемпионате WorldSkills студент колледжа Морозов Алексей занял 1 место по компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8 ".

Другой пример — выпускница колледжа Целогуз Анна заняла первое место на конкурсе выпускных квалификационных работ выполненных с использованием ПП "1С" на региональном этапе и 3 место по Сибирскому Федеральному округу.

В рамках реализации дуального обучения создаются учебно-производственные площадки (далее — УПП). УПП направлены на формирование механизма взаимодействия между рынком труда, системой образования и работодателями, подготовку и переподготовку высококвалифицированных кадров, в том числе создание условий для стажировки преподавателей колледжа. Площадка позволяет создавать индивидуальные траектории обучения, включающие онлайн-курсы и ориентированные на формирование уникального профиля компетенций, соответствующего текущей или будущей профессиональной деятельности обучающегося, в том числе позиции в команде, реализующей высокотехнологичный проект. Работодатель принимает активное участие в согласовании программ профессиональных модулей, тематике курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, в комиссиях квалификационных экзаменов, при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся в формах выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills в качестве экспертов. Для эффективной организации учебного процесса на базе предприятия работодатель закрепляет за обучающимися наставника или ответственное лицо из числа квалифицированных сотрудников, курирующих данное направление деятельности.

Для развития студентов обеспечивается получение дополнительных квалификаций, обучение навыкам предпринимательства, подготовка в области эффективного поведения на рынке труда, формирование навыков проектной работы и т.д.

Примеры сотрудничества как с головной фирмой "1С", так и ее партнерской сетью:

- колледж в рамках учебного процесса получает информационно-технологическое сопровождение (далее — ИТС);
- сотрудники фирмы "1С" и партнеры проводят мастер-классы по ИТС со студентами, обучающие получают доступ к ИТС на учебный год;
- партнеры "1С" совместно с сотрудниками колледжа принимают активное участие в профориентационной работе со школьниками;
- ведется постоянная работа с фирмами-франчайзи "1С" по организации прохождения производственной практики студентов;
- участие работодателей в качестве независимых экспертов на демонстрационном экзамене по стандартам WorldSkills;
- заключен договор о создании учебно-производственной площадки (далее — УПП) на предприятии работодателя по специальностям 09.02.07 "Информационные системы и программирование", 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)", 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах", 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)".

Социальное партнерство для Торгово-экономического колледжа становится естественной формой существования. Только в тесном контакте с работодателями наш колледж выполняет свое главное предназначение — давать качественную профессиональную подготовку по специальностям, востребованным на рынке труда.

Эффективность многостороннего партнерства в колледже обеспечивается осуществлением комплекса мероприятий:

- использование передовой материально-технической базы социальных партнёров для повышения качества профессиональной подготовки выпускника;
- углубление взаимосвязи учебного и производственного процессов в создании единого образовательного пространства социальных партнёров;

- совместное использование единого ресурсного обеспечения (кадрового, информационного, материально-технического, финансового);
- использование профессионального опыта специалистов работодателей, через включение их в образовательный процесс;
- проведение совместных акций наших партнёров в имиджевых кампаниях и профориентационной работе;
- открытие курсов для школьников в рамках участия в чемпионате WorldSkillsJunior;
- открытие специализированных центров компетенций.

Литература

1. Региональный стандарт кадрового обеспечения промышленного (экономического) роста. Версия 2.0. //Агентство стратегических инициатив.

Шевцова И.Л., Кантер А.Н.
ООО "Форус", г. Иркутск

ishevts@forus.ru

Опыт компании "Форус" в области интеграции программных продуктов "1С" в образовательные программы вузов Иркутска (в том числе, для международного рынка)

Shevtsova I.L., Kanter A.N.
Forus company Irkutsk.

On experience of the Forus company in integrating 1C software into educational programs of Irkutsk universities (including international programs)

Аннотация

В данной статье описан краткий обзор возможностей взаимодействия партнеров фирмы "1С" и образовательных организаций на примере компании "Форус" и образовательных организаций Иркутска. Рассматриваются особенности интеграции обучения от вендоров в образовательные программы, в первую очередь, в магистерские, как наиболее востребованные на рынке и простые для пилотной интеграции.

Abstract

The article offers a brief overview of benefits of cooperation between 1C partners and educational organizations, based on the experience of Forus company and Irkutsk educational institutions. The author provides details on integration of vendor-created training courses into the educational programs. Master's programs are the most suitable for this purpose because of their availability.

Ключевые слова: *встраивание в учебные планы, магистратура, информационные технологии, международное обучение.*

Keywords: *curriculum integration, master's degree, IT, global educations.*

В Вузах увеличивается объем практико-ориентированных курсов, появляются новые форматы обучения (в частности, проектное обучение), и поэтому растает спрос на ИТ-образование при поддержке вендоров и их партнеров.

Практика показывает, что включение образовательных программ вендоров в учебные планы — далеко не единственный удобный формат взаимодействия, хотя и достаточно эффективный. Представители бизнеса заинтересованы в поддержке программ бакалавриата, т.к. это позволяет им ближе познакомиться с потенциальными сотрудниками, однако и программы магистратуры могут вызывать интерес для подготовки высококвалифицированных специалистов. Кроме того, магистерскую программу обычно гораздо проще организовать и подготовить, что позволяет проводить пилотные программы на уровне магистратуры.

В Иркутске именно магистерские программы сейчас наиболее востребованы для интеграции корпоративных и классических учебных курсов: это, в первую очередь, магистратура "Корпоративные информационные системы", организованная совместно с Иркутским политехом и магистратуры "Фундаментальная информатика" и "Прикладная информатика" Иркутского государственного университета. Особенность данных программ в

том, что "Форус" (региональный партнер "1С") берет на себя значительное количество предметов (от 8 до 12), что позволяет реализовать качественную подготовку разноплановых специалистов, сочетающих навыки ИТ с менеджерскими функциями. Университет реализует подготовку преимущественно по базовым и фундаментальным дисциплинам, бизнес же берет на себя прикладные ИТ-курсы ("Разработка на платформе "1С", "ERP и CRM-системы", "Электронный документооборот" и пр.), а также менеджерские направления (управление проектами, финансы, менеджмент, персонал и пр.). Это позволяет получить на выходе специалистов, которые потенциально могут быть ИТ-директорами, руководителями ИТ-проектов, ведущими специалистами.

Удобство такой программы также заключается в том, что наличие компании-партнера позволяет обеспечить прохождение практики на базе организации участниками обучающей программы, если они того пожелают.

Набирают популярность также международные магистерские программы. В ИРНИТУ уже второй год работает международная программа "Цифровые технологии, сети и большие данные", созданная совместно с компанией "Форус". Изначально это была двухгодичная программа двойных дипломов совместно с Монгольским университетом "ШУТИС", в которую мы перенесли опыт магистратуры "Корпоративные информационные системы". Обучение проходит полностью на английском языке, что позволило, в частности, расширить преподавание "1С:Предприятия", включив в него международную платформу "1С:Enterprise Development Tools", а также добавить курсы по перспективным направлениям бизнес-аналитики и машинного обучения. В международной магистратуре (благодаря ее небольшому объему) удается тестировать наиболее современные методы обучения, такие как проектное обучение и смешанное обучение (с использованием веб-контента). На сегодня мы видим потенциал развития данной магистратуры не только совместно с ШУТИС, но и с вузами, например, Вьетнама, Индонезии и Китая.

Стоит отметить, что реализация совместной образовательной программы — затратная задача для бизнеса и только крупные партнеры могут себе позволить такой формат. В случае, если такого партнера в регионе нет, вузу придется взять на себя роль конструктора корпоративных образовательных программ и пригласить в проект нескольких партнеров или предложить предприятиям более простые форматы участия: дополнительные образовательные программы, курсы лекций или даже разовые мероприятия.

На эти форматы стоит обратить внимание в первую очередь средне-специальным учебным заведениям, т.к. работодатели неохотно идут на интеграцию в учебные планы из-за низкой часовой ставки преподавания в колледжах по сравнению со стоимостью специалиста на рынке, по причине чего сложно найти преподавателя-практика. Однако многие представители бизнеса готовы проводить разовые лекции или экскурсии на предприятие для студентов колледжей. В ряде случаев (после отбора), может идти речь и о преддипломных практиках студентов колледжей. Например, в Иркутске есть положительный опыт взаимодействия с колледжем Байкальского государственного университета.

Жолобова О.И., Аминул Л.Б.
ФБГОУ ВО "Астраханский государственный технический университет", г.Астрахань

Zholobova_olga@mail.ru

Формы сотрудничества Астраханского государственного технического университета и региональных представителей партнерской сети фирмы "1С"

Zholobova O. I., Aminul L.B.
Astrakhan State Technical University, Astrakhan

Aspects of cooperation between the Astrakhan State Technical University and 1C regional partners

Аннотация

В статье рассматриваются разнообразные формы сотрудничества региональных представителей и учебного заведения для обеспечения качественной практико-ориентированной подготовки обучающихся.

Abstract

The article addresses various aspects of cooperation between 1C regional representatives and an educational institution intended to ensure the high-quality practice-oriented student training.

Ключевые слова: *факультатив, практика студентов, бизнес-кейсы.*

Keywords: *extracurricular activities, student practical training, business cases.*

Компанией "1С" и региональными партнерами фирмы проводится ряд мероприятий, нацеленных на популяризацию у обучающихся использования разработок компании. Традиционные мероприятия для студентов младших курсов ("День "1С:Карьеры") и старших курсов (олимпиады по программированию, профессиональные конкурсы по использованию ПО, а также конкурс ВКР с использованием ПП "1С") не проходят без участия специалистов региональных партнеров. Они нацелены не только на знакомство обучающихся с предприятиями — потенциальными работодателями и особенностями области будущей профессиональной деятельности выпускников, но и позволяют работодателям формировать кадровый резерв из наиболее заинтересованных и перспективных обучающихся.

Для организации практико-ориентированного обучения студентов ИТ-направлений Астраханского государственного технического университета более пятнадцати лет создается и расширяется сообщество региональных представителей фирмы "1С", взаимодействующих с университетом в самых различных формах.

Традиционной целевой группой являются обучающиеся укрупненной группы 09.00.00 "Информатика и вычислительная техника", о которых в дальнейшем и пойдет речь. В университете данная группа представлена тремя направлениями: "Информатика и вычислительная техника" (бакалавриат и магистратура), "Прикладная информатика" (бакалавриат и магистратура) и "Программная инженерия" (бакалавриат).

Самой распространенной формой взаимодействия для университета является направление студентов на производственную и преддипломные практики на базу предприятия-партнера. Оптимальным вариантом является прохождение практик указанных типов на одном

предприятии — базе практики, так как в условиях обучения по программам бакалавриата для написания полноценной выпускной квалификационной работы (далее — ВКР) требуется значительное количество часов для изучения предметной области, проектирования и реализации практической части ВКР в виде решения конкретной задачи предприятия, немаловажным также является тот факт, что длительная работа над ВКР позволяется ввести в опытную эксплуатация разработку. Длительную работу над ВКР позволяют обеспечить и программы стажировки, предлагаемые базами практик, которые проходят на выпускных курсах бакалавриата в промежуток между производственной и преддипломной практикой у студентов.

Так как в программе дисциплин учебного плана невозможно разобрать все типовые флагманские конфигурации, разработанные на платформе "1С:Предприятие". Еще одной формой сотрудничества является проведение факультативных занятий ведущими специалистами с предприятий. В текущем учебном году данные мероприятия были проведены и встроены в программу учебных практик у младших курсов направления "Прикладная информатика". В качестве предмета изучения была выбрана конфигурация "Зарплата и управление персоналом". У студентов направления "Информатика и вычислительная техника" и "Программная инженерия" аналогичный факультатив на вопросам программирования в среде "1С:Предприятие" был проведен в течении учебного года.

Помимо многочасовой работы студентов на базах практик с ведущими специалистами предприятий-партнеров фирмы "1С" хорошим форматом взаимодействия обучающихся и внешних специалистов являются лекции в открытом формате по наиболее востребованным вопросам создания и функционирования информационных систем семейства "1С:Предприятие". Формат лекции предусматривает не только разбор теоретического материала, но и большой объем практических разобранных ситуаций применения нового знания. Практиками с предприятий в доступной форме показываются решения ситуаций либо на "живой" конфигурации, либо в формате видео, демонстрирующего ситуацию "как было" и "как стало".

Данные лекции бывают интересны не только для студентов в рамках текущих преподаваемых дисциплин, но и студентам старших курсов бакалавриата или магистрантам, желающим актуализировать свои знания в предметной области, а также выпускникам — это хорошее подспорье в написании практической части ВКР.

В этом учебном году общение студентов с партнерами фирмы "1С" прошло в новом формате — разбор бизнес-кейсов. Студенты укрупненной группы "Информатика и вычислительная техника" в рамках "Дня "1С:Карьеры" решали бизнес-кейс по работе системного аналитика. Обучающимся предложили на некоторое время самим попробовать поработать в этой должности и решить небольшой бизнес-кейс из реальной практики компании. Все решения задачи внимательно заслушивались, уточнялись и комментировались, после чего было продемонстрировано решение, предложенное компанией и полностью удовлетворившее требование заказчика.

Системный аналитик компании, проводившая работу с данным бизнес-кейсом, поделилась с обучающимися собственными профессиональными наработками, рассказала, каким программным обеспечением пользуется в своей деятельности, как организована ее работа, порекомендовала интересную литературу для всех, кому интересно узнать больше об этой профессии.

Многолетнее тесное сотрудничество университета и представителей партнерской сети фирмы "1С" дало положительный результат. Во-первых, студенты с самого начала своего обучения видят перспективы будущего карьерного роста, понимают специфику той сферы профессиональной деятельности, которую они выбрали в качестве направления обучения. Во-вторых, ежегодное обучение у специалистов-практиков значительно расширяет диапазон знаний, даваемых университетскими дисциплинами. Многочисленные, годами отработанные

программы практики и входящие в обращение программы стажировок, дают возможность студентам получить более глубокие знания в предметной области и успешно пройти профессионально тестирование по разнообразным вопросам использования семейства программного обеспечения "1С:Предприятие". Например, в текущем учебном году более 60% обучающихся четвертого курса направления "Прикладная информатика" уже имеют как минимум один сертификат "1С:Профессионал" по различным программам сертификации. Еще одним неоспоримым плюсом работы стратегических партнеров со студентами разных курсов, начиная с младших, является тот факт, что учащиеся, посещая стартап-мероприятия, например стартап-школу "LIFТерная", показывают интересные разработки, в том числе с использованием программного обеспечения "1С:Предприятие".

Литература

1. Жолобова О.И., Квятковская И.Ю. Организация непрерывной подготовки IT-специалистов в области экономических информационных систем // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 12 Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: формирование новой информационной среды образовательного учреждения с использованием технологий "1С". — М.: "1С-Паблишинг", 2012. — С.240-244.

Смирнов Д.С.
НПЦ "РИЦ", г. Екатеринбург

smirnov@ric-1c.ru

Проектная школа как форма организации студенческой стажировки

Smirnov D.S.
SDC "RIC", Ekaterinburg

Project school as a form of the student internship organization

Аннотация

В статье описано содержание стажировки для студентов, проводимой в формате проектной школы. Дано обоснование значимости проекта для целевых аудиторий: "1С:Франчайзи", студенты, преподаватели. Приводятся результаты работы проектной школы в октябре-декабре 2019 г. и планы её развития.

Abstract

The article describes using a project school as a form of the student internship. The target audience for this project includes 1C:Franchisees, students and teachers. The author reviews the results of the October–December 2019 project school activities.

Ключевые слова: *проектная школа, стажировка, "1С:Франчайзи".*

Keywords: *project school, internship, 1C:Franchisee.*

Российская деловая среда сталкивается с последствиями демографической ямы 1990-х гг. Квалифицированные специалисты давно трудоустроены, а молодых работников не будет хватать. Чтобы утолить кадровый голод, фирмы прибегают к разным стратегиям: наём готовых специалистов или набор и обучение стажёров. Если сравнить затраты на поиск и адаптацию специалиста с рынка и вовлечение и адаптацию студента-стажёра, то они окажутся сопоставимыми. Но студенты-стажёры в массовом создании руководителей воспринимаются как более рискованная инвестиция времени и денег.

В сентябре-ноябре 2019 г. в Екатеринбурге на базе партнёрской фирмы НПЦ "РИЦ" был реализован формат проектной школы "Проекция бизнеса". Её цель — создать условия, в которых студенты попробуют себя в роли программиста или проектировщика-консультанта "1С", приобретут первоначальные умения в выбранной области и смогут сделать осознанный выбор, продолжать стажироваться в фирме-франчайзи или нет.

Актуальность стажировки в формате проектной школы.

Для студентов.

Студенты плохо ориентируются в вариантах профессионального развития. Многие из них не дают однозначного ответа, в каком направлении хотели бы работать, окончив учебное заведение. У молодых людей также наблюдаем слабо развитые навыки самоорганизации и самообучения. Участвуя в "Проекции бизнеса", студенты в короткий срок пробуют себя в деятельности, максимально моделирующей реальную работу специалиста по "1С". Это позволяет им принять решение, продолжать развиваться в этом направлении или искать себя в других профессиональных сферах.

Для "1С:Франчайзи".

Привлечение одного стажёра по затратам сравнимо с наймом специалиста с рынка труда. Небольшие компании не могут себе позволить проводить такую работу на регулярной основе. При этом за способных студентов среди работодателей ИТ-сферы наблюдается конкуренция, сравнимая с хэдхантингом готовых профессионалов.

Кроме профессиональных умений, руководители фирм ценят в молодых специалистах навыки работы в команде. Последние, в свою очередь, невозможно развить на курсах индивидуальной подготовки, а только в совместной деятельности.

Через "Проекцию бизнеса" партнёры фирмы "1С" могут получить студентов-стажёров, которые действительно замотивированы развиваться как специалист "1С" и на практике подтвердили свою обучаемость.

Для преподавателей.

Преподаватели учебных заведений тоже заинтересованы в повышении своих компетенций в предметной области. Они хотят на собственном опыте получить, чтобы затем передавать студентам знания о современных технологиях разработки и внедрения ИТ-решений. Во втором семестре 2019-2020 учебного года планируем включить преподавателей в качестве координаторов для команд, предварительно проведя для них обучение.

Содержание проектной школы.

Продвижение.

Чтобы проинформировать студентов о проектной школе и познакомить их с предметом стажировки, проводится мастер-класс "Автоматизируем учёт с помощью "1С:Управление нашей фирмой". В ходе занятия студенты моделируют небольшую часть производственного бизнес-процесса и формируют отчёт о себестоимости выпущенной партии товара. Ведущий рассказывает студентам, чем занимаются в "1С:Франчайзи" программисты и консультанты-проектировщики, используя для примера работу и результаты, которые студенты только что получили.

Студенты, которых заинтересовала стажировка в "Проекции бизнеса", могут найти полную информацию и подать заявку на сайте https://it-intern.ru/ и в группе ВК.

Дополнительно делается рассылка преподавателям целевых специальностей. Проводятся индивидуальные встречи, чтобы заинтересовать преподавателей в сотрудничестве, и с их помощью вовлечь в проект больше студентов.

Реализация.

Проектная школа длится 4 недели.

Прежде чем студент попадёт в неё, он проходит анкетирование и тестирование на логику, аналитические способности и алгоритмы. Эта процедура позволяет отсеять немотивированных кандидатов.

В ходе стажировки участники объединяются в команды и решают следующие задачи:

- проанализировать и описать бизнес-процесс реального предприятия;
- описать структуру своей будущей конфигурации. Сформулировать техническое задание на разработку;
- разработать учётную программу и подготовить в ней контрольный пример для описанного бизнес-процесса.

Разработка ведётся в учебной версии платформы "1С:Предприятие 8".

Раз в неделю стажёров собирают на оффлайн-встрече. Это позволяет поддерживать тонус участников и снабдить стажёров минимальным объёмом знаний.

Встречи посвящены следующим темам:

- анализ и описание бизнес-процессов;
- создание технического задания;

- лаборатория совместной разработки;
- подготовка презентации результатов.

Участники дополнительно получают доступ к информационным ресурсам its.1c.ru. А также проходят дистанционные курсы "Основы работы в "1С" и "Программирование в "1С" за 21 день".

В конце четвертой недели проводится защита результатов. Каждая команда делает презентацию о том, чему стажёры научились во время проектной школы, демонстрирует контрольные примеры в разработанных конфигурациях. На защиту приглашаются руководители и специалисты фирм "1С:Франчайзи" и преподаватели целевых специальностей.

Результаты двух проектных школ "Проекция бизнеса", проведённых в октябре-декабре 2019 г.

Регистрировался 31 студент из 3 вузов. Стартовали в проектной школе 28 студентов: 16 в первом потоке и 12 во втором. До финала дошли и продолжают стажироваться 12 человек: 4 из первого потока и 8 из второго. Из них:

- 2 студента показали хорошие способности и сразу были приглашены продолжить стажировку в офисе НПЦ "РИЦ";
- 3 студентам, стажирующимся на консультанта-проектировщика, предложены тестовые задания по "1С:Документообороту 8";
- 7 студентам, стажирующимся на программиста "1С", предложено завершить курс "Программирование в "1С" за 21 день" и выполнить 2 тестовых задания. Во время проектной школы они не показали требуемый результат.

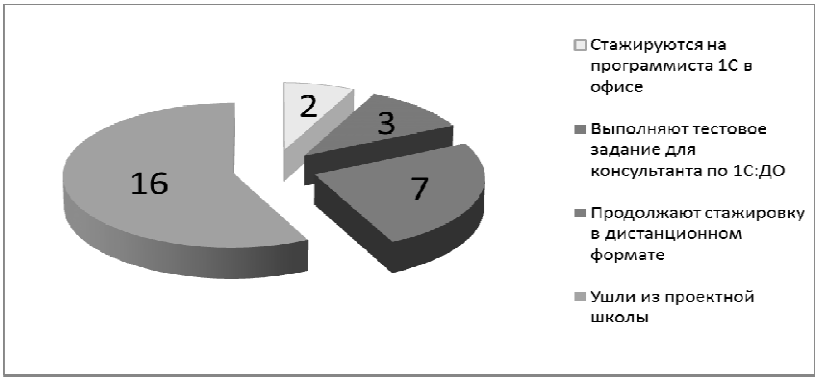


Рис. 1. Результаты проектной школы "Проекция бизнеса" в октябре-декабре 2019 г.

Планируется внедрить в третьем потоке "Проекции бизнеса":

- оценочные процедуры, чтобы формировать рейтинг стажёров. Привлекать студентов с направления HR для проведения оценки и администрирования рейтинга;
- приглашать преподавателей выступить в качестве менторов-кураторов для студентов в своих УЗ;
- работа с реальными клиентами фирм "1С:Франчайзи";
- инструменты для организации распределённой работы команд.

Авдеев А.С.
ФГБОУ ВО "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова",
г. Барнаул

ishimael@bk.ru

Применение практико-ориентированного подхода для направления "Прикладная информатика" при изучении дисциплины "Проектный практикум"

Avdeev A.S
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul

Using the practice-oriented approach while studying the Project Implementation course as part of Applied Computer Science

Аннотация

Описан опыт организации практико-ориентированной подготовки студентов направления "Прикладная информатика" в рамках специальной дисциплины "Проектный практикум". Дисциплина разбита на две семестра, первый посвящен развитию навыков конфигурирования, второй – решению комплексной задачи автоматизации. Формат проведения зачета приближен к стандартам WorldSkills Russia, курсового проекта – к реальным бизнес-задачам. Ведущие специалисты компаний IT-отрасли выступают в роли независимых экспертов, проверяющих выполнение практических заданий совместно с преподавателем.

Abstract

The article describes the experience of organizing a practice-oriented training study for the Applied Computer Science students, using the Project Implementation course as an example. The course program consists of two semesters, the first semester starting with the 1C configuration development skills, and the second semester focused on solving a real-life complex automation problems. The final exam closely follows the WorldSkills Russia standards, and the course project resembles a real-life business case. Leading IT industry specialists are involved as independent experts, assisting the teachers in assessment of the students' practical work.

Ключевые слова: *платформа "1С:Предприятие 8", проектный практикум, разработка информационных систем, сотрудничество вуза и работодателей, практико-ориентированный экзамен, повышение уровня подготовки кадров, WorldSkills.*

Keywords: *1C:Enterprise, project implementation course, information system development, employers cooperating with the university, practice-oriented exam, advanced training, WorldSkills.*

Современная ситуация на рынке труда ИТ-специалистов требует более активного взаимодействия высших образовательных учреждений и работодателей. Одной из активных форм такого взаимодействия является организация образовательного процесса на практико-ориентированной основе [1].

С 2018-2019 учебного года в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова используется новый формат преподавания дисциплины "Проектный практикум" для направления "Прикладная информатика".

Дисциплина "Проектный практикум" читается на выпускном курсе в 7 и 8 семестре учебного плана. В 7 семестре предусмотрен зачет, в 8 семестре — экзамен и курсовой проект.

Курсовой проект посвящен разработке комплексной задачи автоматизации по всем этапам жизненного цикла программных средств.

К началу седьмого семестра студенты уже владеют основами разработки на платформе "1С:Предприятие 8.3", знакомы с технологией создания собственной конфигурации [2], однако опыта реализации реальных проектов у них не хватает. В течение всего семестра студенты совместно с преподавателем разбирают решения реальных практических задач, обсуждают эффективность выбранных решений. Каждое второе лекционное занятие проводится в виде мастер-класса, который проводит приглашенный специалист из реального бизнеса.

В конце семестра проводится зачет, по формулировкам заданий и форме проведения приближенный к стандартам чемпионатов Worldskills по компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8". По сравнению с чемпионатом, на зачете уменьшено время выполнения задания до двух часов, соответственно, значительно сокращен объем задания и критерии оценки. При этом задание остается довольно сложным, т. к. студенты должны показать комплексную подготовку в умении грамотно спроектировать конфигурацию, реализовать ее, отладить весь необходимый функционал. Оценку выполненной работы совместно с преподавателем проводили приглашенные специалисты — сотрудники ИТ-компаний.

Второй семестр дисциплины "Проектный практикум" посвящен решению сквозной задачи автоматизации и разработке решения на "1С". В ходе семестре студенты разбиваются на команды по 3-4 человека, и каждая из команд получает собственный кейс, задания из которого складываются в итоговый курсовой проект. Работа над проектом разбивается на несколько этапов:

- изучение кейса (предметной области и задач, подлежащих автоматизации), анализ поставленных задач;
- анализ рынка программных продуктов, решающих задачи, поставленные в кейсе, сравнительный анализ;
- постановка задачи автоматизации, разработка технического задания, технико-экономическое обоснование проекта;
- проектирование логической структуры программного средства;
- реализация проекта в виде конфигурации "1С";
- презентация итогового проекта заказчику.

Результат работы по каждому промежуточному этапу студенческие команды показывают своим одногруппникам и преподавателю. Таким образом, все проекты подвергаются анализу и проверке на всех этапах реализации.

Ведет дисциплину "Проектный практикум" во втором семестре привлеченный специалист, имеющий большой опыт разработки и руководства крупными проектами на платформе "1С:Предприятие 8.3". Экзамен проводится в виде защиты выполненных проектов перед комиссией, в которую также входят представители нескольких работодателей. Фактически данная работа и формат ее оценки напоминает выполнение и защиту ВКР, но в несколько меньшем масштабе.

Такая форма сотрудничества университета и представителей бизнеса дает, на наш взгляд, плюсы для всех участников процесса и в целом способствует повышению уровня подготовки кадров.

Студенты участвуют в реальной проектной деятельности, решают практико-ориентированные задачи под руководством практикующих специалистов, что способствует подготовке высококвалифицированных специалистов в области "1С". В конечном счете это обеспечивает выпускнику конкурентоспособность и востребованность на рынке труда. Присутствие независимых экспертов, совместно с преподавателем дающих развернутую

многокритериальную оценку выполненной работы, дополнительно дисциплинирует студентов и мотивирует приложить усилия для максимально эффективного результата, поскольку работодатели, проверяя работы, присматриваются к выпускникам с целью возможного дальнейшего трудоустройства.

Работодатели могут влиять на образовательную траекторию студентов, внедрять в процесс обучения компетенции, необходимые для реального бизнеса. Компании, участвующие в процессе обучения и оценивания студенческих проектов, получают доступ к будущим выпускникам и могут приглашать студентов на стажировки для дальнейшего трудоустройства. Также работодатели отмечают, что проведение занятий, общение со студентами позволяют получить новый опыт работы с аудиторией.

Университету привлечение в качестве экспертов-консультантов представителей предприятий, будущих работодателей, дающих независимую оценку выполненным заданиям, позволяет оценить образовательный результат и сопоставить его уровень и содержание с потребностями реального бизнеса. Из фактических результатов реализации данного подхода в течение учебного года следует отметить: высокую заинтересованность студентов, что отражалось в максимальной посещаемости занятий, 100% трудоустройство студентов по профилю (из 23 выпустивших студентов очной формы). 7 человек работают в компаниях, чьи представители выступали руководителями и/или оценивали курсовые проекты.

Литература

1. Масленникова О.Е, Тулеева А. Реализация проектных решений на платформе "1С:Предприятие 8.3" в рамках курсового проектирования по дисциплине "Программная инженерия // Сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики ". 29-30 января 2019 г. / Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. — С.548-552.

2. Авдеев А.С. Адаптация изучения "1С" в изменяющихся условиях рынка труда и практико-ориентированного подхода // Сборник научных трудов XVIII Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики". 31 января-1 февраля 2018 г. / Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. – Ч. 1. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2018. — С.495-498.

Акатова Н.А.
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
г. Москва

Akatova.na@misis.ru

Технология быстрой трансформации магистерской программы подготовки консультантов по внедрению информационных систем

Akatova N.A.
National University of Science and Technology MISIS, Moscow

Technology for rapid transformation of the master's program for training of information system implementation consultants

Аннотация

Рассматриваются вопросы быстрой трансформации практико-ориентированных магистерских программ направления "Информационные системы и технологии" по требованиям бизнес-заказчика подготовки консультантов по внедрению "1С:ERP Управление предприятием", "1С:Бухгалтерия 8".

Abstract

The article examines rapid transformation of the practice-oriented master's programs "Information Systems and Technologies" to train 1C:ERP Enterprise Management and 1C:Accounting implementation consultants according to the requirements of business clients.

Ключевые слова: *консультант по внедрению, магистратура, "1С:ERP Управление предприятием", "1С:Бухгалтерия 8", Информационные системы и технологии.*

Keywords: *Implementation consultant, Master's degree, 1C:ERP Enterprise Management, 1C:Accounting, Information systems and technologies.*

Технология быстрого развертывания подготовки консультантов по внедрению типовых решений на платформе "1С:Предприятие 8" на базе магистратуры по ИТ-направлениям выдвигает следующие требования:

- магистратура должна быть практико-ориентированной под требования бизнеса [1];
- магистерскую программу необходимо строить на основе модульного сценарного подхода [2];
- вовлеченность представителей бизнес-заказчика в процессы целеполагания модулей программы подготовки и в контроль качества образовательного процесса [3];
- проектные методы управления административной и преподавательской работой института, включая гибридную команду реализации учебного процесса (администратор, методист, несколько штатных преподавателей, пул преподавателей-практиков);
- ежегодная актуализация учебных планов и рабочих программ дисциплин;
- обеспечение доступа через партнеров к необходимому программному обеспечению дисциплин.

Выполнение этих требований обеспечит достаточную гибкость программы подготовки и удовлетворит потребность бизнес-заказчика в быстрой трансформации. На выходе мы получаем

специалиста с тонкой настройкой компетенций под текущие требования рынка труда и проекты заказчика.

Для уточнения требований бизнес-заказчика необходимо:

- иметь постоянное соглашение о сотрудничестве с профильными ИТ-компаниями;
- ежегодно подтверждать гарантийным письмом заказ на подготовку специалистов (в период приемной компании определить количество магистрантов на каждом профиле программы магистерской подготовки);
- в период приемных испытаний проводить профориентационное собеседование с каждым поступающим, возможно, с привлечением специалистов HR-служб бизнес-заказчика (поступающий определяется с профилем магистерской подготовки);
- по итогам приема обсудить с бизнес-заказчиком состав модулей программы подготовки (вариативные дисциплины и модули профиля магистерской подготовки выбирает бизнес-заказчик, а не магистрант);
- перед началом учебного года уточнить состав дисциплин и модулей в профиле, обновить рабочие программы дисциплин и индивидуальные планы нагрузки штатных преподавателей, согласовать содержание работы внештатных преподавателей-практиков из пула лучших специалистов бизнес-заказчика и отрасли.

Программа должна содержать ключевые дисциплины, определяющие профиль консультанта по внедрению [4]:

- дисциплины погружения в предметную область;
- дисциплины проектного управления отдельными этапами жизненного цикла информационных систем;
- дисциплины инструментария типовых информационных систем;
- стажировка магистрантов в реальных проектах бизнес-заказчика.

Институт информационных бизнес систем ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС" имеет 12-ти летнюю историю подобной практики. За это время были подготовлены около 400 консультантов по внедрению ИС следующих профилей: "Консалтинг по внедрению бизнес приложений на основе ERP систем", "Внедрение комплексных решений автоматизации предприятий энергетической отрасли", "Комплексные решения для информационной поддержки жизненного цикла сложных объектов (PLM-системы)", "Экосистема больших данных", "Внедрение сложных информационных систем на базе интеграционных ИТ-решений".

Нужно отметить, что период полной трансформации традиционно составлял 9 месяцев. В партнерстве с фирмой "1С" это удалось сделать за 6 месяцев (рис.1).

Рис. 1. Этапы трансформации в сотрудничестве с фирмой "1С"

Состав ключевых дисциплин профиля "Консультант по внедрению систем на базе "1С:Предприятие 8" представлен в таблице 1.

Таблица 1. Ключевые дисциплины профиля

Название дисциплины, модуля	Кол-во часов,
Архитектура бизнеса и методы работы в бизнес-среде	288
Бизнес-области автоматизации	108
Управление проектами в современной компании	180
Методы проектирования информационных процессов и систем	216
Системная инженерия	180
Управление качеством	144
Управление ИТ-услугами	144
Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений (Модули "1С:ERP Управление предприятием", "1С:Бухгалтерия 8")	288
Разработка бизнес-приложений на платформе "1С:Предприятие 8"	144

В настоящее время магистранты проходят стажировку в компании бизнес-заказчика и выполняют выпускные квалификационные работы. Пример тем исследования:

- "Подсистема автоматизации планирования и учета продукции предприятия нефтегазовой отрасли";
- "Реинжиниринг бизнес-процессов общественно-государственной организации для внедрения электронного документооборота";
- "Кастомизация типового решения "1С:Документооборот 8 КОРП" для управления системой электронного документооборота общественно-государственной организации холдинговой структуры";
- "Модель автоматизации управленческого учета торговой компании в сфере кинодистрибуции".
- Четверо магистрантов по итогам обучения и стажировки получили сертификаты "1С:Профессионал": "1С:Бухгалтерия 8", на знание основных механизмов и возможностей платформы "1С:Предприятия 8", "1С:ERP Управление предприятием 2", "1С:Документооборот 8".

Литература

1. Нежурина М.И. Создание модели профессионального образования нового качества под заказ бизнеса в вузах РФ // Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития: VII Международ. науч.-практ. конф.-выставка (Омск, 22-25 сентября 2008 г.). — Томск: "Дельтаплан", 2008. — С.15-18.
2. Акатова Н.А. Практико-ориентированный сценарный подход в формировании программ специализированной подготовки консультантов по внедрению сложных информационных систем // Материалы 4-ой всероссийской научно-практической конференции "Информационные бизнес системы". — М.: Академия IBS, 2012 г.
3. Бабешко В.Н., Нежурина М.И., Силантьев А.Ю. Система показателей качества образовательного процесса при наличии бизнес-заказчика. — М.: Открытое образование, 2010. — № 1. — С.29-37.
4. Нежурина М.И. Подготовка ИТ-кадров для внедрения сложных информационных систем: новые модели, новые подходы". Опыт ИИБС НИТУ "МИСИС" // 4-ая всероссийская ежегодная научно-практическая конференция "Информационные бизнес системы" (Москва, ИИБС). — 2012 г.

Калачев В. Ю.
ФГАОУ ВО "Южный федеральный университет", г. Ростов-на-Дону

vaka@gendalf.ru

Инфраструктура взаимодействия образования и ИТ-бизнеса Ростовской области на примере компании Гэндальф

Kalachev V.Y.
Southern federal university, Rostov-on-Don

Infrastructure of cooperation between education and IT business in Rostov region on the example of Gendalf company

Аннотация

Данная работа посвящена описанию созданной в Ростовской области системы подготовки кадров для ИТ-бизнеса. Показаны механизмы интеграции традиционных и инновационных форм взаимодействия образования и бизнеса.

Abstract

The article describes a regional education system established in the Rostov region and aimed at IT business. The author examines mechanisms of integration of the traditional and innovative forms of cooperation between education and business.

Ключевые слова: *человеческий капитал, высшее образование, корпоративные образовательные программы, разделение труда.*

Keywords: *human capital, higher education, corporate education programs, labor separation.*

ИТ-бизнес сегодня — прямой аналог промышленности начала XX-го века. Не так давно он был ремеслом (в средневековом смысле этого слова), практически, искусством. Сегодня ИТ становится инфраструктурой экономики. При этом, естественно, проходя те же этапы, которые проходили его исторические предшественники. Как и 90 лет назад в СССР — машиностроение, сегодня в России ИТ-индустрия создает инфраструктуру, в рамках которой создается и развивается экономика. И причины такого подхода понятны: любая автоматизация приводит к тому, что общий объем человеко-часов для выполнения конкретной операции сокращается. Сообщество "1С" сделало колоссальный шаг в этом направлении. Широкое использование технологий и продуктов "1С", приводит к изменению потребности в специалистах, в частности, наблюдается сокращение потребности в бухгалтерах и изменение требований к их квалификации и роли. При этом многократно возросла роль программиста "1С". Использование ИТ-технологий позволяет заменить многих квалифицированных специалистов менее квалифицированными, сохраняя костяк разработчиков кластера на более высоком уровне разделения труда.

Если рассматривать опыт компании "Гэндальф", изложенный в материалах публикаций предыдущих лет [1, 2, 3], стоит отметить, что такая форма сотрудничества бизнеса и образовательной организации, как "базовая кафедра" является важной для формирования методической основы того, что мы называем "корпоративная траектория". Системы, включающей в себя: корпоративные курсы в рамках образовательной программы, внеучебное

взаимодействие, практики и стажировки, итоговые испытания, проводимые в формате чемпионатов. Корпоративная траектория формируется в рамках образовательной программы бакалавриата как последовательность дисциплин по выбору студентов. Выбор студентами дисциплин осуществляется, как правило, на сайте Университета через личный кабинет. Если в качестве примера описанного выше взаимодействия, привести работу кафедры "Технологии автоматизации в бизнесе" Южного федерального университета, то в качестве основного элемента ее работы выступает "корпоративная траектория". Основными элементами корпоративной траектории "1С" выступают три курса, посвященных программированию "1С: адаптированные и переработанные версии курсов фирмы "1С" "Основные объекты", "Бухгалтерские задачи" и курс по разработке в среде "1С", включая концепцию ERP. Указанные курсы изучаются последовательно в четвертом, пятом, шестом семестрах бакалавриата, объемом 5 зачетных единиц каждый (т.е. 180 ак. часов общей нагрузки, из которых 72 ак. часа — аудиторной). Они дополняются системой добровольной для студента внеаудиторной работы, представляющей собой мастер-классы в третьем семестре, работу в формате студенческого научного общества — в пятом и шестом. Основная цель внеаудиторной работы — выявить тех студентов, которые готовы тратить свое свободное время на дополнительное обучение программированию и разработке на базе современных версий платформы "1С". Результатом подобного взаимодействия является выделение костяка будущих сотрудников Гэндальф и других партнерских фирм. Завершающим этапом корпоративной траектории служит чемпионат WorldSkills (WSR), в рамках которого работодатели, участвуя в жюри, имеют возможность лично оценить уровень навыков решения производственных задач студентами. Очевидно, что WSR выступает и формой собеседования, по итогам которого поступают приглашения на оплачиваемые стажировки, что фактически гарантирует дальнейшее трудоустройство.

Предподготовка (т.е. образование в довузовский период), обеспечивает раннюю профориентацию молодежи. Основой системы "предподготовки" является ее системность. На основе взаимодействия с колледжами Ростовской области с использованием их кадров и материально-технической базы выстроена система дополнительного образования школьников по программированию, охватывающая около 1000 школьников 7-х-9-х классов. Ее задача — вовлечение, формирование профессиональной мотивации, выявление ребят, заинтересованных в развитии в ИТ-сфере. Выпускники этого этапа либо продолжают обучение в системе СПО на ИТ-специальностях, либо переходят на следующий — ИТ-классы, т.е. профильные классы в 15 школах Ростовской области, в которых в систему школьного образования встроены курсы по разработке, программированию, углубленной математике, профильной физике и т.п. Важными элементами являются чемпионаты, обеспечивающие получение школьниками дополнительных к сумме ЕГЭ баллов.

Таковыми выступают Региональный командный чемпионат по программированию и Предпрофессиональный экзамен по программированию Ростовской области. Первый ориентирован на ребят, занимающихся олимпиадным программированием. Второй является добровольным мероприятием для учеников 11-х классов и обеспечивает возможность стимулирования тех школьников, которые имеют навыки решения практических задач программирования, близких к производственным (написание сайтов, приложений, баз данных и т.п.) Они внесены в Правила приема таких ВУЗов, как ЮФУ, РГЭУ, ЮРГТУ. Решениями Ученых Советов указанных ВУЗов, победители Чемпионатов получают до 10 баллов к сумме ЕГЭ при поступлении на ИТ-специальности в рамках установленной ФЗ "Об образовании" квоты учета индивидуальных достижений [4].

Очевидно, что все вышеизложенное требует достаточно большого методического базиса: необходимо разрабатывать и присматривать программы дополнительного образования школьников, программы профильных классов, содержание и методы обучения на корпоративных траекториях, разрабатывать задания чемпионатов и обеспечивать проверку

результатов. Именно эти потребности легли в основу проекта, которым автор и его команда будут озадачены в ближайшие несколько лет — "бизнес-инкубатор" образовательных программ. Сейчас он создается как лаборатория при кафедре, ориентирован на вовлечение, прежде всего, на студентов магистратуры и аспирантуры. Последние, уже завершив свое обучение на корпоративных траекториях, выбрали для себя научно-педагогическую карьеру. Таким образом, бизнес-инкубатор становится завершающим звеном инфраструктуры, обеспечивающим воспроизводство и развитие методик, человеческого капитала, стабильность работы, обозначенной выше инфраструктуры.

Литература

1. Калачев В. Ю. Инструменты интеграции базовой кафедры в образовательные программы вуза (на примере Южного федерального университета)// Сборник научных трудов XVII-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С". (г. Москва, 2017 г.). — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.40-42.
2. Калачев В.Ю. Проблемы и перспективы подготовки кадров в россии: опыт и анализ заведующего базовой кафедрой // Информатика и образование. — 2017 г. — №3. — С. 9-12.
3. Калачев В.Ю. Региональная система подготовки кадров для "Сообщества "1С"// сборник научных трудов XVIII-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" (г. Москва, 2018 г.). — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.472-469.
4. Правила приема в Южный федеральный университет в 2020 г. [Электронный ресурс]. — URL: https://sfedu.ru/00_main_2010/abitur/abit_2020/pravila_priema2020.pdf (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.

Тагайцева С.Г., Юрченко Т.В.
ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет",
г. Нижний Новгород

svetlanatag@yandex.ru, yu_ta@list.ru

Применение технологий "1С" в подготовке кадрового потенциала цифровой экономики

Tagaytseva S.G., Yurchenko T.V.
Nizhny Novgorod state architectural and building university, Nizhny Novgorod

Applying 1C technologies in training human resources for the digital economy

Аннотация

Рассматриваются вопросы эффективного взаимодействия вуза с сообществом "1С" в непрерывном процессе формирования профессиональных компетенций IT-специалистов.

Abstract

The article considers the issues of effective interaction between the university and the 1C community in the continuous process of forming professional competencies of IT specialists.

Ключевые слова: *кадровый потенциал, подготовка бакалавров, "1С", профессиональные компетенции.*

Keywords: *human resources, preparation of bachelor students, 1C, professional competences.*

В настоящее время по ряду объективных причин наблюдается ситуация востребованности в экономике не просто специалиста в определенной узкой профессии, а специалиста, обладающего как профессионально-значимыми компетенциями, так и широким спектром смежных компетенций, в первую очередь цифровых. Решение масштабных задач по переводу экономики на новый уровень развития невозможно без кадрового обеспечения, в первую очередь, специалистами в сфере информационных технологий. Как показывает практика, спрос на квалифицированных специалистов, владеющих современными инструментами решений на основе платформы "1С:Предприятие 8", стабильно растет. При этом без преувеличения можно сказать, что разработчики приложений на языке "1С" — наиболее востребованная на рынке труда категория ИТ-специалистов.

На кафедре прикладной информатики и статистики Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета при подготовке конкурентоспособного специалиста в области прикладной информатики реализуются апробированные методики поэтапного и комплексного изучения информационных систем и программных платформ для автоматизации бизнес-процессов.

Взаимодействие с будущими ИТ-специалистами и знакомство с программными продуктами фирмы "1С" начинается еще на стадии довузовской подготовки. Управление довузовской подготовки и маркетинга образовательной деятельности ННГАСУ поддерживает партнерские отношения с техническими лицеями и Центром одаренных детей Нижнего Новгорода, осуществляющими углубленную подготовку по математике, физике и информатике. Начиная с 9 класса школьники могут выбрать себе научного руководителя (научного консультанта) из числа ведущих преподавателей вуза, посещать их занятия в рамках школы подготовки

одаренных детей на базе вуза и выполнять научную работу. Начиная с 10 класса ребята обучаются в профильных классах на базе ННГАСУ, еженедельно проводя один учебный день в вузе. Учебные планы и рабочие программы занятий в профильных классах подготовлены совместно с руководством лицеев-партнеров и осуществляются в соответствии с существующими стандартами. Преподаватели кафедры прикладной информатики и статистики в рамках дисциплины "Корпоративные информационные системы" знакомят школьников профильных классов с возможностями платформы "1С:Предприятие 8". Последующее изучение системы "1С:Предприятие 8" и приобретение практических навыков работы с ней продолжается на первом и втором курсах в рамках дисциплин "Информационные системы в экономике" и "Предметно-ориентированное программирование". С 2012 года сертифицированные курсы фирмы "1С" "Основы программирования в системе "1С:Предприятие 8", а также "Основные механизмы платформы "1С:Предприятие 8" были встроены в учебный процесс при подготовке бакалавров, обучающихся на направлении "Прикладная информатика".

Кафедра придает большое значение мотивационным аспектам для будущей профессиональной деятельности и уделяет значительное внимание подготовке школьников и студентов к участию в конкурсах и олимпиадах, организуемых фирмой "1С" и ее партнерами, рассматривая это направление работы как важнейший ресурс для дальнейшего повышения качества обучения, позволяющий осуществлять подготовку будущих специалистов в практико-ориентированной среде, созданной ведущей ИТ-компанией России.

При подготовке ИТ-специалистов в магистратуре происходит дальнейшее более углубленное изучение возможностей платформы "1С:Предприятие 8". Магистранты изучают вопросы моделирования бизнес-процессов, встроенный язык запросов, формируют многоуровневые запросы и отчеты. Происходит дальнейшее развитие практических навыков по конфигурированию, изучаются механизмы, позволяющие решать практические задачи оперативного и бухгалтерского учета [1].

Курс "Программирование и конфигурирование в КИС" построен так, чтобы помочь магистрантам, обучающимся по направлению "Прикладная информатика", получить профессиональные сертификации на знание основных механизмов и возможностей платформы "1С:Предприятие 8". На практических занятиях также разбираются тесты, которые входят в перечень вопросов по получению сертификата "1С:Профессионал". Действенным инструментом для самоподготовки и проверки текущих знаний по платформе дает учебное тестирование на сайте "1С", которое студенты проходят в обязательном порядке.

Следует отметить, что многие магистранты еще в процессе обучения успевают получить сертификаты "1С:Профессионал" не только на знание основных механизмов и возможностей платформы "1С:Предприятие 8", но и по "1С:Бухгалтерия 8", "1С:Зарплата и управление персоналом", "1С:Управление торговлей 8", "1С:ИТС".

Растущая популярность конкурсов, организованных фирмой "1С", у российских и зарубежных участников свидетельствует о том, что их проведение способствует усилению мотивации студентов к осознанному целевому освоению современных информационных технологий, в том числе и через поощрение перспективных выпускников, содействие их продвижению на рынке труда [2]. Ежегодное успешное участие выпускников кафедры прикладной информатики и статистики в конкурсах не только способствует повышению компетентности и конкурентоспособности отдельных перспективных студентов, но и позволяет кафедре, получая объективные сигналы об уровне представленных на конкурс работ, оценивать организацию обучения и вносить коррективы в учебный процесс, повышая уровень подготовки студентов.

Перспективным развивающимся направлением сотрудничества кафедры ПрИС с партнерами фирмы "1С" является взаимодействие в области профессиональной ориентации

будущих выпускников в формате День 1С:Карьеры. Сложно переоценить значение открывающейся перед студентами на этих мероприятиях возможности найти свою первую работу, устроиться на стажировку или пройти практику в ведущих IT-компаниях Нижнего Новгорода. Ключевые специалисты фирм-партнеров "1С" представляют текущие и перспективные вакансии, места для прохождения преддипломной и производственной практики, рассказывают о тех направлениях и проектах, на которые берут стажеров, давая возможность студентам проявить инициативу и предложить возможному работодателю свои услуги.

Накопленный к настоящему времени опыт работы кафедры позволяет утверждать, что модель поэтапного формирования у студентов цифровых компетенций в области применения технологий и программных продуктов фирмы "1С", внедренная в учебный процесс, дает положительные результаты. Многие студенты, обучаясь на последних курсах бакалавриата, в ходе производственных практик начинают работать в фирмах-франчайзи "1С", а затем продолжают там работать на постоянной основе, успешно совмещая учебу в магистратуре с работой.

В качестве примера наиболее успешного опыта сотрудничества кафедры с IT-компаниями в области подготовки кадрового потенциала цифровой экономики можно привести партнерское взаимодействие с компанией "Лад". Поскольку требования работодателей относительно наличия у работников знаний и умений, отвечающих реальным потребностям экономики, будут только возрастать, сложившаяся модель отношений с коллективом группы компаний "Лад" заслуживает внимания и поддержки. Несомненно положительной стороной данного сотрудничества можно назвать ситуацию, когда бывшие выпускники ННГАСУ, уже успешно работающие в компании, проявляют готовность содействовать упрочению связей между вузом и компанией, делятся приобретенным опытом, участвуют в подборе нового персонала компании с привлечением выпускников кафедры, а впоследствии помогают адаптации в фирме "Лад" новым сотрудникам. В настоящее время в ГК "Лад" работает 5 наших выпускников.

Профессиональные компетенции, полученные во время учебы в вузе, служат основой для построения карьеры с учетом современного подхода к непрерывному обучению и последующему повышению уровня сформированных цифровых компетенций в течение всего трудоспособного периода. Выпускники кафедры хорошо себя зарекомендовали и постоянно востребованы в фирмах-франчайзи "1С" Нижнего Новгорода. В настоящее время более десяти человек нашли свое место в компаниях: "Лад", "Рарус", "Первый Бит", "Апрель Софт", что, безусловно, содействует упрочению связей вуза с сообществом "1С" и способствует поддержанию устойчивого интереса работодателей к выпускникам кафедры не только в компаниях, непосредственно работающих в сфере распространения программных решений "1С", но и в организациях, где данные продукты используются для автоматизации деловых и производственных процессов.

Литература

1. Тагайцева С.Г., Юрченко Т.В. Практико-ориентированный подход к подготовке ИТ-специалистов на основе технологий "1С" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции "Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С" 31 января-1 февраля 2017г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.93-96.
2. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики" 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.7-23.

Нам А.П.
ЧОУ ВО "Казанский инновационный университет" (ИЭУиП), г. Набережные Челны

arinapetrovna.nam@mail.ru

Возможности использования учебными заведениями опыта жизнедеятельности студенческого образовательного клуба (СОК) по подготовке молодых специалистов

Nam A.P.
Kazan Innovation University, Naberezhnye Chelny

Benefits of implementing the experience of Student Education Club (SEC) as part of professional training in a university

Аннотация

Клубный формат процесса подготовки молодых специалистов, по аналогии со студенческим образовательным клубом на базе ООО "Фирма ЛИСТ" (2008-2017г.), вполне может быть реализован по инициативе учебного заведения. В авторском пособии "Готовим молодых специалистов для фирмы "1С:Франчайзи" изложены рекомендации по организационному сопровождению создания и функционирования аналогичного клубного формата на базе, например, Казанского Инновационного Университета (ранее ИЭУиП) с филиалами во всех крупных городах Республики Татарстан.

Abstract

The article describes the potential benefits of implementing the club-based professional training, based on the experience of Firma LIST LLC Student Education Club (2008–2017). The author's "Training 1C:Franchises Professionals" guidelines contain the recommendations on establishing and managing a similar club, on the example of the Kazan Innovation University (with branches presented in all major cities of the Republic of Tatarstan).

Ключевые слова: *подготовка молодых специалистов, опыт жизнедеятельности студенческого образовательного клуба (СОК), рекомендации учебным заведениям по взаимодействиям с фирмами-франчайзи "1С".*

Keywords: *specialists training, student educational club (SEC) experience, recommendations for educational institutions on cooperation with 1C franchisees.*

Студенчество рассматривают как стратегический ресурс общества, т.к. наиболее инициативной молодежи свойственно ускоренное саморазвитие в их профессиональном становлении, когда в своих карьерных устремлениях будущие молодые специалисты способны стремительно овладевать востребованными работодателем компетенциями. Для того, чтобы выпускники учебных заведений смогли как можно скорее начать соответствовать ожиданиям потенциального работодателя, необходимо создание условий для освоения будущими молодыми специалистами не только базовых профессиональных компетенций, но и приобретения навыков к самоуправлению для приведения в большее соответствие уровня своей профессиональной подготовленности квалификационным требованиям работодателя.

Эмпирический опыт по созданию таких условий описан в авторском пособии "Готовим молодых специалистов для фирмы "1С:Франчайзи", в котором можно ознакомиться с результатами реализации проекта "Студенческий Образовательный Клуб (СОК)" за период с 2008 по 2016 г. [1]. Также в приложениях приведен перечень образцов организационно-нормативной документации, рекомендуемой для использования учебными заведениями любого направления.

Согласно положению Студенческого Образовательного Клуба (СОК), ключевыми субъектами взаимодействий и коммуникаций, принимавшими участие в подготовке молодых специалистов в рамках проекта "СОК "1С" были, конечно же, сами студенты вузов и ссузов, потенциальные работодатели и представители учебных заведений [1]. Распределение ролей при проведении мероприятий в оргкомитетах, сформированных представителями предприятия и учебного заведения, приводится в приложении авторского пособия [1].

При создании и функционировании СОК на базе фирмы-франчайзи "1С" изначально формировался координационный совет, в состав которого входили бы не только сотрудники предприятий в лице потенциальных работодателей, но и инициативные представители учебных заведений, которые обеспечивали бы организационное и консультационное сопровождение студентам в приобретении ими практического опыта использования программных продуктов (ПП) "1С" [1].

Во всех учебных заведениях можно выделить следующие направления в их жизнедеятельности: учебно-профессиональная в приобретении практического опыта для дальнейшего трудоустройства, научно-исследовательская в формировании системного мышления и внеучебная деятельность в создании условий для максимальной самореализации студенческого актива. Для того, чтобы объединить усилия всех служб учебного заведения, вполне подходит клубный формат взаимодействий и коммуникаций как координационного центра, и вполне возможно применить образцы организационной и нормативной документации СОК [1].

Использование опыта создания и функционирования СОК (при использовании детально описанной организационной документации, см. в приложениях авторского пособия) позволит руководству учебных заведений спланировать совместную деятельность с предприятиями в интеграции таких значимых направлений, как учебно-профессиональная, научно-исследовательская и внеучебная сфер образования при реализации всего комплекса мероприятий "1С". Созданию клубного формата студенческим активом необходимо оказание содействия всеми службами учебного заведения: профильными кафедрами, деканатом, ответственными за воспитательный процесс и т.д..

Комплекс мероприятий фирмы "1С" позволяет охватить все вышеперечисленные направления в работе учебного заведения. Для учебно-профессиональной сферы участие во всех студенческих соревнованиях содействовало бы их участникам в приобретении практического использования ПП "1С". Для научно-исследовательской сферы огромную значимость для студенческих научных обществ приобрело бы участие в конкурсе дипломных проектов с использованием ПП "1С". Безусловно, награждение фирмой "1С" не только победителей этого конкурса, но и научных руководителей дипломных проектов, также существенным образом повлияло бы на мотивацию профессорско-преподавательского состава учебных заведений. Внеучебная деятельность студенческого актива в полной мере реализовывалась бы при организационном и информационном сопровождении членами студенческого клуба в составе оргкомитетов при подготовке и проведении комплекса мероприятий "1С".

Мероприятия фирмы "1С" [1] вполне подходят как организационно-событийная среда для жизнедеятельности студенческого клуба в учебном заведении, когда студенческий актив при консультационном содействии руководства вуза может проявляться в саморазвитии при

приобретении практического опыта использования ПП "1С" в сочетании с формированием членами оргкомитетов навыков к самоуправлению в виде организационного опыта и управленческих навыков [1].

Системный подход фирмы "1С" в организации работы со студенчеством позволил в полной мере реализовать авторский подход к подготовке молодых специалистов в рамках проекта СОК, базой для создания которого являлась фирма-франчайзи "1С" в г. Набережные Челны.

Рассматривается возможность для использования данного опыта по созданию аналогичного клубного формата на базе Казанского Инновационного Университета (г. Казань, филиалы в шести крупных городах Республики Татарстан). При этом учитывается активная позиция руководства вуза в приобретении студентами навыков предпринимательской деятельности.

Казанский Инновационный Университет (ранее Институт экономики, управления и права) при проведении региональной конференции "1С" в ноябре 2017 г. запланировал более плотное использование богатейшего наследия фирмы "1С", предназначенного для учебных заведений. С инициативой по проведению региональной конференции "1С" на базе филиала в г. Нижнекамск выступило руководство учебного заведения. В феврале-марте 2019 г. по результатам проведения региональных туров студенческих соревнований "1С" в филиале г. Набережные Челны, с привлечением представителей таких фирм-франчайзи, как ООО "Фирма ЛИСТ", ООО "Айтат", ООО "Корзилла", была сформирована делегация от КИУ для участия в финале студенческих соревнований (г. Москва, 24.03.2019 г.) в составе 6 студентов.

Мероприятия "1С" в течении года проходят регулярно, и поэтому взаимодействия учебных заведений с партнёрами фирмы "1С" подлежат совместному их планированию с привлечением к их проведению специалистов и сотрудников предприятий. В планах руководства головного вуза КИУ — создание кафедры "1С" в филиалах по городам РТ, и, безусловно, неоценимыми в этом процессе будут ранее приобретенные связи с партнерами "1С" и предприятиями-пользователями ПП "1С".

Потенциальному читателю из числа представителей учебных заведений рекомендуемого пособия "Готовим молодых специалистов для фирмы "1С: Франчайзи" предлагаются образцы документации и примеры организационного и информационного сопровождения СОК.

Литература

1. Нам А. Авторское пособие "Готовим молодых специалистов для фирмы "1С: Франчайзи" (из опыта работы ООО "Фирма ЛИСТ"). — М.: "Фирма "1С", 2016.

Ивинская Н.Л.
ЧОУВО "Международный Институт Дизайна и Сервиса", г. Челябинск

ivinska56@mail.ru

Использование системы "1С:Предприятие" для совершенствования самостоятельной работы студентов

Ivinskaya N.L.
International Institute of Design and Service, Chelyabinsk

Using 1C:Enterprise to improve students' self-studies

Аннотация

Для эффективной подготовки высокопрофессионального творческого специалиста необходимо большое внимание уделять самостоятельной работе студентов. В докладе раскрываются основные моменты самостоятельной работы студентов при курсовом проектировании с использованием системы "1С:Предприятие".

Abstract

Effective training of highly professional creative specialists requires paying close attention to the students' self-studies. The article discusses the main points of self-studies undertaken by students while preparing their term papers using 1C:Enterprise.

Ключевые слова: *образование, развитие, самостоятельная работа, курсовое проектирование.*

Keywords: *education, development, self-study, term paper.*

Формирование творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности в условиях быстрого изменения многих сторон общественной жизни — одна из важнейших задач современного высшего образования [1].

Международный Институт Дизайна и Сервиса (ранее РБИУ, ранее ЧГИ) сотрудничает с фирмой "1С" с 2009 года, используя в учебном процессе "1С:Предприятие 8. Комплект для обучения" в курсах "Профессиональное программирование в экономике" и "Прикладное программирование" для подготовки студентов по направлениям "Прикладная информатика", "Бизнес-информатика". Особое место в подготовке бакалавров по данным направлениям отводится самостоятельной работе студентов.

Образовательная организация обязана обеспечить, в соответствии с требованиями ФГОС, эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

Развитие творческого потенциала, формирование у студентов навыков самоорганизации, самообразования, развитие желания к непрерывному образованию и профессиональному росту — на это должна быть направлена самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя.

Знания студентов, приобретенные во время аудиторных занятий, хорошо можно закрепить во время работы над курсовым проектом. Курсовое проектирование — это очень значимый вид самостоятельной работы.

Цель курсового проектирования:

- закрепить, систематизировать и комплексно обобщить знания студентов по отдельным общепрофессиональным и специальным учебным дисциплинам, разделам, темам;
- развить навыки самостоятельной творческой работы;
- научить практически, применять полученные ими теоретические знания при решении конкретных вопросов производственно-технического характера;
- научить пользоваться справочной литературой, стандартами, другими нормативно-техническими документами и средствами вычислительной техники.

Курсовое проектирование выполняется в соответствии с учебным планом бакалавров "Прикладная информатика" и "Бизнес-информатика" и преследуют цель — привести в систему и почувствовать на практике конкретного применения полученные студентом за определенный период обучения (или в рамках определенной дисциплины) знания. В системе МИДиС под курсовым проектированием понимается работа, выполненная под руководством преподавателя института, по итогам ее публичной защиты выставляется оценка и даются рекомендации.

Использование программных продуктов фирмы "1С" для курсового проектирования — одно из актуальных и приоритетных направлений. Выполнение курсового проекта на платформе "1С:Предприятие 8" является в МИДиС обязательным, и выполняется в рамках дисциплины "Профессиональное программирование в экономике". Данная дисциплина в учебном плане входит в первый блок, вариативная часть, на курсовое проектирование и самостоятельную работу в рамках дисциплины отводится 218 часов.

Общей тематикой курсовых работ и проектов является разработка и внедрение компонентов, созданных на платформе "1С:Предприятие 8" для автоматизации различных сфер человеческой деятельности [2].

Темы курсовых проектов разнообразны как в областях применения, так и в своих решениях. Например: "Информационная система автоматизации учета и анализа деятельности туристического агентства", "Автоматизированное рабочее место администратора спортивного клуба", "Информационная система автоматизации учета и анализа деятельности автошколы", "Информационная система автоматизации учета и анализа деятельности студенческого кафе". Платформа "1С:Предприятие 8" позволяет моделировать различные виды бизнес-процессов, организационных структур и информационных потоков в различных областях человеческой деятельности.

Курсовые проекты, выполненные на 4-ом курсе, как правило являются началом большой выпускной квалификационной работы. В учебном 2018-2019 году по направлению "Прикладная информатика" было выполнено 15 курсовых проектов, по направлению "Бизнес-информатика" — 17 курсовых проектов.

Дружественная политика фирмы "1С" в отношении образовательных учреждений и доступные цены на лицензионный продукт, а также наличие методического материала на сайте компании, наличие учебников по изучению и использованию программных продуктов, разработанных на платформе "1С:Предприятие 8", достаточно большое количество учебных материалов выложенных в интернете на различных сайтах, а также наличие учебной версии "1С:Предприятие 8", которой студенты могут пользоваться для самостоятельной работы во внеучебное время — все это определяет выбор системы "1С:Предприятие 8" в качестве инструментального средства для курсового проектирования.

Литература

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Направления сотрудничества с системой образования в области информационных технологий // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XVIII Международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для

развития компетенций цифровой экономики" 30-31 января 2018 г. / под ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.6-22.

2. Чистов Д.В. Существующие возможности и перспективы использования облачных решений "1С" в учебном процессе при подготовке экономистов // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XIII международной научно-практической конференции "Технологии "1С" для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда" 29-30 января 2013 г. / под ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. —М.: "1С-Паблишинг", 2013. — С.746-752.

Заботина Н.Н.
Университетский колледж ФГБОУ ВО "Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова", г. Ярославль

zabotinann@mail.ru

Организация индивидуальной работы студентов как процесс реализации компетентностного подхода

Zabotina, N.N.
Yaroslavl state University. P. G. Demidova, University College, Yaroslavl

Students' individual project management as part of competence-based approach implementation

Аннотация

В статье рассматривается процесс реализации компетентностного подхода через организацию индивидуальной работы студентов колледжа информационных специальностей. Компетентностный подход используется при самостоятельном изучении возможностей программирования на платформе "1С:Предприятие" для решения конкретных прикладных задач.

Abstract

The article describes the competence-based approach implementation process, focusing on the individual project management among the IT College students. Competence-based approach is used for self-studying the 1C: Enterprise programming capabilities and for solving the experimental problems offered to the students.

Ключевые слова: *компетентность, индивидуальность, обучение, программирование, "1С:Предприятие", самостоятельность.*

Keywords: *competence, personality, training, programming, 1C:Enterprise, self-study.*

Формирование компетентностного подхода при подготовке студентов колледжа по специальностям "Информационные системы" и "Прикладная информатика" в соответствии со стандартами ФГОС СПО позволяет опираться на индивидуализацию учебного процесса и использовать методы и средства обучения, расширяющие знания, умения и навыки по изучаемым дисциплинам [1]. Одним из таких средств, позволяющих приобретать новые востребованные компетенции ИТ-специалиста, является платформа "1С:Предприятие".

Большое количество открытых источников, доступных материалов, учебных конфигураций по изучению платформы "1С:Предприятие" дает возможность организовать учебный процесс студентов по индивидуальной траектории. Студентам предлагается выбрать технологии применения платформы "1С:Предприятие" из наиболее актуальных, таких как разработка мобильного приложения, использование веб-сервисов, а также найти взаимосвязь между, казалось бы, мало совместимыми технологиями искусственного интеллекта и программированием на платформе "1С:Предприятие".

Компетентностный подход в образовании предполагает определение целей обучения, выбор содержания образования, организацию образовательного процесса и оценку образовательных результатов. Содержание образования в части индивидуальной траектории освоения

выбранных технологий "1С:Предприятие" основано на возможности приобретения собственного опыта по изучению и применению разделов информационно-технологического сопровождения "1С". Методические материалы "1С:ИТС" для разработчиков, размещенные на сайте компании, дидактически адаптированы под решение конкретных задач, которые можно использовать как учебные. Самостоятельное изучение этих материалов студентами на реальных примерах позволяет лучше понять роль и значение профессии ИТ-разработчика для экономики и бизнеса. Модификация существующих информационных систем и создание новых решений требуют от будущего специалиста понимания и конкретных навыков в ИТ-сфере.

Организация образовательного процесса при компетентностном подходе преследует цель создания условий для формирования у студентов опыта самостоятельного решения поставленных перед ними задач. Самостоятельность не означает, что студент остается один на один с комплектом учебных материалов, которые ему необходимо освоить. Она предполагает проявление инициативности и креативности, адекватную оценку собственной деятельности и ответственность студента под руководством преподавателя, гибко подстраивающего стимулирующие качества студента под решение конкретных задач. Так, например, задача разработки мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие" позволяет удаленно подключаться и обмениваться данными с информационными базами типовых решений "1С", установленных локально или в облачном сервисе. Студенты, разрабатывая новые прикладные решения на смартфонах и планшетах, самостоятельно осваивают конфигурацию системы программ "1С:Предприятие", записанную в виде XML-файла, сборщик мобильных приложений в виде готового файла, ручное управление приложением с использованием сенсорного экрана, соблюдая при этом требования, предъявляемые к единообразному программному интерфейсу, к единому коду для настольной и мобильной систем. В результате освоения новых для студента технологий "1С:Предприятие", у него формируются ключевые компетенции организации собственной работы с учетом актуализации информации в соответствии с отраслевыми рекомендациями, сравнения результатов своей работы с ожиданиями и потребностями.

Оценку образовательных результатов компетентстного подхода можно получить, если проанализировать уровень образованности студента, достигнутый на определенном этапе. Этому также способствует формирование профессиональных компетенций, сформированность которых должна демонстрировать разнообразные умения и навыки, позволяющие решать ИТ-специалистам профессиональные задачи.

Уровень образованности студента тем выше, чем сложнее задача перед ним ставится. И он, оценивая собственную готовность её решать, расширяет сферу своей индивидуальной учебной деятельности. Рассматривая задачу применения платформы "1С:Предприятие" в сфере интеллектуальных технологий студентам предлагается создать нейросеть средствами "1С". При этом им необходимо самостоятельно изучить актуальное направление искусственного интеллекта — теорию нейронных сетей и попытаться разработать систему обучения нейрона в среде "1С". Несмотря на сложность и недостаточность источников литературы по данной теме, главным и решающим фактором выбора этой задачи был интерес к этому направлению.

В начале сложилась ситуация неопределенности — есть языки высокого уровня и инструменты, предназначенные для построения нейросети, но в данной задаче наш основной инструмент — "1С". Именно в этой ситуации и проявляется профессиональная компетентность студентов, способных самостоятельно за рамками образовательной программы пытаться решать конкретные задачи. Выбор инструмента решения всех задач продиктован не только востребованностью программистов "1С", но и расширением партнерской сети нашего вуза в сфере подготовки кадров с компанией "1С".

Так, в текущем году ректор ЯрГУ им. П.Г. Демидова А. Русаков и директор фирмы "1С" Б. Нуралиев подписали соглашение о долгосрочном сотрудничестве, в котором говорится о "формировании у обучающихся университета профессиональных компетенций в области

цифровой трансформации экономики региона через интеграцию в учебные программы и учебный процесс цифровых технологий "1С", мероприятий по развитию профессионального мастерства, соревнований, олимпиад" [2]. Благодаря такому сотрудничеству "студентам открываются широкие возможности развиваться в самой перспективной отрасли современной технологии".

Ещё одним из направлений освоения профессиональных компетенций является подготовка студентов колледжа к участию в чемпионате России "Молодые профессионалы" (WorldSkills Russia) в компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8". Методические материалы данной компетенции включают описание задач, к решению которых должен быть подготовлен ИТ-специалист:

- анализ применяемых ИТ-решений, представление вариантов по их обновлению, включая анализ затрат и выгод;
- анализ и формализация требований пользователя;
- разработку детальных спецификаций системы;
- разработку программного обеспечения для решения поставленных задач и тестирование решения;
- интеграцию программного обеспечения с другими системами;
- создание учебных материалов, обучение пользователей и презентацию ИТ-решений пользователям;
- установку, внедрение и поддержку программного обеспечения.

Организация подготовки студентов к участию в региональной части чемпионата также базируется на индивидуальном подходе: изучаются конкурсные задания прошлых лет в данной компетенции, разбираются варианты решений различных заданий. В процессе подготовки студентам необходимо правильно определить порядок решения задачи разработки: оптимально, согласно исходным данным, выбрать объекты конфигурации (справочники, документы, перечисления, регистры), подчинить объекты друг другу, при необходимости создать типовые формы и настроить свойства для них. Далее необходимо, используя программные модули, для документов создавать движения, подсчеты значений, сумм, остатков. Должны выводиться отчеты через СКД, используя запросы. От правильности алгоритма решения задачи зависит её результат. Студенты 3 курса колледжа, имея базовый набор знаний, умений и навыков по основам программирования на платформе "1С", полученный при изучении учебных дисциплин, решают индивидуально задачи конкурса, самостоятельно определяют приоритеты и планируют этапы решения. Диагностируют проблемы, которые возникают при разработке программного решения и пытаются решить их совместно или с помощью преподавателя. В этом случае реализуются уже общие компетенции, заключающиеся в организации собственной деятельности, выборе способов решения задач, оценке их эффективности и качества, самообразовании, профессиональном и личностном развитии.

Таким образом, преимущества компетентностного подхода при организации индивидуальной работы студента заключаются в самомотивации, т.к. виден результат своей работы, компетенции становятся инструментом, который можно применить на практике.

Литература

1. Васильков Ю.В., Заботина Н.Н., Гущина Л.С. Роль и опыт применения информационных технологий в формировании компетентностного подхода в образовании // Научно-методический электронный журнал "Концепт". — 2016. — Т. 37. — С.30-37.
2. ЯрГУ и фирма "1С" заключили соглашение о стратегическом партнерстве [Электронный ресурс]. — URL: https://cnews.ru/news/line/2019-06-06_yargu_i_1s_zaklyuchili_soglashenie_o_strategicheskom (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Нефедова Л.П., Шепелева И.В.
ФКПОУ "Новочеркасский технологический техникум-интернат" Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Новочеркасск

nttinef@yandex.ru, irinshepel@gmail.com

Учет и аналитика волонтерских инициатив с помощью "1С"

Nefedova L.P., Shepeleva I.V.
Novocherkassk Technological College-boarding school of the Ministry of labour and social protection of the Russia, Novocherkassk

Registration and analysis of volunteer initiatives using 1C technologies

Аннотация

В статье описан опыт внеаудиторной работы студентов ФКПОУ "НТТИ" Минтруда России в едином волонтёрском проекте. Частью проекта является создание программного средства, предоставляющего возможность использования удобного учётного инструмента, созданного на технологической платформе "1С:Предприятие 8".

Abstract

The article describes the experience of extracurricular work of students of Novocherkassk Boarding College under the Ministry of Labor of Russia in the form of a single volunteer project. The project scope included development of software for utilizing accounting capabilities of 1C:Enterprise 8.

Ключевые слова: *внеаудиторная работа, технологии "1С", формирование профессиональных компетенций, образование инвалидов и лиц с ОВЗ, информационная система, "1С:Предприятие 8. Управляемое приложение".*

Keywords: *extracurricular work, 1C technologies, development of professional competences, education of disabled people and persons with disabilities, information system, 1C:Enterprise 8. Managed application.*

Сфера применения информационных систем в профессиональных и других видах деятельности постоянно пополняется новыми направлениями деятельности человека и потребностями их автоматизации. В эту когорту, автоматизированных с помощью "1С", теперь по праву войдут добровольческие объединения и волонтёрские группы.

В каждом городе есть волонтёры, помогающие бездомным животным. Студенты ФКПОУ "НТТИ" Минтруда России входят в состав волонтёрской группы "Кот и пёс" города Новочеркасска, созданной первоначально для поиска пропавшего домашнего питомца с помощью социальной сети. Для группы "Кот и пёс" [1] актуальность разработки информационной системы обусловлена потребностью в относительно недорогом, нетребовательном к системным и аппаратным ресурсам программном продукте, предоставляющем возможности для удобного, надёжного хранения информации и формирования различной отчетности.

Автоматизированная информационная система (АИС) была создана студентами старшего курса на учебной платформе "1С:Предприятие 8. Управляемое приложение".

Финансирование деятельности волонтерских объединений осуществляется путем добровольных взносов. Цель группы — поиск хозяина питомцу. Поиск хозяина бывает долгим, возможен и возврат животного волонтерам, необходимо ведение картотеки животных и истории пристроя. Группе постоянно требуется строгая оперативная отчётность по расходованию и планированию средств. Для поиска средств на краудфандинговых ресурсах и площадках финансирования волонтёрских проектов необходимы оперативные, развернутые отчёты и сметные расчёты. Всё это можно сделать, используя единую информационную систему.

В составе АИС выделены подсистемы: "Волонтёры", "Животные", "Вакцинирование", "Чипирование":

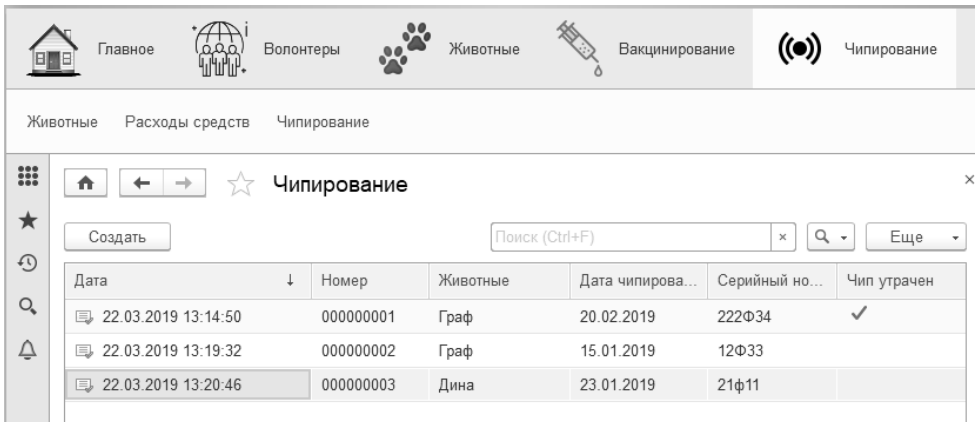


Рис. 1. Основные подсистемы АИС "Кот и пёс"

Основные функции АИС (рис. 2-3):

- **ведение банка данных бездомных животных**: кличка, биография, состояние здоровья, вакцинирование, чипирование, место обнаружения, история пристроя;
- **учёт перемещений животного**: передача владельцу, учёт возможного возврата, длительность нахождения у хозяина, передержка — временное нахождение в гостинице для животных.
- **ведение календаря прививок животного:** хранение сведений о проведённом обязательном вакцинировании, плане вакцинации и ревакцинации животного на предстоящий период в зависимости от вида животного и типа прививок;
- **хранение сведений о чипировании животных:** дата чипирования, дата повторного чипирования в случае утраты чипа;
- **учёт по видам расходов**: обращение в ветеринарные лечебницы, приобретение лекарств, вакцинирование, чипирование, покупка корма, аренда места для размещения приюта, оплата передержки, расходы по организации мероприятий;
- **учёт поступления средств** от спонсоров — наличные, безналичные; на мероприятиях путём обезличенных пожертвований;
- **статистика участия группы в городских мероприятиях** — ярмарках, предпраздничных базарах для привлечения горожан к участию и поиску владельца;
- **расчёт смет** расходов денежных средств на реализацию мероприятия;
- **ведение персонального учёта деятельности членов волонтерской группы.**

Созданная система оказала помощь в подготовке отчёта о деятельности группы [2, 3] и расчёте сметы финансирования проекта группы "Кот и пёс" в период соискания грантов на сайте волонтерских инициатив "Добровольцы России" и на краудфандинговом портале Народ.ру.

Будущие техники-программисты подтвердили свои общие и профессиональные компетенции, особенно необходимые им, как лицам с ограниченными возможностями.

Преимущества платформы "1С:Предприятие 8" для реализации учетно-аналитических задач [4] позволили студентам в рамках единого волонтёрского проекта создать АИС и передать ее в пользование добровольцам.

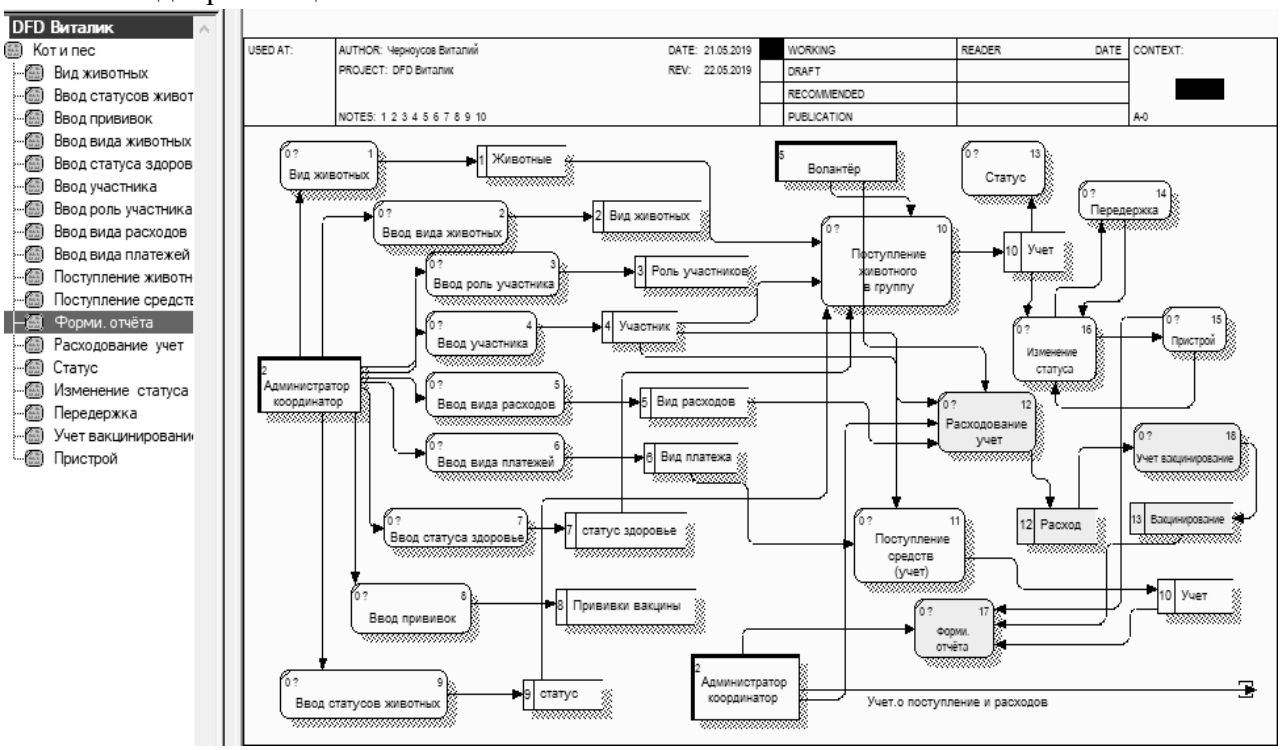


Рис. 2. Обобщение диаграммы верхнего уровня для АИС "Кот и пёс"

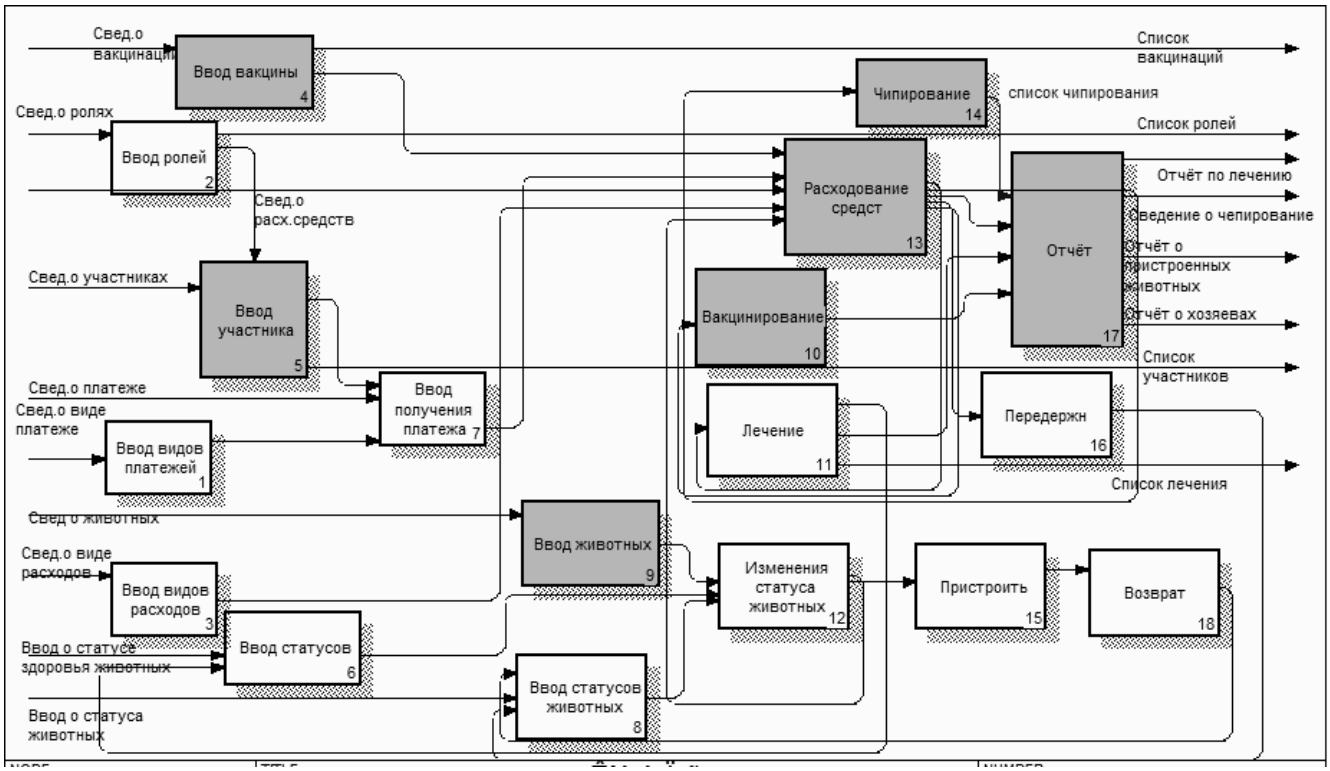


Рис. 3. Диаграмма верхнего уровня

Литература

1. Группа в контакте "Кот и пёс", Новочеркасск [Электронный ресурс]. — URL: https://vk.com/topic-80767180_30781112 (дата обращения: 07.12.2019).

2. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. "1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы". — М.: "1С-Паблишинг", 2013.

3. Хрусталева Е.Ю. Язык запросов "1С:Предприятие 8". — М.: "1С-Паблишинг", 2013.

4. Хрусталева Е.Ю. Разработка сложных отчетов "1С:Предприятие 8". Система компоновки данных. — М.: "1С-Паблишинг", 2013.

Шитова Т.Ф.
Уральский институт управления - филиал ФГБОУ ВО "РАНХиГС при Президенте РФ",
г. Екатеринбург

shitovatat@yandex.ru

Методика преподавания магистерской дисциплины "Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления" на примере программных продуктов фирмы "1С"

Shitova T.F.
Ural Institute of Management-branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Yekaterinburg

Methods of teaching master's discipline "Information and analytical systems for state and municipal administration" on the example of 1C software

Аннотация

Статья посвящена проблеме обучения магистров направления подготовки 38.04.04 "Государственное и муниципальное управление" программе "1С:Бухгалтерия государственного учреждения". Изложена методика формирования у будущих руководителей умений эффективно использовать функциональные возможности программы при решении профессиональных задач.

Abstract

The article considers the problem of teaching 1C:Governmental Accounting to master’s degree students in 38.04.04 "State and municipal management". The author explains the methodology for training the students to effectively use the application in solving professional problems.

Ключевые слова: *1С:Бухгалтерия государственного учреждения, Монитор руководителя.*

Keywords: *1C:Governmental Accounting, Director's Dashboard.*

В настоящее время при общении с руководителями предприятий нередко приходится слышать о том, что для успешного управления бизнесом им не хватает знаний основ бухгалтерского учета и умений профессионально работать с современными информационными системами. Для приобретения навыков работы с программными продуктами фирмы "1С" некоторые руководители записываются на курсы сертифицированного обучения фирмы "1С", а часть из них — на курсы начинающих бухгалтеров, в рамках которых на протяжении 3-6 месяцев они приобретают знания в области бухгалтерского и налогового учета, а также изучают программные продукты фирмы "1С".

В Уральском институте управления — филиале РАНХиГС при обучении магистров направления подготовки 38.04.04 "Государственное и муниципальное управление" активно используются программные продукты фирмы "1С". В рамках дисциплины "Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления" (далее — ИАС ГМУ), которая изучается во втором семестре 1 курса, магистры знакомятся с программой "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8" ("1С:БГУ 8).

В течение нескольких лет мы активно используем в учебном процессе облачный сервис "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений". Для лучшего усвоения материала

студентам выдаются домашние задания, которые они должны выполнить до следующего занятия. Благодаря работе в облаке, студенты могут приступить к выполнению заданий в любое время, независимо от дня недели и времени суток. Немаловажным фактором является и то, что студенты не имеют возможности копирования результатов работы своих однокурсников, что заставляет их самостоятельно выполнять задания. При выполнении домашней работы они могут использовать встроенное в облачный сервис учебно-методическое пособие по ведению бухгалтерского учета. Учитывая ограниченное количество учебной литературы по программе "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8", наличие в свободном доступе данного учебно-методического пособия сложно переоценить.

Студенты-магистры начинают работать в пустой информационной базе, которая заранее формируется преподавателем в облачном сервисе для каждого студента. В этом случае информационная база содержит только те данные, которые введены самим студентом, а значит, он знает происхождение каждого показателя. После отражения событий финансово-экономической деятельности учреждения, на основе данных учетных регистров студенты учатся анализировать величину дебиторской и кредиторской задолженностей учреждения, доходы и расходы текущего периода и т.д. Аналитические процедуры, осуществляемые магистрами, не вызывают у них больших затруднений [1].

Знакомство с "1С:БГУ 8" начинается с настройки функционала программы, ввода сведений об учреждении и его учетной политике. Данная процедура полезна для будущих управленцев как в плане расширения кругозора, приобретения базовых знаний в области бухгалтерского учета, так и для формирования навыков эффективной работы с данным программным продуктом. Это позволит будущему руководителю более квалифицированно осуществлять контроль деятельности своих подчиненных.

Задачи, решаемые в рамках данного курса, требуют от студентов навыков работы с различными справочниками и документами, фиксирующих события финансово-хозяйственной деятельности учреждения. В качестве таких документов выступают:

- расчетно-платежные документы ("Заявка на кассовый расход", "Кассовое поступление", "Заявка на наличные", "Кассовое выбытие");
- приходный и расходный кассовые ордера;
- документы, отражающие поступление услуг, товаров, основных средств и материальных запасов, передачу ОС и МПЗ в эксплуатацию.

Кроме того, существенное количество времени уделяется изучению инструментов подсистемы "Планирование и санкционирование". В рамках данного курса студенты заполняют справочники "Планы поступлений (выбытий)", "Статьи планов поступлений (выбытий)", "Субсидии". После заполнения справочника "Контрагенты" студенты учатся осуществлять проверку надежности контрагента с помощью инструмента "Досье контрагента", а также заполнять справочник "Договоры" как с регистрацией обязательств, так и без регистрации. Используя "Помощник ввода плановых показателей" они учатся формировать документы "Плановые назначения", после чего создавать аналогичные документы вручную.

В конфигурацию "1С:Бухгалтерия государственного учреждения" заложен инструмент "Консоль руководителя", позволяющий просматривать информацию о плановых назначениях, контролировать исполнение принятых обязательств. Система позволяет представлять эти данные как в текстовом (рис.1), так и в графическом (рис.2) виде.

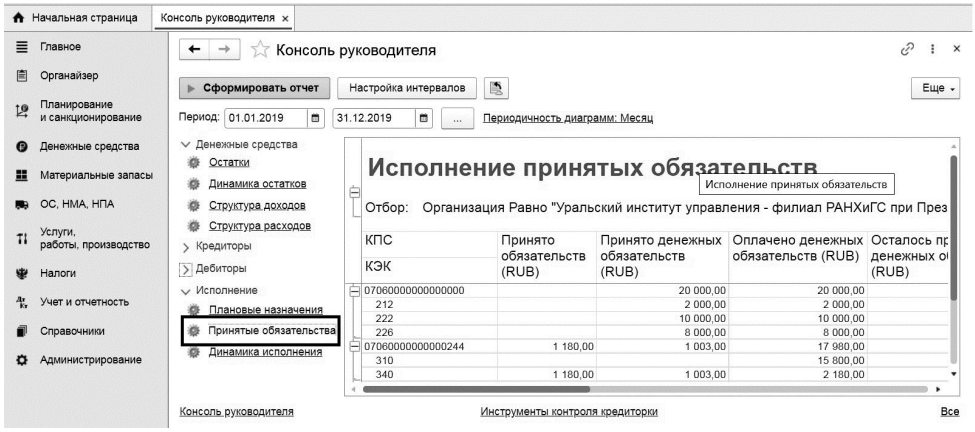


Рис. 1. Фрагмент отчета "Исполнение принятых обязательств"

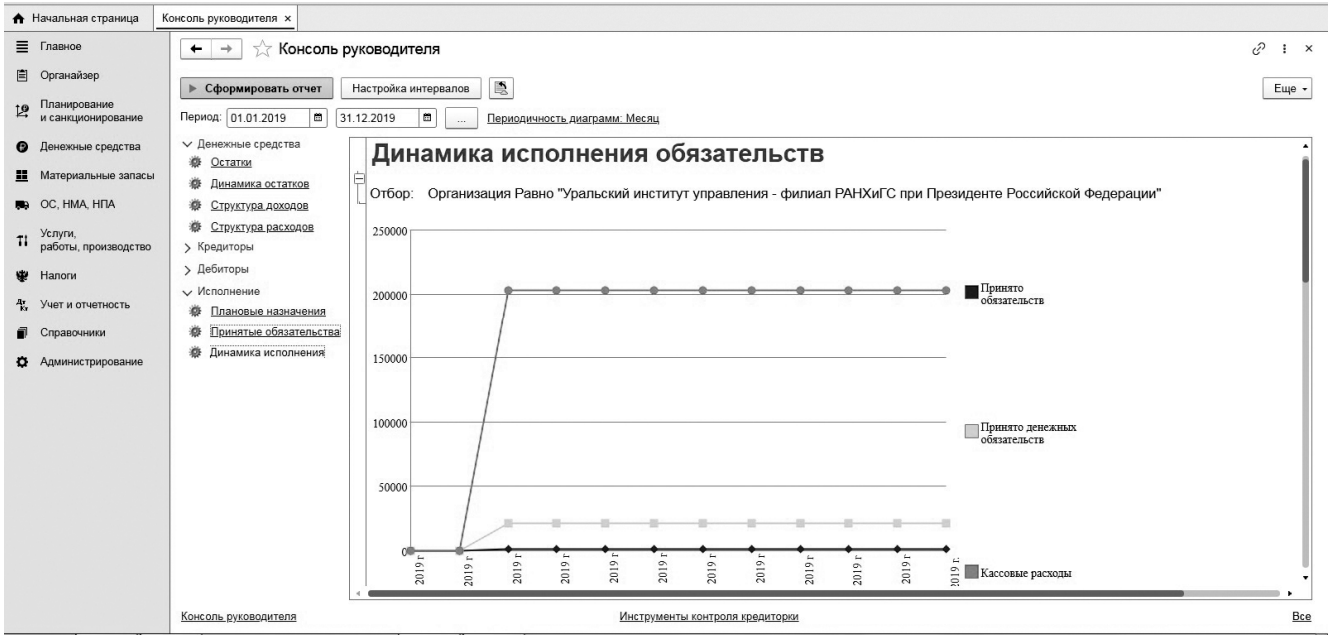


Рис. 2. Фрагмент отчета "Динамика исполнения обязательств"

В рамках дисциплины "ИАС ГМУ" магистры приобретают навыки работы с различными объектами подсистемы "Планирование и санкционирование", благодаря чему при работе с "1С:БГУ 8" они смогут самостоятельно не только использовать отчеты "Консоли руководителя", но и получать более детальную информацию по интересующим показателям, не прибегая к помощи своих подчиненных, поскольку им известны все первичные документы, влияющие на формирование того или иного показателя.

В процессе ведения учета финансовых и материальных запасов с помощью стандартных отчетов "Оборотно-сальдовая ведомость", "Оборотный баланс", "Карточка субконто", "Карточка счета" и др. студенты анализируют состояние счетов бухгалтерского учета. Затем осуществляется анализ данных, отображаемых в "Консоли руководителя" и их сравнение с данными стандартных отчетов. Причем информация, отражаемая в отчетах "Консоли руководителя", не привязана к счетам учета. Это связано с тем, что подавляющее большинство руководителей не знает плана счетов бухгалтерского учета, и информация о кодах счетов у них скорее будет вызывать раздражение, чем улучшение восприятия данных.

Осуществляя ведение учета на примере некого гипотетического учреждения, фиксируя в "1С:БГУ 8" результаты деятельности данного учреждения, студенты убеждаются вновь и вновь в том, что данные, представленные в "Консоли руководителя" отражают реальное состояние дел. Благодаря отчетам, входящих в состав "Консоли руководителя", можно легко контролировать доходы и расходы учреждения за любой период, анализировать денежные

потоки, отслеживать величину и динамику дебиторской и кредиторской задолженностей предприятия с высокой степенью детализации.

После изучения каждой темы магистры выполняют контрольные задания, по результатам проверки которых. преподаватель оценивает уровень сформированности таких компетенций, как способность эффективно использовать современные информационные системы в управленческой деятельности и способность применять системный подход и анализ для решения профессиональных задач.

С нашей точки зрения, знания, полученные магистрами в рамках дисциплины "Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления", пригодятся им для успешного решения управленческих задач и эффективного управления бизнесом.

Литература

1. Шитова Т.Ф. Информационно-аналитические системы в государственном и муниципальном управлении. Учебное пособие для студентов вузов. — Екатеринбург: Уральский институт управления — филиал РАНХиГС при Президенте РФ. — 2018. — 72 с.

Акамова Н.В.
Саранский кооперативный институт (филиал) АНО ОВО ЦС РФ
"Российский университет кооперации", г. Саранск

wakamow@yandex.ru

Особенности взаимодействия организаций-партнеров фирмы "1С" и вузов в области практико-ориентированного обучения

Akamova N.V.
Saransk Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation, Saransk

On cooperation between "1C" partner organizations and universities in the field of practice-oriented training

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы взаимодействия организаций-партнеров фирмы "1С" и высших учебных заведений. Раскрыты особенности организации практико-ориентированных занятий для бакалавров направления подготовки "Информационные системы и технологии".

Abstract

The article addresses the cooperation process between "1C" partner organizations and universities. The author describes management of the practice-oriented classes for the bachelor degree students specializing in "IT and computer science".

Ключевые слова: *образование, вуз, практико-ориентированное обучение.*

Keywords: *education, university, practice-oriented training.*

Введение новых образовательных стандартов повышает требования к уровню знаний студентов, прежде всего в области практики решения производственных задач. Так, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (бакалавриата) по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 926) предполагает овладение студентами несколькими видами профессиональной деятельности, выделение объектов профессиональной деятельности, формулировки профессиональных компетенций, индикаторов достижения их сформированности [3]. Поэтому основная образовательная программа составляется в тесном контакте с представителями профессиональных сообществ и подразумевает повышение показателя практико-ориентированности обучения как приоритетного.

Это требование Единого квалификационного справочника должностей рабочих и служащих, а также Профессиональных стандартов. Но обучающиеся и обучающие сталкиваются при его исполнении с рядом проблем: разные цели практико-ориентированного обучения на разных уровнях образования; дискуссии по вопросам содержания и методологии такого обучения [1].

Практико-ориентированное обучение — это вид обучения, преимущественной целью которого является формирование у обучающихся профессиональных компетенций практической работы, требуемых сегодня работодателями, а также формирование понимания того, где, как и для чего полученные компетенции применяются на практике.

Фирма "1С" является одной из перспективных на рынке информационных технологий. Спрос на автоматизацию предприятий будет только возрастать. Поэтому в Саранском кооперативном институте (филиале) РУК в учебный план студентов по направлению подготовки "Информационные системы и технологии" включаются дисциплины, в рамках которых ведется обучение технологической платформе "1С:Предприятие 8" и типовым решениям на ее основе: "Инструментальные средства разработки информационных систем", "Корпоративные информационные системы", "Проектирование информационных систем управления".

Можно выделить следующие основные виды взаимодействия с организациями-партнерами фирмы "1С:

- работа над основной образовательной программой (ООП) в качестве экспертов, консультантов, соавторов. В Саранском кооперативном институте (филиале) РУК с 2017 года ООП по всем направлениям подготовки бакалавриата, в том числе и по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии", разрабатываются с участием кадровых партнеров — предприятий республики Мордовия, будущих потенциальных работодателей. Они помогают создавать программы в соответствии с требованиями отрасли и формировать необходимые общепрофессиональные и профессиональные компетенции;
- привлечение работников фирм-партнёров как преподавателей — практических работников для проведения занятий в вузе;
- проведение практико-ориентированных занятий на базе организаций-партнеров;
- участие в конференциях, заседаниях, круглых столах, конкурсах совместно со студентами и преподавателями на базе вуза;
- повышение квалификации и переподготовка сотрудников компаний в вузе;
- стажировка преподавателей вузов и проведение производственных практик студентов на базе организаций;
- работа в составе государственной экзаменационной комиссии для определения степени сформированности профессиональных компетенций выпускников вуза.

В Саранском кооперативном институте (филиале) РУК в рамках реализации подготовки студентов по направлению "Информационные системы и технологии" ведется сотрудничество с ООО "Компания Гарант" и ООО "Решение-Н". Работа с организациями ведется по всем перечисленным выше направлениям. Но особенным для студентов всегда является проведение занятий на базе предприятий. Практико-ориентированное занятие — особый вид занятий, в котором основная роль отводится не преподавателю, за которым закреплена дисциплина, а работнику-практику, специалисту в области данной профессиональной сферы.

При этом задача преподавателя вуза — подготовить студентов для эффективного восприятия материала, вооружить необходимыми теоретическими знаниями. Работник предприятия должен тоже подготовиться: необходимо отобрать материал для представления студентам и адаптировать его в рамках рабочего процесса. Специалист должен выделить маленькую задачу в большом проекте, над которым ведется работа, перекликающуюся с темой и целями занятия. Если занятие предусматривает разработку модуля или доработку конфигурации, то это не означает, что студентов должны допустить к программному коду. Основная задача — это даже не написание собственно кода, а знакомство с особенностями решения задачи в реальной производственной ситуации, организации работы в коллективе над крупной разработкой, особенностью работы с репозиторием и параллельным ведением работ. Показать студентам, как нужно действовать в случаи нестандартных ситуаций при верификации программного модуля и в случаи выявления дефектов и ошибок.

При проведении практико-ориентированного занятия (или нескольких занятий, объединенных общей темой), на наш взгляд, необходимо излагать материал в следующей последовательности:

- рассказать общие сведения о текущем проекте (не раскрывая коммерческой тайны и не нарушая прав заказчика);
- рассказать, на каком этапе идет выполнение проекта в данный момент (разработка концепции, работа над техническим заданием, эскизным или техническим проектом, разработка или адаптация программ, тестирование и ввод в эксплуатацию, модернизация) [2];
- рассказать о членах команды и выполняемых ими ролях при выполнении проекта, способах взаимодействия между ними;
- познакомить с особенностями оформления проектной документации;
- смоделировать программную задачу в соответствии с реальной;
- реализовать решение задачи вместе со студентами;
- подвести итог занятия, сделать замечания студентам, дать рекомендации и определить направления дальнейшего развития студентов в области разработки и настройки программного обеспечения.

В этом семестре практико-ориентированное занятие проводилось по дисциплине "Корпоративные информационные системы" со студентами третьего курса. Тема занятия — "Разработка и внедрение корпоративной информационной системы". Программист ООО "Решение-Н" показал разработку уникальной конфигурации на платформе "1С" с использованием библиотеки стандартных подсистем. Студентам было интересно посмотреть рабочие места и узнать особенности работы разработчиков. Они смогли реально определить уровень своих знаний и умений, наметить для себя планы для дальнейшей работы, узнали некоторые специфические приемы по разработке конфигурации. Практико-ориентированные занятия со студентами направления подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" Саранского кооперативного института (филиала) РУК проводятся, начиная с 2018 года. За этот период более ста студентов различных курсов имели возможность познакомиться с материально-технической базой, рабочими местами, реальными задачами производства, их постановкой, решением, документированием на базе организаций-партнеров. Это способствовало повышению мотивации к изучению программного материала и развитию уверенности в выборе будущей профессиональной деятельности и будущего места работы.

Таким образом, тесное взаимодействие вузов и предприятий будет способствовать постепенному погружению студентов в реальную профессиональную среду, что способствует более быстрой адаптации выпускников на рабочем месте и в профессиональной среде; готовности будущего специалиста к работе в команде; умению презентовать себя. Данный подход позволяет значительно повысить эффективность обучения.

Литература

1. Долинская В.В., Слесарёв В.Л. Практико-ориентированное образование: проблемы и пути их решения // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. — 2016. — №10 (26) [Электронный ресурс]. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannoe-obrazovanie-problemy-i-puti-ih-resheniya (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.
2. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем. — М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2018. — 320 с.
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии": приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 N 926 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 N 48535) [Электронный ресурс]. — URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280601/01b220d3c0ed2bbdfaee626242470cb74221db93/ (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.

Масленникова О.Е., Чичерова А.А.
ФГБОУ ВО "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова",
г. Магнитогорск

maslennikovaolga@yandex.ru, na-stasiy@mail.ru

Технология создания мобильного приложения на платформе "1С:Предприятие 8.3" как предмет выпускной квалификационной работы будущего бакалавра прикладной информатики

Maslennikova O.E., Chicherova A.A.
Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk

Technology for creating mobile applications on 1C:Enterprise 8.3 platform as a subject of graduation project of a student of Applied Information Science

Аннотация

Рассматривается один из способов решения проблемы формирования компетенций будущего бакалавра прикладной информатики в соответствии с требованиями профессиональных стандартов. Показано, что с этим может справиться грамотно выбранный предмет выпускной квалификационной работы. При этом для согласования интересов работодателей, вузов и обучающегося в отношении образовательных услуг необходимо использовать современные технологии, предлагаемые к использованию вендарами, такие как мобильная платформа "1С". Демонстрируется пример решения задачи разработки мобильного приложения на платформе "1С:Предприятие 8.3". Выполнение выпускной квалификационной работы с таким предметом исследования даёт возможность продемонстрировать готовность обучающегося к решению практических задач в условиях своей будущей профессиональной деятельности. Например, проводить анализ текущей ситуации бизнеса, формировать требования и составлять техническое задание на развитие ИС, реализовывать проектные решения в среде разработки, тестировать и документировать результаты разработки. Представлены примеры функциональных требований и пользовательских интерфейсов, выполненных с применением технологий "1С".

Abstract

The article describes a method to solve the problem of developing the competences for the future bachelors of Applied Information Science in accordance with the requirements of professional standards. The authors demonstrate that a properly selected subject of a graduation project can solve the problem. At the same time, to coordinate the interests of employers, universities and students regarding the educational services, it is necessary to use modern technologies available from vendors, such as 1C mobile platform. An example of developing a mobile application on the 1C:Enterprise 8.3 platform is provided. Implementation of a graduation project with this subject of study allows to demonstrate the student's readiness to solve practical problems in the context of his future professional activity: to analyze the current business situation, formulate requirements, draw up technical specifications for the development of information system, implement design solutions in the development environment, test the developed application, and prepare documentation for it. Examples of functional requirements and user interfaces designed using 1C technologies are included.

Ключевые слова: *платформа "1С:Предприятие 8.3", производитель, программная инженерия, автоматизированная информационная система, мобильное приложение, технология создания.*

Keywords: *1C:Enterprise 8.3 platform, developer, software engineering, automated information system, mobile application, development technology.*

Актуальность проблемы проводимого исследования определяют положения Программы "Цифровая экономика Российской Федерации" [2] в части необходимости устранения существующего дефицита профессиональных ИТ-кадров, проблема согласования интересов работодателей, вузов и обучающегося в отношении образовательных услуг, остро стоящая в моногородах, а также необходимость демонстрации опыта организации образовательного процесса, описания особенностей его реализации с учетом современных тенденций.

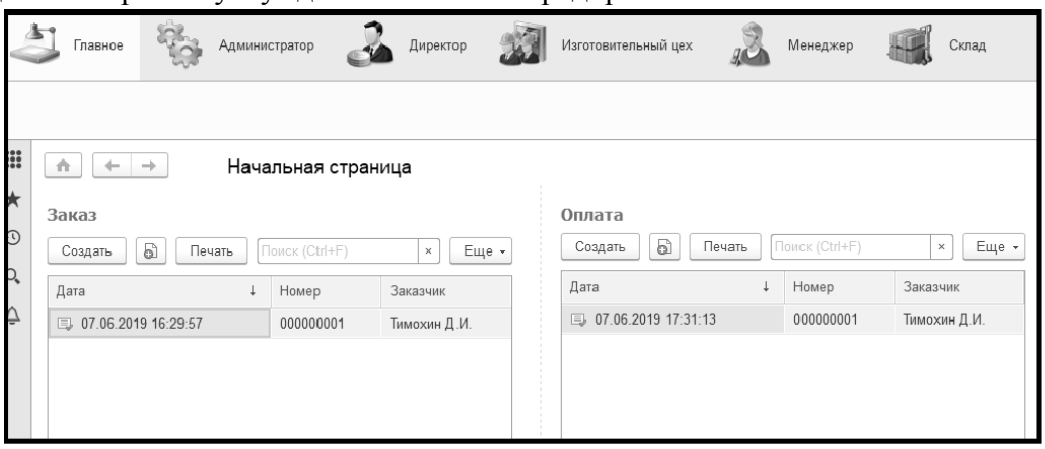
Согласно образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика", реализуемой на базе кафедры бизнес-информатики и информационных технологий ФГБОУ ВО "МГТУ им. Г.И. Носова", при выполнении ВКР будущий бакалавр прикладной информатики должен показать свои знания, умения и навыки в таких областях профессиональной деятельности, как проведение обследования прикладной области; моделирование информационных процессов; формирование требований и составление технического задания на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач; проведение технического проектирования ИС; программирование, тестирование и документирование приложений; осуществление внедрения, сопровождения ИС и др. Данный перечень в полной мере соответствует набору трудовых функций профессиональных стандартов: "Системный аналитик" и "Специалист по информационным системам".

В процессе подготовки бакалавров и магистров особую роль играет государственная итоговая аттестация и подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР является работой, демонстрирующей уровень сформированности всех компетенций, необходимых выпускнику для построения успешной профессиональной траектории развития [1]. В качестве основных направлений тем и задач ВКР будущих бакалавров прикладной информатики выступают особенности реализации процессов жизненного цикла информационных систем (ИС): от проектирования и реализации проектных решений до внедрения и сопровождения. Приветствуются работы, отражающие полный жизненный цикл ИС. Предметом исследования ВКР будущих бакалавров прикладной информатики чаще всего выступают различные технологии выполнения обозначенных выше процессов. В связи с тем, что решение реальных практических задач от производителей возможно не всегда, предметная область и задачи формулируются исходя из требуемых к демонстрации компетенций. При этом важно, что процесс работы студентов над ВКР и другими видами исследовательских работ в части практики ориентирован на стандарты WorldSkills. Обобщая материалы прошлых лет, можно с уверенностью говорить о тенденции представлять в рамках ВКР проектные решения проблем, связанных с развитием прикладных программных систем предприятий различного уровня и сферы производства, за счет новых технологий, в том числе мобильных.

Разработка мобильного приложения на платформе "1С:Предприятие 8.3" для предприятия малого бизнеса в сфере услуг является одним из примеров такой постановки задачи на ВКР. При этом предметом исследования выступает именно технология создания мобильного клиента для разработанной ранее автоматизированной системы (АС) по учету заказов в ателье. Модель оценки портфеля прикладных систем предприятия помогла установить, что разработанная ранее АС является для ателье информационной прикладной системой. То есть системой, которая обеспечивает информацию для учета, управления, контроля, получения отчетов, анализа, совместной работы. Разработка данной системы велась в рамках курсового проектирования на платформе "1С:Предприятие 8.3". Основное её назначение состояло в

осуществлении учета товаров и складских запасов. На рисунке 1А представлена форма рабочей области начальной страницы АС для ателье.

Для развития предприятия малого бизнеса было принято управленческое решение разработать мобильное приложение на платформе "1С:Предприятие 8.3" для операционной системы Android, которое оптимизирует процессы оформления заказа, учет прибыли предприятия. Предлагаемое мобильное приложение — это способ развития существующей АС ателье до стратегической прикладной системы, способной обеспечить конкурентные преимущества на рынке услуг для небольшого предприятия.



А

Б

Рис.1. Виды пользовательского интерфейса

Функционал мобильного приложения: 1) наличие контактной книги клиентов; 2) вызов через мобильное приложение клиента; 3) выполнение заказа по конкретной фотографии клиента (создание и добавление снимков клиентом для реализации товара); 4) создание SMS-сообщений по собственному шаблону, который способен оптимизировать временные затраты; 5) отправка ссылки для оплаты на электронную почту заказчика; 6) возможность рассчитать валовую прибыль ателье; 7) учет товара; 8) печать необходимых документов на принтере, использующем Wi-fi и Bluetooth. Для примера на рисунке 1Б представлено главное меню мобильного приложения АС для работы ателье.

Выполнение выпускной квалификационной работы с представленным в рамках данной работы предметом исследования даёт возможность продемонстрировать готовность будущего бакалавра прикладной информатики к формату решения практических задач в условиях своей будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Назарова О.Б. Разработка региональной модели индивидуальной траектории профессионального развития бакалавров и магистров для реализации стадий создания автоматизированных систем как научная проблема / О.Б. Назарова // Современные информационные технологии и ИТ-образование. — 2014. — № 10. — С.651-663.

2. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" [Электронный ресурс]. — URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Шевченко В.И., Виноградов Е.В., Кудашев В.С.
ФГАОУ ВО "Севастопольский государственный университет", г. Севастополь
ООО "Центр разработки программного обеспечения", г. Севастополь

VIShevchenco@sevsu.ru, view@rarus.ru

Подготовка "1С-разработчиков на кафедре "Корпоративные информационные системы" СевГУ

Shevchenko V.I., Vinogradov E.V., Kudashev V.S.
Sevastopol State University, Sevastopol
Software Development Center, Sevastopol

Training 1C developers at the Corporate Information Systems academic department of Sevastopol State University

Аннотация

Рассмотрен опыт работы базовой кафедры "1С" на примере кафедры "Корпоративные информационные системы" Севастопольского государственного университета. Отражено текущее состояние, опыт участия в движении WorldSkills и приведены планы дальнейшего развития.

Abstract

The article describes the experience of managing a 1C specialized department, on the example of the Corporate Information Systems academic department in Sevastopol State University (SevSU). It addresses the current state of the department and the experience of participating in WorldSkills events. The further development plans are also provided.

Ключевые слова: *базовая кафедра, фирма "1С", СевГУ, институт информационных технологий и управления в технических системах.*

Keywords: *specialized department, 1C, SevSU, Institute of Information Technologies and Technical Systems Management.*

Весной 2019 года с компанией ООО "Центр разработки программного обеспечения" ("1С-Рарус) в Севастопольском государственном университете создана базовая кафедра.

Основной целью создания кафедры является обеспечение практической подготовки обучающихся с учетом требований рынка информационных технологий, индустриального производства программного обеспечения и управления проектами, включая разработку, проектирование, эксплуатацию и совершенствование корпоративных информационных систем, разрабатываемых на платформе "1С".

Согласно [1], можно выделить ряд ключевых преимуществ от внедрения практики функционирования базовых кафедр:

- разработка и внедрение комплексных образовательных программ, сконцентрированных на определенных профилях и траекториях обучения, по которым осуществляется подготовка специалистов для наиболее важных направлений (секторов) технологического и экономического развития;

- соединение процесса освоения теоретического материала и практического обучения студентов не только во время производственных практик, но и на протяжении всего времени профессионального обучения в ходе выполнения лабораторных, курсовых и выпускных квалификационных работ на реальном практическом материале;
- формирование профессиональных компетенций студентов путем их вовлечения в практическую и научную деятельность начиная с момента освоения дисциплин профессиональной части образовательной программы;
- разработка студентами прикладных проектов, непосредственно внедряемых в производство.

В практикоориентированное обучение вовлечены студенты и магистранты следующих направлений института Информационных технологий и управления в технических системах СевГУ:

- 09.03.01 — Информатика и вычислительная техника, программа бакалавриата;
- 09.04.01 — Информатика и вычислительная техника, программа магистратуры;
- 09.03.02 — Информационные системы и технологии, программа бакалавриата;
- 09.04.02 — Информационные системы и технологии, программа магистратуры.
- 09.03.04 — Программная инженерия, программа бакалавриата;
- 09.04.04 — Программная инженерия, программа магистратуры.

В рамках читаемых курсов "Технологии проектирования компьютерных систем" и "Платформа "1С", студенты, согласно рекомендациям [2], знакомятся с платформой "1С:Предприятие 8", получают базовые навыки программирования и конфигурирования с использованием средств платформы "1С". Планируется закрепление полученных теоретических навыков в рамках преддипломной практики и выполнения выпускных квалификационных работ. Следует также отметить, что ведущие специалисты-практики ООО "Центр разработки программного обеспечения" входят в состав государственных экзаменационных комиссий института информационных технологий и управления в технических системах СевГУ в качестве членов комиссий.

Также кафедра осуществляет подготовку студентов университета и студентов СПО региона для участия в чемпионатных мероприятиях по компетенции WorldSkills "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8". В этом году кафедра впервые стала площадкой для обучения слушателей предпенсионного возраста 50+ по программе "ИТ-Решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8", за осенний семестр было обучено более тридцати слушателей предпенсионного возраста. Также кафедра проводит и ряд других мероприятий, способствующих формированию у студентов практических навыков, отвечающих современным требованиям рынка труда.

Усилия, которые представители компании-партнера вкладывают в работу с университетом, окупаются за счет адресной подготовки специалистов, готовых к решению задач, стоящих перед компанией. Результаты взаимодействия университета и бизнес-партнера в рамках функционирования базовой кафедры всегда освещаются по доступным университету каналам связи (сайт университета, официальные страницы в социальных сетях, "университетские субботы"), тем самым формируя представление о прикладной направленности обучения студентов, что сказывается положительным образом на выборе абитуриентов, которые планируют изучить и связать свою будущую профессиональную деятельность с использованием технологий платформы "1С:Предприятие 8".

Литература

1. Лебедев С.А., Тельнов Ю.Ф., Гаспариан М.С. Практика разработки и реализации образовательных программ прикладного бакалавриата в сотрудничестве с ИТ-компаниями и базовыми кафедрами // Менеджмент и бизнес-администрирование. — 2015. — №3. — С.34-38.

2. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы вузов / под ред. А.Ю. Филипповича. — М.: "1С-Паблишинг", 2016.

Силаенков А.Н.
ФГБОУ ВО "Омский Государственный Технический Университет", г. Омск

asilaenkov@yandex.ru

Опыт подготовки и профессиональной переподготовки специалистов в ОмГТУ в области информационных технологий "1С"

Silaenkov A.N.
Omsk State Technical University, Omsk

The experience of training and professional retraining of specialists in OmSTU university for 1C information technologies

Аннотация

Рассматривается опыт подготовки и профессиональной переподготовки ИТ-специалистов в области информационных технологий "1С" в ОмГТУ путем реализации модели сквозной подготовки в сотрудничестве с группой компаний, специализирующихся на внедрении программных продуктов "1С" в Омском регионе.

Abstract

The article considers the experience of training and professional retraining of IT specialists in the field of 1C information technologies in OmSTU university by implementing a comprehensive training model in cooperation with a group of companies specializing in implementation of 1C software products in the Omsk region.

Ключевые слова: *ИТ-специалист, интегрированная образовательная среда, подготовка специалистов, повышение качества, сквозная подготовка, программы "1С", сотрудничество с ИТ-компанией.*

Keywords: *IT specialist, integrated educational environment, training specialists, improving quality, comprehensive training, 1C software, cooperation with IT company.*

В ОмГТУ, начиная с 2005 года, в качестве одного из вариантов повышения качества подготовки IT-специалистов в области информационных технологий реализуется программа изучения студентами информационных технологий "1С". На начальном этапе эта задача решалась автором самостоятельно на основе изучения программных продуктов и учебной литературы по "1С". Затем наметилось плодотворное сотрудничество с группой компаний "Сатори Консалтинг", которое, в конечном итоге, оформилось в создание базовой кафедры. В открытии этой кафедры автор принимал непосредственное участие. Взгляды автора на создание и задачи базовой кафедры изложены в методических материалах фирмы "1С" [1].

Опыт совместной работы с ГК "Сатори Консалтинг" позволил сформировать модель сквозной подготовки специалистов в области информационных технологий "1С", которая базируется на:

- общедидактических принципах;
- применении технологий компетентностного обучения, мотивации на активную работу;
- соответствии технологического уровня процесса обучения требованиям ФГОС и профессиональным стандартам;

• отражении зависимости между преподаванием, процессом обучения и изучаемым материалом, оптимизации содержания, методов, средств и форм;

• постоянном совершенствовании образовательного процесса с учетом результатов мониторинга и развития программных продуктов фирмы "1С";

• согласовании содержания лекций, практических занятий, расчетно-графических и курсовых работ в рабочих программах учебных дисциплин, составляющих теоретическую базу IT-специалиста, с требованиями ФГОС, профессиональными стандартами, мнением ведущих специалистов фирм, работающих на рынке информационных технологий;

• обеспечении углубленного изучения учебных дисциплин на основе использования мультимедийных учебных комплексов;

• обеспечении связи теоретической подготовки с будущей практической деятельностью специалиста в области программных продуктов фирмы "1С" (использовались платформы: "1С:Предприятие 7.7", затем "1С:Предприятие 8.2" и "1С:Предприятие 8.3");

• преемственности курсового и дипломного проектирования на основе платформы "1С:Предприятие 8";

• выполнении дипломных проектов по тематике, предложенной ИТ-компаниями в области проектирования, разработки и внедрения информационных систем на базе программных решений платформы "1С:Предприятие 8";

• привлечении к работе в ГАК ведущих специалистов фирм, успешно работающих на региональном рынке информационных технологий;

• постоянном совершенствовании подготовки специалистов, начиная с обучения в вузе, и заканчивая профессиональной переподготовкой специалистов. [2]

Принципиальными для подготовки IT-специалистов с применением сквозной информационной подготовки в области "1С" являются:

• использование программного обеспечения на основе платформы "1С:Предприятие", начиная с первого курса;

• изучение в учебных планах подготовки платформы "1С:Предприятие 8" и конфигураций на базе этой платформы. Это стало возможным после предоставления программных средств ОмГТУ фирмой "1С" на льготных условиях;

• взаимосвязь дисциплин, составляющих основу подготовки в области информационных технологий "1С". Мы пытаемся обеспечить это путем согласования рабочих программ. Все вышесказанное касается кафедр информационного сектора ОмГТУ.

С целью знакомства студентов старших курсов других кафедр с информационными технологиями "1С" мы проводим бесплатные курсы по изучению программных продуктов "1С". В частности, автором на кафедре "Государственное, муниципальное управление и таможенное дело" ОмГТУ пятый год подряд проводятся бесплатные курсы по изучению конфигурации "1С:Управление небольшой фирмой" (недавно появилось "1С:Управление нашей фирмой").

Одним из важных этапов сквозной подготовки в области информационных технологий "1С" является программа профессиональной переподготовки "Информационные технологии "1С" и экономические информационные системы", которая была разработана и внедрена в ОмГТУ в 2014 году при содействии ГК "Сатори Консалтинг".

Цель профессиональной переподготовки в области информационных технологий "1С" и экономических информационных систем — это формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области информационных технологий.

Программа имела следующую практическую направленность:

• она дала слушателям возможность включить в систему знаний практический управленческий опыт;

• освоить современные информационные технологии 1С для решения экономических задач;

• существенно повысить собственную ценность как специалиста на рынке управленческого персонала и обеспечить успешный карьерный рост. [3]

Слушателями были изучены следующие программные продукты:

- платформа "1С:Предприятие 8.3";
- конфигурация "1С:Бухгалтерия 8, редакция 3.0";
- конфигурация "1С:Торговля 8, редакция 11.0";
- конфигурация "1С:CRM".

Также слушателями были изучены основы встроенного языка программирования в среде "1С" и языка запросов.

Итоговые аттестационные работы слушателей программы профессиональной переподготовки выполнялись по тематике, предложенной руководством предприятий, на которых они работали. Работы были внедрены на данных предприятиях.

В результате освоения программы у слушателей были сформированы профессиональные компетенции, преемственные по отношению к профессиональным компетенциям направления подготовки 09.03.03. "Прикладная информатика" квалификация — бакалавр.

В заключение можно сказать, что в ОмГТУ накоплен большой положительный опыт по подготовке и профессиональной переподготовке специалистов в области информационных технологий "1С".

Литература

1. Силаенков А. Н. Создание базовой кафедры при кафедре / А. Н. Силаенков // Практический опыт создания базовых кафедр: сб. Материалов "1С". — М., 2015. — С.52-53.
2. Силаенков А.Н. Интегрированная образовательная структура как важнейший фактор реализации сквозной подготовки ИТ-специалистов в области информационных технологий на основе платформы "1С:Предприятие 8" / А.Н. Силаенков, Ю.А. Бахмутский. — Омский научный вестник. — 2014. — № 4(131). — С.112-115.
3. Силаенков А. Н. Профессиональная переподготовка по программе "Информационные технологии "1С" и экономические информационные системы" в ОмГТУ: методология, опыт реализации и направления совершенствования / А. Н. Силаенков // Наука, образование, бизнес: материалы Междунар. науч.-практ. конф. ученых, преподавателей, аспирантов, студентов, специалистов промышленности и связи, посвященной Дню радио. — Омск, 2017. — С.66-72.

Сизова О.В.
ФГБОУ ВО "Ивановский государственный химико-технологический университет", г. Иваново

siz-olga@yandex.ru

Подготовка выпускных квалификационных работ бакалавров по направлению "Информационные системы и технологии" с применением "1С"

Sizova O.V.
Ivanovo State University of Chemical Technology, Ivanovo

Creating final year bachelors' projects in "Information Systems and Technologies" discipline using 1C software

Аннотация

В работе рассмотрены вопросы подхода к формированию выпускной квалификационной работы бакалавра информационного направления обучения с использованием системы программ "1С" для повышения эффективности освоения образовательной программы высшего учебного заведения.

Abstract

The article approaches the development of the computer science bachelor degree final year projects using the 1C software, which increases the efficiency of mastering the higher educational programs.

Ключевые слова: *выпускная квалификационная работа бакалавра, система программ "1С:Предприятие", эффективность освоения образовательной программы, формирование знаний, умений, навыков студента.*

Keywords: *bachelor degree final year project, 1C:Enterprise, effectively mastering the educational program, building students' hard skills.*

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательным элементом образовательной программы каждого высшего учебного заведения. Демонстрируя при защите ВКР знания, умения и навыки, которые были приобретены за годы обучения на бакалавриате, студент подводит своеобразный итог освоения предложенной ему образовательной программы.

С 2019 года кафедра "Информационных технологий и цифровой экономики" ИГХТУ является базовой кафедрой компании "1С". Поэтому на кафедре организовано сотрудничество со специалистами компании, которые оказывают помощь в выборе и выполнении тем ВКР студентами, выбравшими данное направление исследования. При этом при выполнении работ по ряду дисциплин студенты уже могут в качестве объекта выбирать объект их будущей ВКР.

Для того, чтобы ВКР не стала формальным элементом конечного этапа обучения, желательно начинать ее выполнение со второго или третьего курсов. Практически в каждом высшем учебном заведении в ходе обучения студенты выполняют курсовые работы, которые могут стать фундаментом будущей ВКР. Для этого выбор примерной темы ВКР или хотя бы объекта исследования необходимо сделать также на втором или третьем году обучения. Для принятия решения о выборе или уточнении темы студент должен консультироваться с потенциальным руководителем, которого ему предварительно назначает руководство выпускающей кафедры.

Понятно, что такой подход имеет и свои недостатки. В начале третьего курса, и особенно на втором курсе, студенту достаточно трудно осознано выбрать тему и объект исследования. Вот здесь на помощь и приходит руководитель, который не только сам может помочь в решении этих вопросов, но и привлечь для этого научных консультантов, специалистов в той области знаний, к которой относится предварительно выбранная тема ВКР. При этом такое сотрудничество студента, руководителя и консультанта может не только помочь студенту сделать хорошую выпускную работу, но стать началом его будущей профессиональной деятельности.

Помощь научного консультанта, обладающего уникальными знаниями, опытом и компетенциями в своей области особенно важна на этапе выстраивания структуры будущей ВКР. Грамотно выстроенная структура работы поможет избежать лишних затрат времени и сделать процесс освоения образовательной программы более эффективным, а подготовку к будущей профессии более значимой. При изучении предметов, начиная с младших курсов, студент будет понимать необходимость получаемых знаний, умений и навыков, что, несомненно, повысить его заинтересованность, а значит и уровень освоения программы изучаемых дисциплин.

Студенты кафедры "Информационных технологий и цифровой экономики" ивановского государственного химико-технологического университета, обучающиеся по направлению "Информационные системы и технологии", в качестве одной из тем ВКР могут выбрать тему, связанную с системой программ "1С:Предприятие". При этом существует две возможности. Первая связана с повышением эффективности управленческой деятельности какого-то объекта путем внедрения на предприятии одной из существующих конфигураций "1С". Вторая – с разработкой собственной конфигурации для решения какой-либо насущной проблемы учета исследуемого предприятия.

На втором курсе такими предметами учебного плана являются:

- "Моделирование систем";
- "Архитектура информационных систем";
- "Управление данными".

Построенные в ходе изучения данных дисциплин модели систем будут являться основой для изучения ряда дисциплин старших курсов. Например, на третьем курсе такими дисциплинами могут стать:

- "Инженерия требований";
- "Технологическое предпринимательство и организация инновационных процессов";
- "Моделирование инвестиционных проектов и систем";
- "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий".

Последний предмет также предполагает выполнение курсовой работы, которая в дальнейшем, несомненно, может стать фундаментом будущей ВКР.

Такая система освоения образовательной программы и выполнения ВКР позволит комплексно решить ряд задач:

- достижение высокого качества полученных знаний, умений и навыков студентами;
- подготовку студентов к работе по их будущей специальности;
- развитие навыков самостоятельной творческой работы;
- выработку навыков анализа и обобщения существующего передового опыта в выбранном направлении деятельности.

В качестве примера выполнения такого подхода к выполнению ВКР может служить диплом студентки выпуска 2019 года Махалкиной Е.С. "Совершенствование внутренних процессов организации за счет внедрения цифровых технологий", который занял 2 место по Центральному федеральному округу в конкурсе ВКР [1].

Литература

1. Итоги двенадцатого Международного конкурса выпускных квалификационных работ, выполненных с использованием программных продуктов "1С" 2018/2019 учебного года [Электронный ресурс] — URL: http://1c.ru/news/info.jsp?id=26499 (дата обращения 13.12.2019). — Текст: электронный.

Степанова Е.Н.
АНО ВО "Российский новый университет", г. Москва

stepanova.evg@gmail.com

Подготовка выпускных квалификационных работ с использованием платформы "1С:Предприятие 8.3" в Российском новом университете

Stepanova E.N.
Russian New University, Moscow

Preparing final year student projects in Russian New University using 1C:Enterprise 8.3

Аннотация

В статье приведены примеры подготовки студентами АНО ВО "Российского нового университета" выпускных квалификационных работ с использованием платформы "1С:Предприятие 8.3" и сделан вывод о целесообразности применения в образовательном процессе этой платформы. Это позволяет обеспечить приобретение обучающимся умений и практических навыков работы с востребованным программными продуктами, что повысит их ценность на рынке труда.

Abstract

The article provides examples of the final year projects developed by students of ANO VO Russian New University using the 1C:Enterprise 8.3 platform. The author suggests that implementing 1C:Enterprise in the educational process is advisable, as it allows students to acquire practical software and IT skills while gaining experience with some of the most popular software products, which also contributes to their total professional value.

Ключевые слова: *выпускная квалификационная работа, системы электронного документооборота, Российский новый университет, "1С:Предприятие 8.3", цифровая экономика.*

Keywords: *final year project, electronic document management systems, Russian New University, 1C:Enterprise 8.3, digital economy.*

Одним из способов подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики является обеспечение взаимосвязи обучающихся с предприятием-работодателем путем прохождения различного вида практик и подготовки выпускных квалификационных работ, направленных на выполнение специфических требований предприятий [1].

Рассмотрим данную позицию на примере выполнения выпускных квалификационных работ студентов-бакалавров Российского нового университета.

Выпускная квалификационная работа на тему "Проектирование модуля управления торговлей информационной системы ООО "ФУ ДЖИ", подготовленная выпускницей вуза (направление подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии"), ориентирована на разработку прикладного решения на базе платформы "1С:Предприятие 8.3" для конкретного предприятия. Актуальность ее написания была обусловлена необходимостью автоматизации основных бизнес процессов ООО "ФУ ДЖИ", работающей в сфере оптовой торговли

продуктами питания и оборудованием для приготовления пищи, в результате чего общее время на управление торговлей в компании снизилось более чем на 40%.

В процессе выполнения ВКР по результатам обследования торговой фирмы выпускницей были автоматизированы процессы управления продажами, управления поставками, планирования продаж и закупок, управления складскими запасами, управления заказами покупателей, управления отношениями с клиентами, анализ товарооборота предприятия, анализ цен и управление ценовой политикой, мониторинг и анализ эффективности торговой деятельности.

Нельзя не отметить и еще несколько выпускных квалификационных работ студентов РосНоу другого направления подготовки (09.03.03 "Прикладная информатика"), а именно: "Проектирование подсистемы электронного документооборота компании ООО "СтройРегион", "Проектирование модуля учета заказов для ателье пошива и ремонта одежды ИП "Кокетка" и "Внедрение системы электронного документооборота на базе конфигурации "1С:Документооборот 8 КОРП" в холдинговой компании АО "СИБЕР".

Выпускники выбрали разработку проектов информационных систем или модулей, связанных с процессами управления документами по требованиям конкретных работодателей, а в качестве платформы для реализации этих проектов была выбрана система электронного документооборота "1С:Документооборот 8" на платформе "1С:Предприятие 8.3".

Что объединяет все эти выпускные квалификационные работы? Ответ весьма прост. Для реализации проектов была использована методика, предложенная автором в учебном пособии "Система электронного документооборота (облачное решение)" [2].

Подготовка к выполнению выпускных квалификационных работ начиналась еще на этапе прохождения преддипломной практики, когда студенты, используя интервьюирование и анкетирование сотрудников, а также изучение существующих регламентов обработки документов и выполнения работ на предприятиях, провели их обследование с целью выявления существующих проблем по автоматизации бизнес-процессов и построения организационной модели предприятий.

Для устранения выявленных проблем выпускники предлагали либо автоматизировать бизнес-процессы управления и обработки документов с применением конкретных функциональных возможностей системы электронного документооборота "1С:Документооборот 8", либо выполнить самостоятельную разработку прикладного решения на базе "1С:Предприятие 8.3".

Так, в ходе выполнения выпускной квалификационной работы "Проектирование модуля учета заказов для ателье пошива и ремонта одежды ИП "Кокетка" был произведен анализ деятельности ателье, описана его структура, распределение обязанностей между сотрудниками и подготовлена матрица пользователей для настройки прав доступа и работ по учету заказов клиентов в информационной системе "1С:Документооборот 8".

Уникальность проекта выпускной квалификационной работы "Проектирование подсистемы электронного документооборота компании ООО "СтройРегион" состоит в адаптации типового решения СЭД для компании, специализирующейся на инженерно-технических обследованиях зданий и сооружений, с целью облегчить и сократить до минимума выполнение технологических операций по обработке документов для сотрудников. В качестве типового решения СЭД в этом проекте была выбрана система электронного документооборота "1С:Документооборот 8".

По результатам внедрения электронного согласования документов в АО "СИБЕР" было выявлено, что в среднем время, затрачиваемое сотрудниками на подписание необходимых в работе документов, сократилось с 20 до 5 минут в день. Это составило экономию продуктивного времени не менее 15 минут в день на одного сотрудника и не менее 788 дней в

год по компании в целом. В результате внедрения были разработаны, утверждены и применены автоматизированные схемы согласования документов.

Особенностью проектного исследования выпускной квалификационной работы "Проектирование модуля обработки научно-технической документации на предприятии АО НИИП имени В.В. Тихомирова" является то, что оно посвящено проблемам автоматизации деятельности научно-технической библиотеки предприятия и внедрения конфигурации "1С:Библиотека. Редакция 2.0" на платформе "1С:Предприятие". Однако в нем были затронуты и проблемы последующего развития функциональных возможностей этого программного продукта и его интеграции с уже работающим на предприятии программным обеспечением "1С-Битрикс: Корпоративный портал".

Таким образом, использование в образовательном процессе программных продуктов фирмы "1С" на базе платформы "Предприятие 8.3" позволило решить сразу две задачи:

- обучить студентов основным принципам построения и функционирования информационных систем, в том числе систем электронного документооборота на современном уровне, а также способам и методам программирования на платформе "1С:Предприятие 8.3",
- обеспечить приобретение ими умений и практических навыков работы с востребованным программными продуктами, чем повысить их ценность на рынке труда и поднять рейтинг вуза на рынке образовательных услуг.

Выполненные проекты информационных систем были успешно защищены перед Государственной аттестационной комиссией и рекомендованы для внедрения на соответствующих предприятиях.

После окончания АНО ВО "Российский новый университет" в 2019 году один из выпускников принят на работу, где проходил преддипломную практику, а другой получил повышение по должности в своей организации, работающей с системой электронного документооборота "1С:Документооборот 8".

Автор выпускной квалификационной работы самостоятельной разработки прикладного решения на платформе "Предприятие 8.3" для ООО "ФУ ДЖИ" получила диплом участника XII Международного конкурса дипломных проектов, выполненных с использованием "1С:Предприятие", а после окончания вуза начала работать в компании "1С" Первый БИТ".

Литература

1. Пиралова О.Ф. / Концепция оптимизации обучения профессиональным дисциплинам студентов инженерно-технических вузов / диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. — Волгоград, 2012
2. Степанова Е.Н. Система электронного документооборота (облачное решение): учебное пособие. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 180 с.

Встраивание сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы

Усачева Д.И., Скороварова Э.В.
Фирма "1С", г. Москва

edu@1c.ru

"Легкий старт" - программа сотрудничества с вузами и колледжами. Бесплатное обучение преподавателей

Usacheva D.I., Skorovarova E.V.
1C Company, Moscow

Easy Start, a 1C cooperation program for universities and colleges. Free training courses for teachers

Аннотация

"Легкий старт" – программа сотрудничества с образовательными организациями высшего и среднего профессионального образования по встраиванию курсов и учебных материалов фирмы "1С" в образовательные программы дисциплин.

Abstract

Easy Start is a cooperation program dedicated to integrating 1C training courses and materials into educational plans of universities and colleges.

Ключевые слова: *ИТ-специалисты, подготовка преподавателей, студенты, программирование, среда разработки, повышение квалификации, учебный центр №1, легкий старт, "1С:ERP, "1С:Предприятие, удостоверение государственного образца.*

Keywords: *IT specialists, teacher training, students, programming, development environment, advanced training, training center #1, easy start, 1C:Accounting, 1C:ERP, 1C:Enterprise, state certificate.*

Современные технологии быстро развиваются и создают необходимость изменений в образовательных процессах. Для обеспечения достойной подготовки ИТ-специалистов фирмой "1С" на базе "1С:Учебный центр №1 реализуется программа "Легкий старт". Программа создана в 2013 году и направлена на взаимодействие образовательными организациями высшего и среднего профессионального образования (далее – образовательные организации) по встраиванию курсов и учебных материалов фирмы "1С" в образовательные программы дисциплин (http://kpk.1c.ru/). С каждым годом все лучше осуществляется выстраивание и углубление взаимодействия между образовательными организациями и ведущими IT-компаниями.

Знакомство со средой разработки "1С:Предприятие 8" и с программными продуктами на этапе обучения в вузе/колледже позволяет подготовить студентов к решению реальных задач, что повышает качество подготовки специалистов в сфере информационных технологий. Кроме этого, преподавание "1С" способствует повышению внимания работодателей к образовательным организациям, а последние в свою очередь активно используют эту информацию для организации приемной кампании по привлечению абитуриентов.

Интеграция учебных материалов и курсов в образовательные программы позволяет студентам получить знания и навыки, востребованные на рынке труда, не отвлекаясь от изучения основных дисциплин, а в дополнение к ним. При таком подходе к обучению студенты сразу могут применять полученные знания на практике и уже в процессе изучения фундаментальных основ набираться опыта для работы на реальных проектах по полученной специальности. Таким образом, после окончания обучения, молодой специалист уже может приступать к работе и не требует дополнительного времени на ознакомление с используемым программными продуктами, что делает его гораздо ценнее для работодателя.

В быстро развивающейся эпохе цифровой экономики преподаватели зачастую не успевают угнаться за постоянно изменяющимися тенденциями и потребностями на рынке труда. В рамках программы "Легкий старт" преподаватели могут получить возможность быть в курсе актуальных направлений развития IT-индустрии, предлагая студентам соответствующие программы обучения, а также получать методическую помощь от одного из лидеров в данной области.

В рамках программы "Легкий старт" преподаватель бесплатно получает:

1. Доступ к курсам Учебного центра №1, по завершении которых получает удостоверение о повышении квалификации государственного образца.
2. Право сдать тестирование "1С:Профессионал. Сертификат "1С:Профессионал" является официальным подтверждением того, что его владелец может эффективно использовать в своей работе весь спектр возможностей программ "1С".
3. Право получить статус преподавателя ЦСО по сертифицированному курсу.

В 2019 году программа "Легкий старт" показала стремительное развитие. Было принято решение встраивать курсы и учебные материалы не только по программированию на платформе "1С:Предприятие 8.3", но и востребованных программных продуктов, таких как и "1С:ERP Управление предприятием 2".

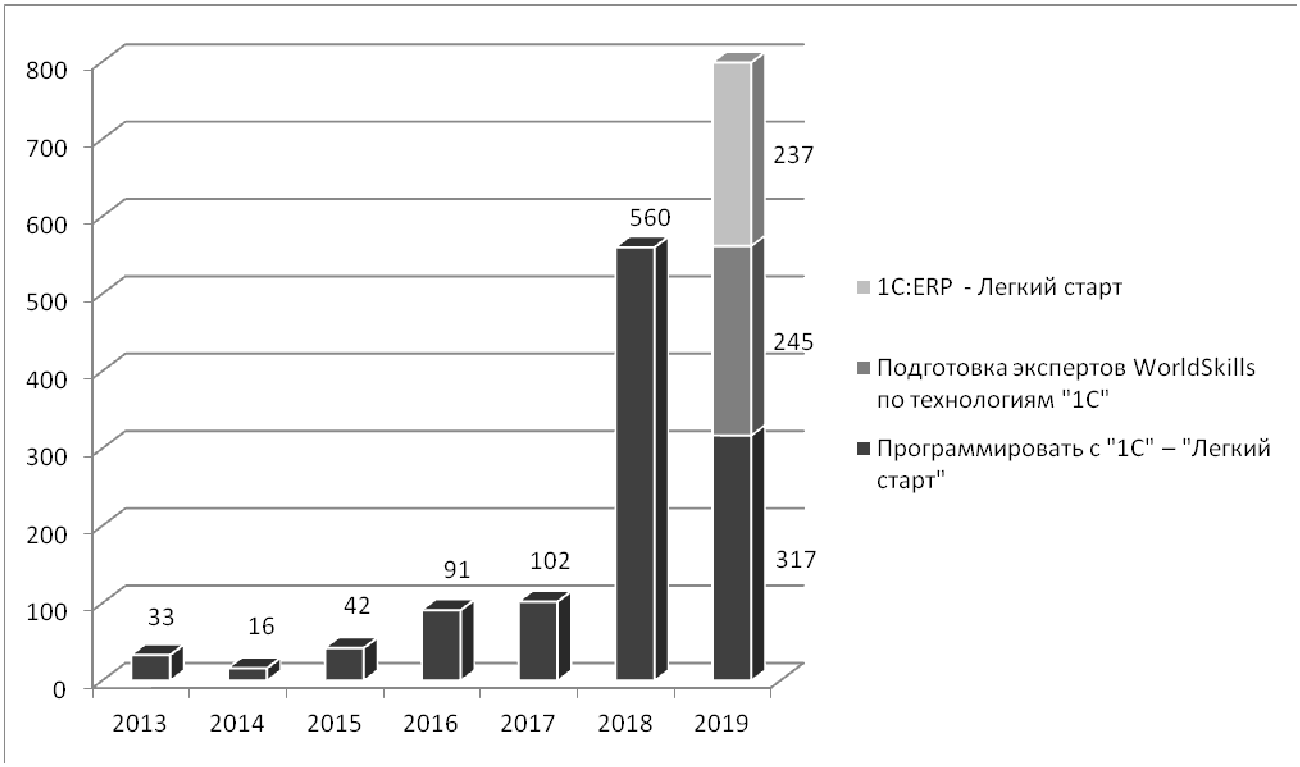


Рис.1. График развития программы "Легкий старт".

Выделено четыре основных направления.

Программировать с "1С" – "Легкий старт" – http://kpk.1c.ru/prog/

Для преподавателей ИТ-дисциплин, рассматривающих в своих учебных курсах вопросы разработки, администрирования, внедрения, сопровождения корпоративных информационных систем и прикладных решений на их основе. Лучшие преподаватели "1С:Учебного центра №1 делятся методиками обучения программированию на платформе "1С:Предприятие 8.3". В этом году список базовых курсов расширен и добавлен авторский курс Павла Чистова "Подготовка преподавателей по программированию на платформе "1С:Предприятие 8", который прошел впервые в сентябре http://kpk.1c.ru/info/chistov/.

"1С:ERP - Легкий старт – http://kpk.1c.ru/erp/

Для преподавателей вузов, рассматривающих в своих курсах возможности современных ERP-систем и их применение для автоматизации бизнес-процессов предприятий различных отраслей. Преподавателям, встраивающим материалы по "1С:ERP предоставляется:

- Примерная программа дисциплины "Управление производством в среде "1С:ERP";
- Книга серии "1С:Академия ERP – "Управление производством: планирование и диспетчеризация";
- Учебный пример модельного предприятия в edu.1cfresh.com для выполнения лабораторных работ на примере производства стиральных машин по авторскому курсу "Автоматизация машиностроительного производства на "1С:ERP".

Подготовка экспертов WorldSkills по технологиям "1С" – http://kpk.1c.ru/WSR/

Для преподавателей, являющихся или планирующих стать экспертами чемпионатов и/или демонстрационных экзаменов по стандартам WorldSkills, фирма "1С" обеспечивает бесплатную подготовку по технологиям "1С" по двум компетенциям: "Предпринимательство" и "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8". Обучение экспертов по последней компетенции проходит в рамках акции "Программировать с "1С" – Легкий старт!".

В 2019 году 562 преподавателя получили доступ к курсам по программированию, 237 по "1С:ERP". Сертификаты "1С:Профессионал получили 177 преподавателей: 128 по программированию, 49 по "1С:ERP".

Сроки проведения позволяют преподавателям изучать материал и работать над встраиванием "1С" в основные образовательные программы, не отвлекаясь от самого образовательного процесса. Активно программа проводится с апреля по сентябрь, что позволяет начать использование накопленных знаний уже с начала сентября. Но помимо этого, приветствуется получение знаний в течение всего года. Таким образом, встраивание может проводиться как в программы осеннего семестра, так и весеннего.

Литература

1. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е издание / под редакцией А.Ю.Филипповича. // М.: 1С:Паблишинг, 2016
2. Программа "Легкий старт" [Электронный ресурс]. — URL: https://kpk.1c.ru (дата обращения: 05.11.2020). — Текст: электронный.

Брюханов Д.Ю., Поляков А.В.
ФГБОУ ВО "Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова", г. Ярославль

bruch@uniyar.ac.ru, poliakov.2011@mail.ru

Опыт внедрения программного обеспечения "1С:ERP" в процесс подготовки проектных менеджеров в Ярославском государственном университете им. П.Г. Демидова

Brukhanov D.Yu., Poliakov A.V.
P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl

Implementing "1C:ERP into educational process among students specializing in project management, based on experience of P.G. Demidov Yaroslavl State University

Аннотация

Современный бизнес, особенно в нашей стране, испытывает острую нехватку кадров, способных работать с системами автоматизации в области экономики, финансов и менеджмента. Решить эту проблему представляется целесообразным через организацию практической подготовки студентов вузов по изучению системы управления предприятием "1С:ERP" на основе стратегического партнерства с фирмами-партнерами "1С".

Abstract

Professionals trained to operate economics, accounting and management automation systems are in high demand all over the modern business world, Russia included. Establishing a strategic partnership with 1C vendors and organizing 1C:ERP practical training workshops among the university students helps with developing those traits.

Ключевые слова: *внедрение ERP-систем, проектный менеджмент, стратегическое партнерство, облачный учебный сервис, интеграция "1С:ERP" в учебный процесс, сертификат вендора.*

Keywords: *ERP system implementation, project management, strategic partnership, cloud-based education, 1C:ERP integration into educational process, vendor certificate.*

В настоящее время все более очевидным становится факт, что без привлечения информационных технологий бизнес существовать не может. В ситуации практически повсеместного внедрения ERP-систем компании испытывают потребность в специалистах, имеющих опыт работы с подобными программами. Как следствие, российские вузы начинают обращать внимание на необходимость обучения своих студентов азам использования и внедрения систем управления. Однако введение специальных курсов по изучению ERP-систем пока не стало в институтах и университетах привычной практикой. Некоторые вузы готовят технических специалистов для работы в IT-отрасли на примере той или иной системы, но по-прежнему ощущается дефицит курсов, позволяющих обучить работе с системой автоматизации будущих специалистов в области экономики, финансов и менеджмента.

В Ярославском государственном университете им. П.Г. Демидова как опорном университете региона в 2017 был создан Региональный центр компетенций в области управления проектами, основной целью деятельности которого является накопление, систематизация и

распространение лучшего опыта использования технологий проектного управления. В течение этого времени ЯрГУ стал шестым вузом в РФ, получившим свидетельство, подтверждающее добровольную аккредитацию учебной дисциплины "Основы управления проектами" на соответствие требованиям Национальной Ассоциации управления проектами "СОВНЕТ" и методологии Международной ассоциацией управления проектами (IPMA). Вместе с тем, с целью усиления практической подготовки студентов в межпредметных областях, связанных с управлением ИТ-проектами, в 2019 г. состоялось заключение соглашения о стратегическом партнерстве с фирмой "1С", и на базе ЯрГУ был создан первый в России Центр превосходства "1С".

Кафедра "Управления и предпринимательства" Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова (ЯрГУ) выступила с инициативой включить в учебный процесс практические занятия по изучению системы управления предприятием "1С:ERP Управление предприятием" в рамках дисциплины "Операционный менеджмент" на основе партнерской программы с фирмой "1С". Цель партнерства "1С" и ЯрГУ — это объединение усилий компании и учебного заведения для совместной подготовки специалистов, владеющих основами современных информационных технологий управления предприятием. Этот курс предоставляет студентам-бакалаврам 3-го курса возможность на практике освоить методологию ERP-системы и приобрести навыки анализа предприятия как открытой системы, трансформации бизнес-процессов предприятия посредством инструментов системы ERP (потребности — снабжение — склад — производство — продажи), выявления проблем в цепях операций предприятия и визуализации бизнес-процессов в системе управления, организации вытягивающего материального потока на основе методов MRPI и MRPII, финансового планирования, исполнения бюджета, формирования центров финансовой ответственности, подготовки аналитической отчетности, принятия управленческих решений на основе занесенной в систему информации. Кроме того, обучение связано с прохождением студентами практики в компаниях-партнерах фирмы "1С" и предприятиях региона, где внедрена "1С:ERP", результаты которой студенты могут использовать при подготовке выпускных квалификационных работ.

Разработчик "1С:ERP Управление предприятием" — фирма"1С" — в рамках партнерской программы предоставило ЯрГУ полнофункциональную версию корпоративной информационной системы для использования в учебном процессе и оказывает вузу всю необходимую консультационную, методическую и техническую помощь. Обучение студентов проводится преподавателями кафедры совместно со специалистами ООО "АйТи-Консалтинг" и ООО "Баланс-ИТС" — компаний-партнеров фирмы 1С с использованием современного облачного учебного сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений".

Первые теоретические (лекционные) и практические (лабораторные) занятия по системе "1С:ERP Управление предприятием" для группы студентов 3-го курса экономического факультета ЯрГУ, направления подготовки 38.03.02 "Менеджмент", профиля "Управление проектами", были проведены во 2-м семестре 2018-2019 учебного года. Аттестационным мероприятием по результатам обучения стал зачет в виде выполнения ситуационных заданий по отдельным модулям"1С:ERP Управление предприятием", разработанных совместно со специалистами компаний-партнеров "1С" г. Ярославля. По завершении обучения, в качестве пилотного проекта, 10 студентов были направлены на учебную практику, предусмотренную учебным планом вуза, в компании ООО "АйТи-Консалтинг" — 5 чел., и в ООО "Баланс-ИТС" — 5 чел.

Практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика) студенты экономического факультета по направлению 38.03.02 "Менеджмент", профиль "Управление проектами", проходили на 3-м курсе в 6 семестре.

В процессе прохождения производственной практики были созданы команды "проектов", состоящие из двух программистов (студенты факультета ИВТ) и двух руководителей проектов (студенты экономического факультета). Реализация "проектов" основывалась на кейсах по внедрению ERP систем, разработанных и предложенных компаниями-партнерами "1С".

Руководителями "проектов" была проделана следующая работа:

- инициация проекта;
- подготовка презентации инициации проекта и расчет основных экономических показателей эффективности проекта;
- контроль за автоматизацией проекта программистами в "1С:Предприятие";
- подготовка проектной документации: Отчет с экономическими показателями, Отчет об экспресс-обследовании, Устав проекта;
- проведение встреч проектной команды и подготовки протоколов встреч.

По результатам защиты отчетов о производственной практике все студенты получили оценку "отлично".

В период 1-го семестра 2019-2020 учебного года преподаватели кафедры "Управления и предпринимательства" ЯрГУ прошли обучение и сертификацию "1С:Профессионал" в рамках программы повышения квалификации "1С:Легкий старт". Кроме того, в настоящее время проводится актуализация учебно-методического комплекса дисциплины "Операционный менеджмент" совместно с фирмой "1С".

Следующей тактической целью реализации совместной программы по интеграции "1С:ERP" в учебный процесс ЯрГУ является введение подготовки и тестирования студентов, изучивших курс "Операционный менеджмент", по уровню "1С:Профессионал" по продукту "1С:ERP Управление предприятием". Реализация этой цели направлена на поддержку занятости и содействие трудоустройству студентов. Это позволит студентам, успешно прошедшим тест, получить индустриальный сертификат вендора.

Еремина И.И., Лысанов Д.М.
Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО "Казанского федерального университета", г. Набережные Челны

ereminaii@yandex.ru, kampi_ldm@mail.ru

Роль курсов повышения квалификации по базовым направлениям "1С" в профессиональном росте преподавателя вуза

Eremina I.I., Lysanov D.M.
Naberezhnochelninsky Institute (branch) of Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny

Using 1C basics training courses for professional growth of university teachers

Учитель учит до тех пор, пока учится сам. Как только он перестает учиться, в нем умирает учитель. Мир не стоит на месте, и педагогика подвержена обновлениям и "перегрузкам".
К.Д. Ушинский

Аннотация

В статье рассматривается опыт повышения профессиональной компетенции профессорско-преподавательского состава в условиях цифровизации. Приведен анализ оказания методической помощи освоения базовых курсов по программированию в системе "1С:Предприятие". В основе данной программы — самостоятельная целенаправленная работа преподавателя по получению новых профессиональных навыков и умений, совершенствования мастерства педагога.

Abstract

The article describes the experience of enhancing professional competences of the lecturing stuff facing the digitalization process. The author provides analysis of the methodological assistance for studying the basics of "1C:Enterprise programming. This program is focused on the teacher's independent work focused on obtaining and improving new professional skills and competences.

Ключевые слова: *профессиональное образование, повышение квалификации, "1С:Предприятие", навыки, умения, ИТ-кадры, информационные технологии, программирование, технологии "1С".*

Keywords: *professional education, professional development, 1C:Enterprise, skills, abilities, IT personnel, IT, programming, 1C technologies.*

Спрос на специалистов в области технологий "1С" сегодня велик как никогда. Клиенты ждут от ИТ-специалистов таких решений, без которых еще спокойно обходились вчера, а сегодня разработчики не только должны писать качественный программный код, но и уметь работать с новыми конфигурациями.

Вузам, кафедрам, реализующим ОПОП в области ИТ такая ситуация очевидна: расширяется рынок разработки в области "1С", растут требования к квалификации разработчиков. В Набережночелнинском институте при кафедре Бизнес-информатики и математических методов в экономике с 2015 года функционирует Центр сертифицированного обучения, на базе которого студентам экономического отделения направлений 09.03.03 "Прикладная информатика" и 38.03.05 "Бизнес-информатика" читаются сертифицированные курсы, связанные с разработкой

конфигураций на платформе "1С:Предприятие". В этой связи, организованные фирмой "1С" курсы повышения квалификации для преподавателей вузов и по новшествам "1С", весьма актуальны. Уровень подготовки педагога непосредственно влияет на совершенствование качества обучения студентов, и этот уровень должен постоянно расти.

В этом году ППС кафедры в очередной раз обучались технологиям "1С" в рамках проводимой фирмой акции для преподавателей "Программировать с "1С" — Легкий старт!". Отметим, что будущий программист-разработчик "1С" обязан знать функционал типовых конфигураций "1С". В этой связи в учебных планах по направлениям подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика (в экономике)", 38.05.03 "Бизнес-информатика" введены дисциплины, соответствующие сертифицированным курсам фирмы "1С: "Азы программирования в системе "1С:Предприятие 8.3" и "Введение в конфигурирование в системе "1С:Предприятие 8.3", Основные объекты", "Основы программирования и конфигурирования в корпоративных информационных системах", "Комплексная автоматизация в КИС", "Управление и обмен данными в КИС". Они позволяют подготовить студентов указанных направлений к экзаменам для получения индустриальной сертификации "1С:Профессионал".

Следует отметить, что фирма "1С" и департамент по работе с учебными заведениями формируют разные подходы к решению проблемы обучения преподавателей навыкам работы с программным обеспечением на платформе "1С:Предприятие", создают условия для их самостоятельной работы и получения курсовой, консультационной помощи не только по вопросам предметного совершенствования, но и для получения современных знаний в области педагогики и информационных технологий. Использование в обучении видеоуроков позволяет, с одной стороны, эффективно представить учебный контент, соответствующий лекционному и практическому курсу, а с другой — стимулирует саморазвитие большинства педагогов.

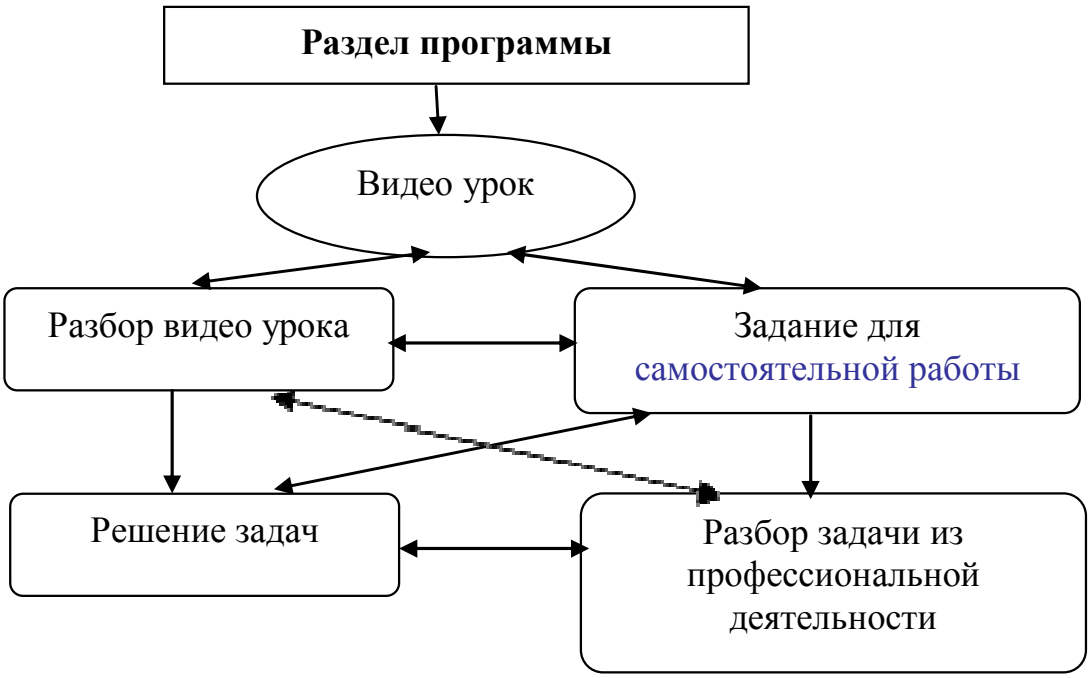


Рис. 1. Схема логической последовательности изучения раздела программы

Для закрепления практических навыков по программам обучения предусмотрены лабораторные работы (практикумы), которые выполняются преподавателями (слушателями) самостоятельно и/или под руководством преподавателя учебного центра "1С".

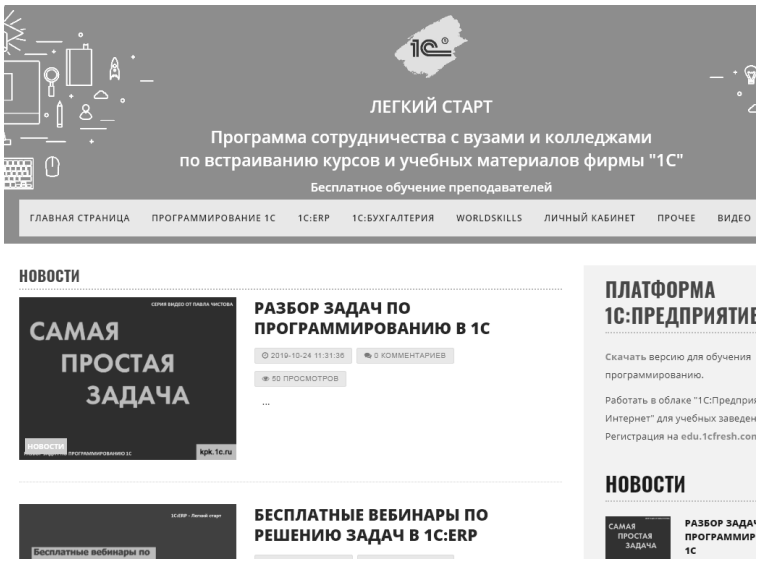


Рис. 2. Личный кабинет программы повышения квалификации

Для лучшего закрепления навыков программирования дополнительно организуются онлайн-занятия, на которых слушатели имеют возможность повторять демонстрационные действия преподавателя на своих компьютерах.

Разработанная программа фактически дает индивидуальное обучение в нужных предметных областях с решением задач для приобретения практических навыков и заканчивается сертификацией специалистов. Стандарт компании "1С" включает в себя несколько видов сертификатов: "1С:Профессионал (подтверждение того, что его владелец может эффективно использовать в своей работе возможности платформы (если сертификат по платформе) или типовых конфигураций "1С" (если сертификат выдан по одной из типовых конфигураций) и "1С:Специалист (также может быть либо по платформе "1С", либо по одной из типовых конфигураций. Этот сертификат уже говорит о том, что у вас есть понимание принципов построения платформы, а также навыки реализации пользовательских задач.).

На основе изученного материала педагогам предоставляется возможность пересмотреть рабочие программы учебных дисциплин, методику их проведения, расширить компетенцию программы "Разработчик "1С", систематизировать занятия проектной деятельностью в области "1С", расширить умения разрабатывать новые подходы к содержанию образовательных ресурсов, раскрываемые на лекциях, лабораторных и практических занятиях, типовых примерах, разборе учебных кейсов.

Литература

1. Еремина И.И. Опыт применения технологий "1С" для повышения квалификации разработчиков-программистов / И.И. Еремина // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.27-29.
2. Еремина И.И., Сибаева Г.Р. Встроенные сертифицированные учебные курсы фирмы "1С" как инструмент повышения эффективности учебного процесса в условиях цифровизации экономики и образования / И.И. Еремина, Г.Р. Сибаева // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.576-579.

Шарафеева Л.Р.
Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО " Казанского федерального университета", г. Елабуга

shlandysh@yandex.ru

Развитие цифровых навыков у студентов по направлению "Прикладная информатика" с применением платформы "1С:Предприятие"

Sharafeeva L.R.
Elabuga Institute (branch) of Kazan (Volga Region) Federal University, Elabuga

Development of digital skills of Applied Information Science students using 1C:Enterprise

Аннотация

В современном обществе центральным становится вопрос о кадрах с необходимыми навыками. Технологии "1С" позволяют развивать цифровые навыки. В статье автор делится опытом встраивания сертифицированного курса "1С" в содержание курса "Автоматизированные системы обработки экономической информации" для студентов по направлению подготовки "Прикладная информатика".

Abstract

In modern society, the problem of finding employees with the required skillsets becomes critical. 1C technologies assist in development of digital skills. The author shares the experience of embedding a certified 1C course into the course on "Systems for automated processing of economic information" intended for students in Applied Information Science.

Ключевые слова: *цифровая экономика, цифровые навыки, "1С:Предприятие 8", студент, прикладная экономика, автоматизированные системы обработки экономической информации.*

Keywords: *digital economy, digital skills, 1C:Enterprise 8, student, applied economics, systems for automated processing of economic information.*

В обществе происходят изменения, и использование информационно-коммуникационных технологий способствует ускорению его цифровизации. В связи с трансформацией общества меняются и требования к успешности людей. В современном цифровом обществе от нас требуется умение критически мыслить, эффективно работать в команде и взаимодействовать с другими людьми, быстро адаптироваться к изменениям, принимать решения, самостоятельно организовывать деятельность, уметь работать с огромными массивами данных. В программе "Целевая модель компетенций 2025", помимо сугубо технических навыков работы с цифровыми устройствами, включаются когнитивные и социально-поведенческие компетенции, направленные на обеспечение комфортного существования, эффективную коммуникацию и саморазвитие человека в цифровой среде [1].

Одна из востребованных компетенций — это цифровые навыки. К ним относятся умение программировать, разрабатывать приложения, проектировать производственные системы, обработка и анализ данных. Это не просто использование готовых инструментальных средств, а работа со средами программирования для реализации новых алгоритмов решения задач. Современному обществу необходимы инженерно-технические кадры, обладающие цифровыми

компетенциями, которые открыты для нововведений в науке и технике в условиях цифровой экономики.

В Елабужском институте Казанского федерального университета в программу бакалавриата по направлению "Прикладная информатика" включен курс "Автоматизированные системы обработки экономической информации". Материал читается на 3 курсе, когда у студентов сформированы базовые знания и умения по алгоритмизации и программированию. В данную дисциплину встроен сертифицированный учебный курс "Введение в конфигурирование в системе "1С:Предприятие 8". Основные объекты" с некоторыми дополнениями и изменениями — как в содержании, так и в форме проведения занятий. Автором разработан электронный образовательный ресурс в поддержку учебной дисциплины [2].

Анализ предметных компетенций и содержание сертифицированного курса фирмы "1С" позволили выделить основные компоненты содержания дисциплины:

Модуль 1. Автоматизированные системы обработки экономической информации (АСОЭИ). Основные понятия курса. История создания и развития автоматизированных информационных систем. Назначение АСОЭИ. Техническое и программное обеспечение АСОЭИ.

Модуль 2. Основы конфигурирования и программирования на технологической платформе "1С:Предприятие 8". Архитектура "1С:Предприятие 8", история развития, обзор прикладных решений. Простейшие операторы, примитивные типы. Встроенные функции. Базовые принципы программирования управляемой формы в "1С:Предприятие 8". Универсальные коллекции значений. Прикладные объекты. Движение документов по регистрам. Формирование печатных форм. Язык запросов. Отчеты.

Модуль 3. Разработка программных приложений. Технологии программирования. Жизненный цикл программ. Средства и этапы разработки программных приложений. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения. Отладка программ. Разработка собственной конфигурации на технологической платформе "1С:Предприятие 8".

Курс длится всего 2 зачетные единицы: 18 часов лекций, 18 часов лабораторных занятий и 36 часов отводится на самостоятельную работу.

Модуль 1 — вводный, и поначалу внимание уделяется изучению основных понятий курса: экономическая информация, структура экономической информации (реквизит, показатель, экономический документ), автоматизированная система, автоматизированные системы обработки экономической информации. Чтобы студенты хорошо усвоили понятия, преподавателю необходимо правильно организовать ход их формирования и уметь управлять процессом усвоения. Используя интерактивные методы обучения, студентам необходимо дать возможность самим сформулировать основные понятия. Это способствует активизации учебно-познавательной деятельности. Модуль заканчивается тестированием.

В рамках второго модуля студенты сдают лабораторные работы. Каждая лабораторная работа разделена на теоретическую и лабораторную часть. В конце каждой темы имеются вопросы для самоконтроля и тесты, которые можно использовать для оценки уровня усвоения материалов. Следует отметить, что все лабораторные работы снабжены пошаговыми иллюстрациями и примерами листингов для знакомства пользователя с технологической платформой. Предложенная структура лабораторного практикума позволяет студентам четко представить цель работы, подводить промежуточные итоги и создавать готовое программное приложение [2].

Завершающим этапом курса является модуль "Разработка программных приложений". Студенты делятся на подгруппы, выбирают тему проекта, суть которой заключается в разработке собственного автоматизированного приложения.

Модуль завершается демонстрацией разработанных приложений. Оцениваются функциональные возможности разработанного программного приложения, удобство использования, работа над проектом и его защита. Такая схема организации учебного процесса

позволяет студентам работать в команде. Они учатся слушать других, задавать вопросы, выражать и аргументировать свое мнение, помогать другим, делиться информацией. В процессе подготовки будущие программисты должны иметь возможность не только глубоко освоить содержание предложенных им образовательных дисциплин, но и понимать, как они могут сами получать новые знания с использованием современных сред программирования.

Полученные навыки конфигурирования и программирования на технологической платформе "1С:Предприятие 8" позволяют легко и быстро изучить прикладные решения "1С", а также служат базой при написании курсовых и дипломных работ. Таким образом, использование технологий "1С" расширяет информационно-образовательную среду учебного курса, предоставляет студентам возможность проектировать свою траекторию обучения, позволяет развивать цифровые навыки, что способствует повышению качества подготовки кадров цифровой экономики.

Литература

1. Россия 2025: от кадров к талантам // The Boston Consulting Group, WorldSkills Russia, Global Education Futures, 2017. [Электронный ресурс]. — URL: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.

2. Шарафеева Л.Р., Иванова А.А. Разработка электронно-образовательного ресурса для изучения основ конфигурирования и программирования в "1С:Предприятие 8" студентами вузов // Современные проблемы науки и образования. — 2019. — № 4. [Электронный ресурс]. — URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=29066 (дата обращения: 28.08.2019). — Текст: электронный.

3. Шарафеева Л.Р. Использование программных продуктов фирмы "1С" при подготовке будущих педагогов профессионального обучения // Сборник научных трудов XIX-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. — С.499-502.

Чуешев А.В.
ФГБОУ ВО "Кемеровский государственный университет", г. Кемерово

chueshev@ngs.ru

Дисциплина "Проектная разработка приложений"

Chueshev A.V.
Kemerovo State University, Kemerovo

Teaching Application Design and Development

Аннотация

Рассматривается дисциплина "Проектная разработка приложений" на базе платформы "1С", вариативной части профессионального цикла образовательной организаций.

Abstract

The article considers the Application Design and Development subject focused on the 1C platform, and reviews the variable part of the professional cycle of educational organizations.

Ключевые слова: *проектная разработка, разработка в "1С:Enterprise Development Tools", "1С", рабочая программа, WorldSkills.*

Keywords: *design and development, development using 1C:Enterprise Development Tools, 1C, study program, WorldSkills.*

Современный мир немыслим без проектирования бизнес-приложений для различных устройств. В 2019 году на международном чемпионате профессионалов WorldSkills в компетенции "Разработка бизнес-приложений" применялась система "1С:Enterprise Development Tools" (EDT). Более того, на мировом чемпионате ведущие места заняли программисты, выполнявшие задачи по автоматизации на языке "1С:Предприятия". Поэтому можно считать EDT одной из передовых систем быстрой разработки приложений.

Объектом исследования дисциплины являются бизнес-приложения. Основным инструментом исследования является система EDT, на которой реализуется широкий спектр разработки — начиная от информационных баз и заканчивая мобильной разработкой.

Целями освоения дисциплины является умение создавать и поддерживать различные приложения. Учитывая, что курсы по программированию проводятся с использованием разных языков программирования, можно считать разработку приложений в единой среде наиболее удобной. Другой целью этого курса являются командная работа и совместная разработка проектных приложений.

Курс включает следующие темы: общая методика разработки и сборки приложений, а также практическое освоение инструментов разработки EDT и "1С:Предприятие 8", создание специализированной конфигурации только для мобильного устройства; организация рабочего пространства и интерфейса приложения; использование нескольких баз в одном приложении; создание единой конфигурации для персонального компьютера и мобильного устройства; способы разработки оптимального интерфейса с распределением функциональности формы для мобильного устройства и персонального компьютера через директивы и назначение использования; приемы создания многофункциональных решений с несколькими

конфигурациями; создание разных конфигурации для мобильного клиента и поставщика сервисов; механизм веб-сервисов и методика отладки исходного кода веб-сервиса на стороне поставщика сервисов; связь локальных приложений между собой; виджет для рабочего стола Android с отображением информации из приложения и веб-сервиса.

Дисциплина "Проектная разработка приложений" проводиться для студентов направления подготовки 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" всех форм обучения. Она предполагает формирование следующей компетенции: способность находить, анализировать, реализовывать на практике математические алгоритмы, в том числе и с применением современных вычислительных систем.

В результате обучения студенты должны знать основы программирования на "1С" и различные методы решения экономических задач в среде "1С", объектную схему построения конфигураций для решения учетных и управленческих задач, возможности и предназначение проектных приложений для разных операционных систем Android и iOS на EDT, создание WEB-сервисов "1С:Предприятие". Студенты должны уметь разрабатывать и реализовывать проектные приложения для Android и iOS на EDT. По завершению обучения студентам необходимо показать умение находить, анализировать, реализовывать на практике математические алгоритмы для разработки проектных приложений, используя возможности EDT и мобильной платформы. Нужно учитывать, что перед этим курсом было пройдено большое количество курсов по программированию, и реализация полученных знаний в одной среде EDT является логичным следствием.

Особенностью стандарта последнего поколения является практико-ориентированный подход к изучению курсов, а также общая формулировка требований к учебным материалам. Поэтому учебные курсы необходимо наполнять современным и актуальным контентом. В зависимости от полученных навыков на других курсах, возможно формирование индивидуальной траектории работы будущего выпускника. Таким образом, для наполнения курса требуются материалы, аналогичные материалам сертифицированных курсов по системе "1С:Предприятие". Этом году наиболее близким по содержанию был курс "EDT-разработка в системе 1С:Enterprise Development Tools". Курс является авторским и, к сожалению, на данный момент не включает методических материалов.

В качестве итога отметим, что перспективным направлением является ориентация на мировые компетенции разработки бизнес-приложений чемпионата профессионалов WorldSkills. Включение соответствующих компетенций в образовательные программы будущих выпускников позволяет не только сделать их более востребованными на рынке труда, но и дает основания для всестороннего использования в учебном процессе единой системы разработки на разных языках программирования, сертифицированных учебных материалов и других ресурсов.

Литература

1. "1С:Учебный центр № 1". Онлайн курс "EDT-разработка в системе 1С:Enterprise Development Tools". — М.: ЗАО "1С", 2019.

2. Пособие "Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы". 4-е издание под ред. А. Ю. Филипповича. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — 186 с.

3. Чуешев А.В. Дисциплина "Разработка распределенных информационных систем". В сборнике: XIX Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики". — 2019. — Ч. 1. — С.411-412.

4. Чуешев А.В. О встраивании сертифицированных курсов в дисциплину "Комплексное программирование на "1С". В сборнике: Новые информационные технологии в образовании. Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса. Сборник научных трудов Пятнадцатой Международной научно-практической конференции. — 2015. — Ч. 1. — С.311-312.

Гадельшина О.И., Козлова Т.Г.
ГАПОУ СО "Екатеринбургский экономико-технологический колледж", г. Екатеринбург

gaoliv@mail.ru, t.g.kozlova@eetk.ru

Продукты "1С" как инструмент подготовки специалистов по ТОП 50 наиболее востребованным профессиям

Gadelshina O.I., Kozlova T.G..
Yekaterinburg Economy and Technology College

1C products as tools for training specialists in TOP 50 professional occupations

Аннотация

В статье рассматриваются инструменты подготовки специалистов по ТОП 50 наиболее востребованных профессий. Одним из инструментов образовательного процесса по формированию специалистов в области информационных систем и программирования является система программ "1С:Предприятие".

Abstract

The article describes the tools for training specialists in areas from "TOP 50 professional occupations" list. It explores the uses of 1C:Enterprise, an essential component of the educational process for IT specialists.

Ключевые слова: *профессиональное обучение, образовательные программы, ТОП 50 наиболее востребованных профессий, программные продукты "1С".*

Keywords: *professional training, educational programs, TOP 50 professional occupations, 1C software products.*

Современное среднее профессиональное образование в России переживает период существенных преобразований, направленных на решение проблемы разрыва между требованиями трудового рынка и квалификацией профессиональных кадров. Органами государственной власти был разработан ряд нормативно-правовых актов, содержащих такие ключевые моменты, как:

- ввод понятия "профессиональное обучение и подготовка";
- переход учреждений среднего профессионального образования на региональный уровень;
- ориентация профессионального образования на запросы современной экономики и требования работодателей.

Преемственность государственной политики и последовательные меры государственной поддержки системы СПО позволили повысить статус среднего профессионального образования, наметить точки развития системы в целом, расширить спектр образовательных услуг, привлечь достаточно большое количество абитуриентов.

В ГАПОУ СО "Екатеринбургский экономико-технологический колледж" реализуется ряд образовательных программ из перечня ТОП 50, одной из которых является "Информационные системы и программирование". Будущие специалисты по информационным системам по окончании обучения должны уметь разрабатывать программные продукты, используя

современные технологии, управлять информационными ресурсами, внедрять и сопровождать информационные системы (ИС). И здесь важно понимать, что представляет собой любая ИС, какие требования необходимо соблюдать при ее разработке.

Информационная система — это система, предназначенная для автоматизации деятельности предприятия и включающая в себя программное, техническое, информационное и правовое обеспечение. Такая система требует постоянного сопровождения со стороны технических специалистов, умеющих не только заставить ее работать, но и настроить так, чтобы работа системы удовлетворяла запросам пользователя. Разработчик такой системы обязан уметь "говорить на одном языке" с заказчиком, что, как правило, вызывает затруднения. В ГАПОУ СО "Екатеринбургский экономико-технологический колледж" нашли решение данной проблемы через использование продуктов компании "1С" при обучении будущих специалистов по информационным системам. Так, при реализации профессионального модуля "Проектирование и разработка информационных систем", студенты должны овладеть профессиональными компетенциями, представленными на рис.1.

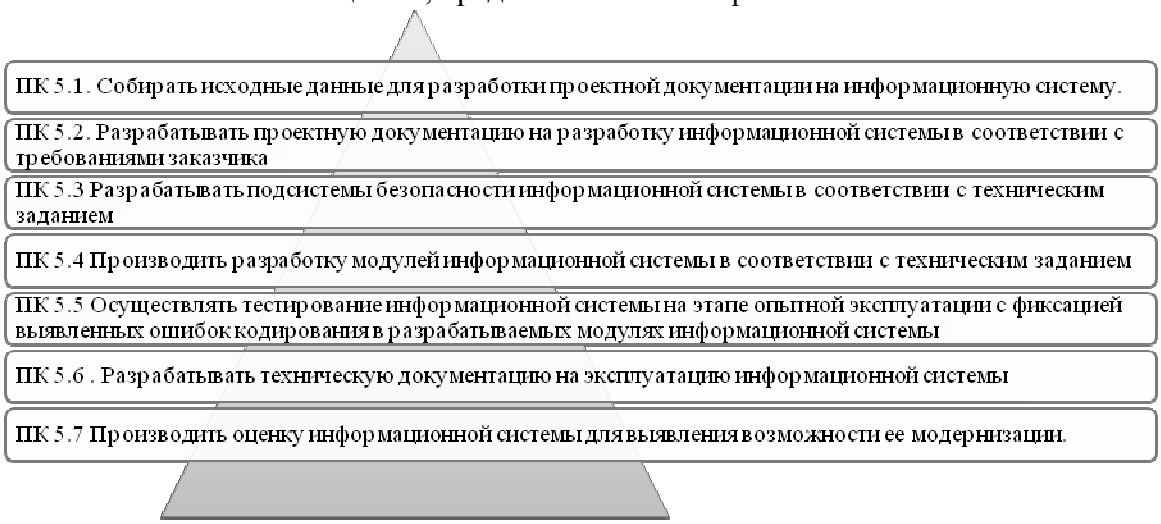


Рис. 1. Профессиональные компетенции профессионального модуля "Проектирование и разработка информационных систем"

В качестве учебной платформы для получения профессиональных навыков по разработке ИС была взята система программ "1С:Предприятие". Она включает в себя платформу и ее прикладные решения. Конечные пользователи, как правило, работают с одним из прикладных решений (конфигураций), созданных на платформе "1С".

Инструментом для разработки студентами информационных систем предприятий является "1С:Библиотека стандартных подсистем" (БСП), которая предоставляет собой набор универсальных функциональных подсистем и технологию для проектирования прикладных решений на платформе "1С:Предприятие". С помощью БСП можно быстро создавать новые конфигурации с уже готовой базовой функциональностью, а также включать готовые функциональные блоки в существующие конфигурации. Использование БСП при разработке прикладных решений позволяет достичь большей стандартизации конфигураций, что уменьшает время на изучение и внедрение прикладных решений за счет их унификации по набору используемых стандартных подсистем. [1]

Входящие в БСП подсистемы охватывают такие области, как администрирование информационной базы, администрирование пользователей программы, настройка доступа к данным информационной базы, ведение различной нормативно-справочной информации (адресный классификатор, курсы валют, календарные графики и др.). БСП предоставляет базовые пользовательские и программные интерфейсы для работы с задачами и бизнес-

процессами, прикрепляемыми файлами и электронными подписями, контактной информацией, дополнительными реквизитами и сведениями, почтовыми сообщениями [1].

Таким образом, предоставляемая фирмой "1С" платформа достаточно легко позволяет обучить студентов разработке ИС. Однако требования рынка труда предусматривают, что специалист в области информационных систем должен не только создавать ИС, но и разрабатывать решения, которые будут полностью удовлетворять потребности конечного пользователя. Для этого необходимо знать отраслевые особенности хозяйственной деятельности заказчика. Следовательно, чтобы разработать или модифицировать готовое решение в области, например, бухгалтерии, программист должен знать и понимать терминологию, используемую бухгалтером, иметь представление об алгоритмах его деятельности. Поэтому в образовательной программе подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" предусмотрено изучение экономических дисциплин (рис. 2).

Рис. 2. Межпредметные связи информационных и экономических дисциплин

На лекционных занятиях по экономическому блоку студенты знакомятся с основными экономическими понятиями учетного процесса, с алгоритмами получения информационных потоков по основным разделам учета (учет денежных и материальных средств, кадровый учет, учет расчетных операций, учет финансовых результатов, расчеты по налогам и сборам, составление регламентированной отчетности и ее использование). Однако студентам зачастую тяжело применить знания, полученные в рамках изучения экономики — они им кажутся далекими от будущей технической специальности.

Устранить эту проблему помогли готовые решения платформы "1С:Предприятие", а именно "1С:Бухгалтерия 8". Первое знакомство с этой программой происходит на втором курсе на практических занятиях по учебной дисциплине "Основы предпринимательской деятельности" по теме "Бухгалтерский и налоговый учет" (объем занятий составляет 6 академических часов). В дальнейшем студенты углубляют свои знания по компьютерной программе на третьем курсе в рамках учебной дисциплины "Основы бухгалтерского и налогового учета в разделе "Информационные технологии в бухгалтерском учете" (объем занятий составляет 18 академических часов). Здесь они решают ситуационные задачи с помощью программы "1С:Бухгалтерия 8", что является наглядной демонстрацией необходимости дальнейшего освоения компетенций по автоматизации бухгалтерского и налогового учета.

Изучение продуктов "1С:Предприятие" встроено в учебную программу профессионального модуля ПМ.05 "Проектирование и разработка информационных систем" по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" с 2017 года. В соответствии с

учебным планом оно предусмотрено на третьем курсе. Освоение студентами системы продуктов "1С" в профессиональном модуле осуществляется поэтапно:

в первом разделе модуля "Технологии проектирования и дизайн информационных систем" материал учебных занятий построен таким образом, чтобы познакомить студентов с общими принципами построения информационной системы на примере готового решения, разработанного фирмой "1С". Кроме того, на практических занятиях данного раздела студенты учатся работать с продуктами "1С" со стороны пользователя, тем самым подкрепляя практическими действиями полученные теоретические знания из экономики;

овладение принципами разработки информационных систем на платформе "1С" осуществляется при изучении третьего раздела модуля "Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем";

получение навыков по созданию технической документации к готовой конфигурации происходит на практических занятиях четвертого раздела модуля "Методы и средства тестирования информационных систем";

Заключительным этапом является курсовое проектирование, которое направлено на получение практического опыта по систематизации полученных знаний и умений, а также по формированию общих и профессиональных компетенций в разработке информационных систем.

Использование в образовательном процессе в различных дисциплинах продуктов "1С" позволяет реализовать межпредметные связи в обучении, приобрести знания в смежных с основной специальностью областях и умения комплексно применять их при решении научных и производственных задач. Это обеспечивает подготовку конкурентоспособного специалиста на современном рынке труда.

Литература

1. Обзор системы "1С:Предприятие 8" [Электронный ресурс]. URL: https://v8.1c.ru/overview/ (дата обращения 14.11.2019). — Текст: электронный.

Масленникова О.Е.
ФГБОУ ВО "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова",
г. Магнитогорск

maslennikovaolga@yandex.ru

Развитие трудовых функций бакалавра прикладной информатики с использованием программных решений "1С"

Maslennikova O.Ye.
Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk

Development of labor functions of a bachelor of Applied Information Science using 1C software

Аннотация

В данной работе формулируется проблема теоретического и практического обоснования реализации модели обучения по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" на базе программно-аппаратных средств и образовательных инициатив вендоров. В качестве педагогических основ выступают компетентностный и комплексный подходы, а также принцип преемственности. Выделены критерии для подбора программного обеспечения и образовательных инициатив от компаний-производителей: комплексный характер программных решений, возможность обеспечения целостного образовательного процесса, наличие регистрации в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Согласно критериям сделано первое приближение в подборе программных и образовательных инициатив от "1С". Проведено сопоставление трудовых функций будущего бакалавра прикладной информатики, дисциплин, в рамках которых данные функции могут формироваться, и решений компании "1С" (программных и образовательных), которые будут способствовать их развитию.

Abstract

In this paper, we formulate the problem of theoretical and practical justification for the implementation of educational model for students in 09.03.03 "Applied Information Science" on the basis of software and hardware and educational initiatives of vendors. The educational model is designed upon the competence-based and integrated approaches, as well as the principle of continuity. Criteria for the selection of software and educational initiatives from developers are highlighted: the comprehensive nature of software, the ability to ensure a holistic educational process, registration in the Unified Register of Russian computer programs and databases. According to these criteria, a preliminary choice of program and educational initiatives from 1C was made. For each labor function required from the future bachelors of Applied Information Science, we offer a list of courses that can be used to develop this function and a list of 1C software (both commercial and educational) that can contribute to its development.

Ключевые слова: *платформа "1С:Предприятие 8.3", вендор, программная инженерия, автоматизированная информационная система, мобильное приложение, технология создания.*

Keywords: *1C:Enterprise 8.3 platform, vendor, software engineering, automated information system, mobile application, development technology.*

Если следовать принципу ориентации на потребителя (ГОСТ Р ИСО 9000:2001), то необходимым условием управления качеством образовательного процесса является соблюдение требований всех заинтересованных сторон, в том числе работодателей. Взяв во внимание обоснованную целесообразность применения компетентностного и комплексного подходов, особенности моногорода, а также значимость ИТ-образования сегодня, мы говорим о необходимости определения для будущих профессионалов практико-ориентированной платформы на период их обучения. Производители программного и аппаратного обеспечения (вендоры), предлагают свои условия для решения этой задачи — сертифицированные курсы, программы повышения квалификации и многое другое в виде целых образовательных (академических) инициатив. При этом студенты получают возможность освоить работу с соответствующим программным и аппаратным обеспечением, а также адаптироваться к требованиям работодателей.

Особое место в проблеме исследования занимает вопрос подбора, таких ресурсов. Для этих целей был определён ряд критериев: комплексный характер средств, то есть наличие линейки продуктов, обеспечивающих реализацию поставленной профессиональной задачи на всех этапах её решения в области ИТ; возможность обеспечения целостного образовательного процесса как в рамках отдельно взятой дисциплины, так и по ряду курсов одной образовательной программы, то есть наличие, помимо программных продуктов, учебных материалов, методических пособий, вплоть до дистанционных пунктов обучения или виртуальных университетов; программный продукт должен быть зарегистрирован в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

В качестве вендоров в разное время кафедры бизнес-информатики и информационных технологий "МГТУ им. Г.И. Носова" выступали Microsoft, Computer Associate, Oracle, Лаборатория Касперского, CISCO и др. В рамках данной работы исследуется возможность реализации выдвинутых ранее теоретических положений на основе программных решений и академических инициатив компании "1С" при подготовке студентов по образовательной программе направления 09.03.03 "Прикладная информатика". В таблице 1 представлено первое приближение к решению проблемы: для некоторых дисциплин программы подобраны программные решения, образовательные инициативы "1С" (сертифицированные курсы для встраивания) и указаны компоненты формируемых трудовых функций. Пояснения к таблице: "+" — можно использовать, в скобках конкретный продукт или сертифицированный курс для встраивания; "+ –" — частично применим; "–" — не будет востребован.

Таблица 1. Применение программных решений и академических инициатив "1С" для обеспечения дисциплин образовательной программы "Прикладная информатика"

Дисциплина	Программные решения "1С"/Образовательные инициативы	Трудовая функция/Формируемый компонент
Информационные системы и технологии	+ Облачные сервисы, "1С: ИТС/ Не подобраны	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц/З Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации /ЗУ и др.
Базы данных	+ Система проектирования прикладных решений (СППР)/ Управление данными	Разработка баз данных ИС/ЗУВ Разработка модели бизнес-процессов заказчика /ЗУ и др.
Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-	+ (СППР)/ Не подобраны	Разработка модели бизнес-процессов заказчика /ЗУВ Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям

процессов		ИС/ЗУВ Разработка бизнес-требований к системе/ЗУ и др.
Проектирование информационных систем	+ (СППР)/ Не подобраны	Разработка бизнес-требований к системе/ЗУВ Разработка концепции системы/ЗУВ Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС/ЗУ и др.
Программная инженерия	+ платформа "1С:Предприятие 8.3, СППР/ Азы программирования в системе "1С:Предприятие 8.3" и "Введение в конфигурирование в системе "1С:Предприятие 8.3". Основные объекты"	Разработка прототипов ИС/ ЗУВ Разработка баз данных ИС/В Кодирование на языках программирования/УВ Модульное тестирование ИС (верификация)/ЗУВ и др.
Внедрение, сопровождение и адаптация ИС	+- платформа "1С:Предприятие 8.3, СППР / "1С:Предприятие 8". Внедрение и адаптация конфигурации "Бухгалтерия предприятия" (конфигурирование в типовом решении)	Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС/УВ Обучение пользователей ИС/ЗУВ и др.
Корпоративные информационные системы	+- "1С: ERP Управление предприятием/ Автоматизация машиностроительного производства на 1С:ERP	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС/ЗУВ и др.

Литература

1. Назарова О.Б., Масленникова О.Е., Новикова Т.Б., Давлеткиреева Л.З. Преемственность дисциплин кафедры по направлению "Прикладная информатика" и межпредметная координация как фактор повышения эффективности образовательного процесса /О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова, Т.Б. Новикова, Л.З. Давлеткиреева. Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. — 2015. — Т. 2. — № 1. — С.145-148.

Андреев И.А., Иевлев О.П., Тутова Н.В., Тутов А.В.
Ордена Трудового Красного Знамени ФГБОУ ВО "Московский технический университет связи и информатики", г. Москва

andi@1c.ru, ievlev@mtuci.ru, n.v.tutova@mtuci.ru, andrew_vidnoe@mail.ru

Встраивание сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы МТУСИ

Andreev I.A., Ievlev O.P., Toutova N.V., Toutov A.V.
Moscow Technical University of Communications and Informatics (MTUCI), Moscow

Integration of certified 1C training courses into MTUCI educational programs

Аннотация

В докладе рассмотрен опыт создания базовой кафедры фирмы "1С" в Московском техническом университете связи и информатики. Отражено развитие кафедры за период существования. Представлен новый профиль бакалавриата "Программные информационные системы" для направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Особенностью данного профиля является его ориентация на импортозамещение. Значительное количество часов отводится на обучение программированию на платформе "1С:Предприятие".

Abstract

The article reviews the experience of creating a specialized 1C Department in the Moscow Technical University of Communications and Information Science (MTUCI). The authors address the history of the Department and shows the ways the Department had evolved over the years. The new bachelor degree profile "Software information systems" for the area 09.03.01 "Information science and computer science" is introduced. The profile is focused on import substitution, with the significant part of the course dedicated to 1C:Enterprise programming.

Ключевые слова: *базовая кафедра, фирма "1С", МТУСИ, факультет информационных технологий.*

Keywords: *specialized department, 1C company, MTUCI, IT faculty.*

Московский технический университет связи и информатики является ведущим учебно-научным центром в России и странах СНГ по подготовке и повышению квалификации специалистов в сфере телекоммуникаций, информационных технологий, информационной безопасности, радиотехники и экономики.

26 апреля 2017 года в рамках расширенного заседания Россвязи на выставке "Связь-2017" состоялось подписание договора о сотрудничестве МТУСИ и фирмы "1С" и создании базовой кафедры "1С" в МТУСИ на базе факультета информационных технологий. После этого были сформированы основные этапы запуска проекта Базовой кафедры "1С" в МТУСИ:

- утверждение Положения о базовой кафедре;
- формирование штатного состава кафедры;
- выделение помещений и оснащение кафедры;
- направление преподавателей на сертификационные курсы в "1С:Учебный центр №1;

- встраивание дисциплин в учебные планы направлений подготовки бакалавров и магистров.

Следует отметить, что занятия для первых групп студентов состоялись спустя всего 4 месяца после подписания соглашения 1 сентября 2017 года. Базовая кафедра получила название "Корпоративные информационные системы". Её создали с целью реализации практико-ориентированного обучения по образовательным программам на основе сертификационных курсов фирмы "1С", в том числе для адресной подготовки специалистов для фирмы "1С" и её стратегических партнёров, а также для организации образовательно-производственной площадки для совместных проектов МТУСИ и фирмы "1С". Основными задачами базовой кафедры являются [1, 2, 3]:

- разработка и реализация совместных образовательных программ среднего, высшего и дополнительного профессионального образования;
- участие специалистов компании в подготовке ИТ-специалистов;
- разработка учебно-методического обеспечения;
- вовлечение студентов старших курсов, магистрантов, аспирантов в участие в реальных проектах компании;
- прохождение практик, стажировок студентов МТУСИ в компании;
- курсовое и дипломное проектирование.

Кафедра проводит лекционные и практические занятия по программированию в среде "1С". Данные дисциплины изучают более 120 студентов бакалавриата и магистратуры по следующим направлениям подготовки:

- 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника";
- 09.03.02 "Информационные системы и технологии";
- 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств" (бакалавриат);
- 15.04.04 "Автоматизация технологических процессов и производств" (магистратура).

На данный момент налажено совместное участие в профориентационных мероприятиях. К планам развития базовой кафедры следует отнести:

- расширение спектра подготовки по базовым дисциплинам кафедры для студентов очно-заочного обучения, среднего профессионального образования;
- повышение квалификации преподавателей кафедры по курсам "1С" следующего уровня;
- участие в научно-исследовательской работе с привлечением R&D-сотрудников компании; в настоящий момент на кафедре ведется научно-исследовательская работа двух аспирантов.
- организацию конкурса лучших выпускных квалификационных работ среди студентов факультета ИТ;
- подготовка площадки для проведения чемпионата WorldSkills по компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8".

В целях расширения спектра подготовки по базовым дисциплинам кафедры и поддержки политики импортозамещения в МТУСИ разработан новый профиль бакалавриата "Прикладные информационные системы" для направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Дисциплинами базовой кафедры являются:

- основы программирования в корпоративных информационных системах (3 зачетные единицы (ЗЕ));
- основы конфигурирования в корпоративных информационных системах (3 ЗЕ);
- языки запросов в корпоративных информационных системах (4 ЗЕ);
- автоматизация решения оперативных задач в корпоративных информационных системах(4 ЗЕ);

- автоматизация решения бухгалтерских задач в корпоративных информационных систем (3 ЗЕ);
- автоматизация решения расчетных задач в корпоративных информационных системах (3 ЗЕ);
- администрирование корпоративных информационных систем (5 ЗЕ);
- управление и администрирование информационных систем (3 ЗЕ).

Освоение данной программы бакалавриата позволит студентам сдать сертификационные экзамены "1С:Профессионал" и "1С:Специалист" и пополнить ряды сообщества разработчиков "1С".

Литература

1. Андреев И.А., Иевлев О.П., Зыков А.С. Опыт и перспективы работы кафедры МТУСИ "Корпоративные информационные системы" // Новые информационные технологии в образовании. — 2018. — С.473-475.
2. Андреев И.А., Иевлев О.П., Зыков А.С. Опыт создания базовой кафедры "Корпоративные информационные системы" в Московском техническом университете связи и информатики / Информатика и образование. — 2018. — №3(292). — С.20-21.
3. Андреев И.А., Иевлев О.П., Зыков А.С. Подготовка специалистов по платформе "1С" на кафедре "Корпоративные информационные системы" МТУСИ // Новые информационные технологии в образовании. — 2019. — С.618-620.

Родыгина И.В.
ФГБОУ ВО "Государственный морской университет
имени адмирала Ф.Ф. Ушакова", г. Новороссийск

habarova@mail.ru

Интеграция курсов "1С" в программу подготовки бакалавров специальности "Информационные системы и технологии"

Rodygina I.V.
Admiral Ushakov State Maritime University, Novorossiysk

Integrating 1C courses into bachelor's program in Information Systems and Technologies

Аннотация

Рассмотрен опыт встраивания сертифицированных курсов "1С" в программу подготовки ИТ специалистов по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии" с учетом требований ФГОС ВО 3++.

Abstract

The article considers the experience of integrating certified 1C courses into the study program for IT specialists in 09.03.02 "Information Systems and Technologies" according to the requirements of the Federal State Educational Standard of Higher Education 3++.

Ключевые слова: *компетенции, цифровая экономика, образование, информационные технологии.*

Keywords: *competences, digital economy, education, information technologies.*

Развитие цифровой экономики влияет на эффективность как коммерческих, так и бюджетных предприятий страны. Поэтому системная подготовка будущих IT-специалистов является важной задачей обеспечения потребности в высококвалифицированных кадрах для сферы информационных технологий на рынке труда [2]. Благодаря программе сотрудничества с образовательными организациями по встраиванию сертифицированных курсов в основные образовательные программы в Государственном морском университете имени адмирала Ф.Ф. Ушакова успешно реализуется интеграция учебных курсов по системе "1С:Предприятие" в учебные дисциплины бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии" [3]. Таким образом, подготовка ИТ-кадров, работающих с технологиями "1С" на этапе получения знаний в области программирования происходит уже в учебном заведении. Непрерывная траектория вовлечения, обучения, профориентации и трудоустройства будущих специалистов, обеспечение прохождения производственной и преддипломной практик осуществляется на базе фирм-партнеров "1С" Новороссийска.

В период 2014-2017 годов интеграция "1С" проводилась только в дисциплине "Корпоративные информационные системы" на 4 курсе бакалавриата на основе материала сертифицированного курса фирмы "1С" — "Введение в конфигурирование: основные объекты". Достаточно короткий период изучения платформы "1С" не мотивировал студентов к участию в конкурсах дипломных проектов и "1С:Соревнований" по программированию.

В связи с принятием нового ФГОС 3++ направления подготовки 09.03.02 [1] проведен анализ на соответствие универсальных (УК) и общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускников с компетенциями сертифицированных курсов 1С [5]. Встраивание сертифицированных курсов "1С" и освоение соответствующих навыков разработки проектирования, консалтинга и администрирования корпоративных информационных систем находит отражение практически во всех требуемых компетенциях специальности, особенно в "способности использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности" (ОПК-2).

Таблица 1. Соответствие компетенций ТОП программы "Разработчик "1С" компетенциям ФГОС 3++ бакалавриата 09.03.02 "Информационные системы и технологии"

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
ОПК-2	Способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности				
ОПК-3	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
ОПК-4	Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил				
ОПК-5	Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				
ОПК-6	Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий				
ОПК-7	Способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем				
ОПК-8	Способность применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем				

Это позволило утвердить новый рабочий учебный план (РУП) и начать использовать материалы сертифицированных курсов в следующих дисциплинах: "Архитектура информационных систем" (2 год обучения, 12 человек), "Проектирование информационных

систем" (3 год обучения, 12 человек), "Корпоративные информационные системы" (4 год обучения, 12 человек). Предполагается, что сквозное обучение в течении 3 лет приведет к более высоким профессиональным компетенциям будущих ИТ-специалистов.

16 февраля 2018 года на кафедре радиоэлектроники и информационных технологий руководителем направления по работе с учебными заведениями и представителем ООО "1С-Консоль" (г. Краснодар) Шевцовой О. Л. был проведен мастер-класс по информационной системе "1С:ИТС. Благодаря ему студенты получили возможность использовать справочную систему при выполнении практических занятий. Также был заключен договор об использовании облачного сервиса "1С:Предприятие 8 через интернет для учебных заведений", что позволило проводить лабораторные занятия по "1С:ERP в рамках предмета "Корпоративные информационные системы". Для обучения программированию и конфигурированию используется бесплатная версия платформы "1С:Предприятие 8.3".

В 2018 году 2 студента 4 курса успешно прошли преддипломную практику в компании "Автоматизация бизнеса" — партнере фирмы "1С", и по результатам защиты диплома и участия в конкурсе дипломных проектов от "1С" один студент был трудоустроен в эту компанию. В 2019 году 4 студента 3 курса прошли производственную практику в этой же компании, и сейчас двое студентов участвуют во Всероссийской инженерной олимпиаде НТИ, студенческий трек "Автоматизация бизнес-процессов". В рамках этого мероприятия они успешно прошли два курса по программированию в "1С".

Для эффективного встраивания курсов в рабочие программы дисциплин в этом году преподаватели кафедры Радиоэлектроники и информационных технологий прошли повышение квалификации в рамках акции "Программировать с "1С" — Легкий старт!" и "1С:ERP — Легкий старт" [4].

Литература

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии": Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 N 926 [Электронный ресурс] — URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/090302_B_3_17102017.pdf (дата обращения 17.11.2019). — Текст: электронный.
2. Программа "Цифровая экономика" [Электронный ресурс] — URL: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf (дата обращения: 10.11.2019). — Текст: электронный.
3. Скороварова Э.В. Интеграция "1С" в основные образовательные в рамках акции "Программировать с "1С" – Легкий старт!". Новые информационные технологии в образовании 2018 [Электронный ресурс] — URL: https://educonf.1c.ru/conf2018/thesis/3085/ (дата обращения 01.11.2019). — Текст: электронный.
4. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. "1С" — Легкий старт" [Электронный ресурс] — URL: https://kpk.1c.ru/files/dop/recommendation_04.pdf (дата обращения 01.11.2019). — Текст: электронный.
5. Типовая образовательная программа "Разработчик "1С". "1С" – Легкий старт" [Электронный ресурс] — URL: https://kpk.1c.ru/files/dop/top.pdf (дата обращения 01.11.2019). — Текст: электронный.

Марданов М.В.,
ГАПОУ "Межрегиональный центр компетенций - Казанский техникум информационных технологий и связи", г. Казань

mmv_kzn@list.ru

О встраивании сертифицированных курсов фирмы "1С" в образовательную программу специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование среднего профессионального образования"

Mardanov M.V.
Inter-regional center of competences — the Kazan technical school of information technology and communication

On integrating certified 1C training courses into study program for 09.02.07 "Information systems and programming in secondary vocational education"

Аннотация

Рассматриваются вопросы возможности встраивания сертифицированных курсов фирмы "1С" в образовательную программу специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование среднего профессионального образования". Анализируются изменения в подготовке с введением новых образовательных стандартов и изменений на рынке вакансий специалистов в области информационных технологий.

Abstract

The article considers the issues of integrating the certified 1C courses into the educational program of the specialty 09.02.07 "Information systems and programming in secondary professional education". The author analyzes how the study plans evolve due to introduction of new educational standards and changes in the market of vacancies of IT specialists .

Ключевые слова: *среднее профессиональное образование, образовательные стандарты, стандарты WorldSkills, подготовка специалистов в области информационных систем и программирования, содержание подготовки, инструментальные средства разработки программного обеспечения.*

Keywords: *secondary vocational education, educational standards, WorldSkills standards, training specialists in the field of information systems and programming, course content, software development tools.*

Современное профессиональное образование в области программирования и информационных систем претерпело серьезные изменения, основанием которых явилась возросшая потребность в кадрах для цифровой экономики России, запросам работодателей. Аналитическая служба hh.ru совместно с Яндекс.Практикум исследовали рынок ИТ-вакансий. Установлено, что спрос на специалистов в области информационных технологий растет: с 2016 по 2018 год доля вакансий для них на hh.ru увеличилась на 5,5%. Доля позиций для начинающих специалистов в 2018 составляла 9% всех вакансий на рынке, и за два года она выросла почти на треть. Таким образом, текущее состояние благоприятно для выпускников образовательных учреждений, имеющих практико-ориентированное профессиональное

образование, согласованное с запросами работодателей, отраженными в профессиональных стандартах.

В последние годы перед профессиональными образовательными организациями в сфере программирования и информационных технологий актуальным является вопрос выбора инструментальных средств разработки программного обеспечения и языка программирования. Ориентация на стандарты WorldSkills [1], в основе которых лежит зарубежное программное обеспечение, способствует тому, что большинство профессиональных образовательных учреждений делает предпочтение включению в образовательные программы программного обеспечения зарубежных разработчиков (C++, C# и т.п.). Анализ же вакансий на рынке труда указывает, что такой выбор не в полной мере согласуется с потребностями работодателей. Так, небольшой обзор вакансий по городу Казани на начало декабря 2019 года показывает, что растет потребность в разработчиках на платформе "1С" (Рис.1).

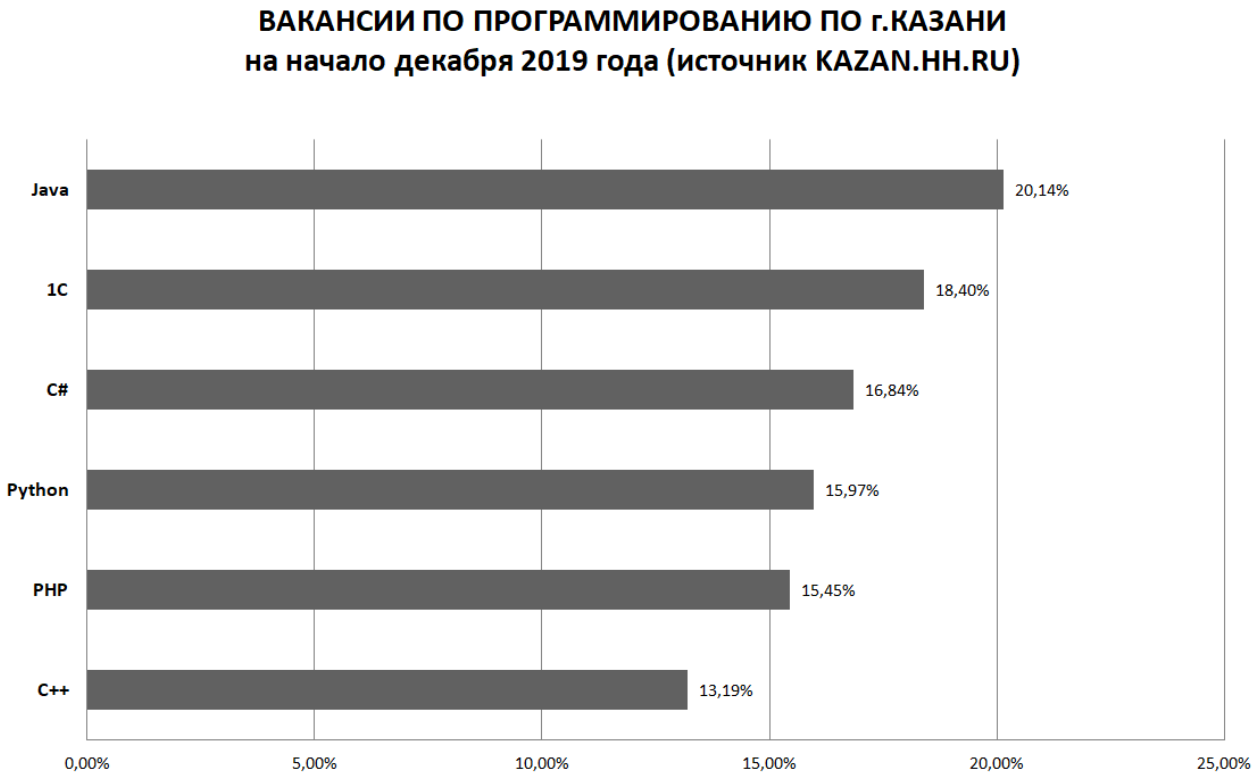


Рис.1. Доля вакансий по программированию

Доля вакансий разработчиков "1С" оказалась второй в рейтинге, что говорит о необходимости рассматривать продукты фирмы "1С" как актуальный и востребованный инструментарий разработки программного обеспечения в России.

В 2019 году на Международном чемпионате WorldSkills платформа "1С:Предприятие 8" вошла в программное обеспечение для разработки программных продуктов по компетенции "Программные решения для бизнеса", призовые места так же завоеваны в этой компетенции участниками, использовавшими эту платформу. Это большая победа фирмы "1С", которая служит еще одним основанием рассматривать программные продукты фирмы наравне с зарубежным программным обеспечением в подготовке студентов в области программирования и информационных технологий. Этому же способствует тренд на импортозамещение в программном обеспечении и обеспечение информационной безопасности России.

Разработка учебных программ при подготовке специалистов в области программирования и информационных систем базируется на "трех китах": стандарт по ТОП-50, стандарты WorldSkills по ИТ-компетенциям и потребности работодателей. Включение в учебные

дисциплины платформы "1С:Предприятие 8" и "1С:ERP 2" вопрос сложный, так как требует, сохраняя ФГОС по ТОП-50, интегрировать эти продукты в программу подготовки. Важным является вопрос о том, на каком курсе лучше осуществлять эту интеграцию [2].

К сожалению, анализ многих программ подготовки, осуществляемых в ряде учебных заведений, показывает, что многие это делают раньше, чем студенты могут качественно и осознанно освоить разработку программного обеспечения на платформе "1С". Например, часто можно встретить изучение разработки на платформе "1С" на втором курсе среднего профессионального образования (далее СПО). Но не секрет, что для создания качественного программного решения на этой платформе необходимо знание баз данных, SQL запросов, представление о бизнес-процессах. Очевидно, что разработчикам образовательных программ подготовки можно порекомендовать ознакомиться с рекомендациями по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы [4].

К сожалению, ФГОС по ТОП-50 в СПО привнес много изменений в содержании подготовки специалистов по направлению 09.02.07. "Информационные системы и программирование", что осложняет встраивание сертифицированных курсов фирмы "1С" в учебные дисциплины. Здесь можно порекомендовать тесное сотрудничество с самой фирмой "1С", которая охотно оказывает методическое содействие. Анализируя ФГОС по ТОП-50 по специальности 09.02.07 "СПО", можно отметить, что наиболее удобными для встраивания сертифицированных курсов фирмы "1С" по этому направлению являются квалификации "Администратор баз данных" и "Специалист по информационным системам". Их компетенции наиболее соответствуют рекомендациям по встраиванию. Наиболее оптимальными, на наш взгляд, для этого являются профессиональные модули "Осуществление интеграции программных модулей" и "Проектирование и разработка информационных систем".

На данный момент в Межрегиональном центре компетенций — Казанском техникуме информационных технологий и связи проводится работа по анализу содержания подготовки студентов по данным квалификациям с целью разработки учебных планов по специальности 09.02.07 и возможности встраивания сертифицированных курсов фирмы "1С" [3].

Межрегиональный центр компетенций стал победителем конкурса на предоставление из федерального бюджета грантов в форме субсидий в рамках реализации мероприятия "Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям" федерального проекта "Молодые профессионалы". В целях совершенствования материально-технического оснащения в рамках гранта на данный момент создается мастерская "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8", укомплектованная самым современным оборудованием, что позволит не только осуществить встраивание курсов фирмы "1С", но и реализовать разрабатываемые программы подготовки на должном уровне.

Литература

1. Марданов М.В. Интеграция стандартов WorldSkills в подготовку студентов по IT-специальностям // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: материалы Международной научно-практической конференции (г.Кемерово, 29-30ноября 2018г). — Кемерово: КГТУ им. Т.Ф.Горбачева, 2017. — С.236-239.

2. Марданов М.В. Совершенствование профессиональной подготовки специалистов IT-сферы на платформе "1С:Предприятие 8" с учетом стандартов WorldSkills // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции (г.Москва, 29-30 января 2019г). — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. — С.535-538.

3. Рамазанова Д.А., Софинская О.В., Марданов М.В. Федеральная инновационная площадка как новая форма развития профессионального образования // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы XVII открытой Всероссийской конференции (г.Новосибирск, 16-17 мая 2019г). — Новосибирск: изд-во ННИГУ, 2019. — С.167-170.

4. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е издание под ред. А.Ю. Филипповича. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016. — 86 с.

Макаровских Т.А.
ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет", г. Челябинск

Makarovskikh.T.A@susu.ru

Планирование дисциплины "Программирование в "1С:Предприятие"

Makarovskikh T.A.
South Ural State University, Chelyabinsk

Planning study courses for "1C:Enterprise programming"

Аннотация

В докладе рассматривается понедельный график планирования лекций, практических занятий и график проверки курсовой работы по курсу "Программирование в "1С:Предприятие". Приводится классификация заданий для курсовой работы студентов.

Abstract

The article describes a weekly planning chart for lectures, practical studies and term paper check-up for a course in 1C:Enterprise Programming. The author provides a classification of term paper assignments.

Ключевые слова: *сертифицированный курс "1С", учебная программа, образовательный процесс, план дисциплины.*

Keywords: *certified 1C course, study program, educational process, course plan.*

Дисциплина "Программирование в "1С:Предприятие" достаточно хорошо адаптируется практически под любую целевую аудиторию. Преподавать программирование в "1С" можно начинать с 7 класса общеобразовательной школы. Тем не менее для каждой целевой аудитории курс должен быть немного адаптирован под круг их интересов и ожидания. Имеется опыт преподавания модификаций курса для следующих аудиторий: студенты 1 курса экономического направления; студенты 1 курса магистратуры (в рамках практикума по направлению); студенты 4 курса IT-направлений (Фундаментальная информатика и информационные технологии; Прикладная математика и информатика; Математика и компьютерные науки); студенты 3 курса IT-направлений (Математика и компьютерные науки).

Как показал анализ успеваемости каждой из перечисленных целевых аудиторий [1, 2], наиболее эффективным является преподавание на 3 курсе бакалавриата. Это обусловлено следующими причинами: студенты 1 курса бакалавриата не имеют достаточных знаний в области программирования и баз данных; студенты 1 курса магистратуры (и 4 курса бакалавриата) — это уже сформировавшиеся специалисты, в большинстве своем трудоустроенные и имеющие утвержденную тему научных исследований. Студенты 3 курса бакалавриата являются наиболее удобной, перспективной и интересной целевой аудиторией, так как они уже имеют достаточный объем знаний в программировании, базах данных, имеют представление о предметно-ориентированных концепциях, но в то же время многие еще окончательно не определились с выбором направления исследований в рамках будущей ВКР. Поэтому изучение новой для них технологии проектирования может стать хорошим фундаментом при написании ВКР, выбора места практики и, возможно, будущей работы.

Занятия в рамках курса посвящены рассмотрению основных механизмов работы платформы "1С:Предприятие", охватывающих обзорную информацию по всем объектам конфигурации, встроенному языку и языку запросов, администрированию. Использование рассмотренных объектов и механизмов предусмотрено в рамках лабораторных занятий. Приведем график понедельного планирования дисциплины, общая трудоемкость которой представлена в таблице 1. График (таблицы 2-3) составлен для осеннего семестра.

Отметим, что помимо большого объема практических и лабораторных занятий, дисциплина подразумевает выполнение курсовой работы (что крайне важно для практикоориентированной дисциплины) и наличие экзамена [2].

Таблица 1

Общая трудоемкость дисциплины "Программирование в "1С:Предприятие"

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия	80	80
Лекции (Л)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	48	48

Таблица 2

График планирования занятий и контрольных мероприятий (1–9 недели семестра)

№ недели	1	2		3	4		5	6	7		8	9
Даты начала и конца недели	03-08.09.XX	10-15.09.XX		17-22.09.XX	24-29.09.XX		01-06.10.XX	08-13.10.XX	15-20.10.XX		22-27.10.XX	29.10-03.11.XX
№ лекции	1	2		3	4		5	6	7		8	9
Тема лекции	Основные концепции платформы "1С:Предприятие	Механизм основных форм. Основные объекты конфигурации		Работа с регистрами сведений и накопления	Встроенный язык системы		Язык запросов	Оптимизация проведения документа	Способы записи в регистр		Планы видов характеристик и решение бухгалтерских задач	Регистр расчета и план видов расчета
№ домашнего задания	1-2	3-5	6-9	10-17	18-21	22-24	25-31			32-41	42-47	48-55
№ и тема практического занятия	1. Создание новой информационной базы без конфигурации и с конфигурацией. Режимы работы с информационной базой	2. Создание справочников, перечислений, простейших документов (без алгоритмов проведения)	3. Создание табличной части документа. Алгоритмы вычисления значений ячеек табличной части.	4. Создание регистра накопления. Запись процедуры безусловного проведения документа. Формирование отчета по таблице регистра	5. Формирование печатных форм документов	6. Оборотный регистр накопления. Запись движений документа по нескольким регистрам	7-8 Создание отчетов			9-10. Обусловленное проведение документа. Добавление реквизитов на форму документа.	11-12. Способы записи движений в регистр: из формы документа, из формы списка, интерактивно. Создание последовательности проведенных документов.	13. Планы видов характеристик
№ задания курсовой работы											Проверка КР, задания 1-7	
Лаб. работы (часы)	2	4		2	4		2	4	2		4	2

Задания курсовой работы разбиты на три категории.

(А) — обязательные для выполнения задания (создание основных объектов, обработка корректного проведения основных документов, создание пользователей и определение их ролей). Данные задания подробно описаны в учебном пособии и методических материалах для выполнения лабораторных работ. Для получения положительной оценки за курсовую работу эти задания должны быть выполнены полностью. Выполненные задания части А и соответствующая им пояснительная записка оцениваются в 52 балла из 100, что является минимальной положительной оценкой по курсу. К данной категории относятся задания 1-7 курсовой работы.

Таблица 3. График планирования занятий и контрольных мероприятий (10-17 недели семестра)

№ недели	10	11	12	13	14	15	16	17
Даты начала и конца недели	05-10.11.XX	12-17.11.XX	19-24.11.XX	26.11-01.12.XX	03-08.12.XX	10-15.12.XX	17-22.12.XX	24-29.12.XX
№ лекции	10	11	12	13	14	15	16	17
Тема лекции	Поиск в базе данных	Пользователи и их роли	Настройка командного интерфейса	Алгоритмы для обмена данными	Организация подборов и ввода на основании	Приемы разработки и редактирования форм		С Новым годом!!!
№ домашнего задания	56-62	63-72	73-77, 78	79,80	81-84	85-86	87-89, 90-96	
№ и тема практического занятия	14. Решение бухгалтерских задач	15-16. Формирование плана видов расчета, регистра расчета и отчетов, отвечающих за начисления заработной платы	17. Настройка и работа с полнотекстовым поиском; 18. Создание и настройка ролей и пользователей	19. Настройка командного интерфейса для всех ролей	20-21. Реализация механизмов обмена данными между двумя информационными базами	22. Функциональные опции: создание, связь с константами, наполнение. Работа с подборами.	23. Работа с различными режимами использования модальности; 24. Настройка интерфейса форм	Защиты курсовых работ
№ задания курсовой работы							Проверка КР-2, задания 8-16	Подготовка и защита отчета
Лаб. работы (часы)	4	2	4	2	4	2	4	2

(Б) — задания, желательные для выполнения (создание планов видов характеристик, плана счетов, планов вида расчетов, дополнительных отчетов, формирование настроек командного интерфейса по ролям и пр.). Данные задания подробно описаны в учебных пособиях, приведен план их решения в методических материалах для выполнения лабораторных работ. Выполненные задания частей А и Б и соответствующая им пояснительная записка оцениваются в 72 балла из 100, что соответствует минимальному баллу для оценки "хорошо".

(В) — задания, для которых приводится только формулировка и краткий план решения, а также творческие задания. При решении этих заданий возможно получение оценки "отлично".

Последнее время студенты все реже обращаются к заданиям группы (В). Мотивация студентов к выполнению сложных и творческих заданий является открытой задачей.

Литература

1. Макаровских Т.А. Использование сертифицированных курсов фирмы "1С" в учебных программах дисциплин для IT- и математических направлений / Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции // под общ. ред. Д.В. Чистова. — 2018. — С.318-321.

2. Макаровских, Т.А. Сертифицированные курсы фирмы 1С в smart-университете // Т.А. Макаровских / В сборнике: Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции // под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.413-416.

Демина Е.С.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)"
Московский техникум космического приборостроения ФГБОУ ВО "Московский
государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный
исследовательский университет)", г. Москва

demina_ec@bmstu.ru

Интеграция сертифицированных учебных курсов "1С" в учебный план специальности 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)"

Demina E.S.
Bauman Moscow state technical university
Moscow College of space device engineering of the Bauman (BMCSDE), Moscow

Integrating 1C certified training courses into curriculum for students studying in 09.02.05 "Applied Computer Science (by industry)"

Аннотация

Рассматриваются вопросы реализации федерального образовательного стандарта и внедрения программных продуктов "1С" в образовательный процесс в рамках направления подготовки 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)". Акцент сделан на методику встраивания сертифицированных курсов "1С" в образовательную программу.

Abstract

This article addresses the compliance to the federal education standard and the experience of integrating 1C software products into the educational process for the students studying in 09.02.05 "Applied Computer Science (by industry)". The author focuses on the integration methods to make 1C certified courses fit the educational program.

Ключевые слова: *образование, курсы "1С", ФГОС СПО 3+, ИТ-специалист.*

Keywords: *education, 1C courses, Federal State Standards for Secondary Vocational Education 3+, IT specialist.*

В настоящее время активно происходит процесс совершенствования подготовки специалистов в области информационных технологий. Ресурсом являются высококвалифицированные кадры. Следовательно, вся ответственность за подготовку таких кадров государство возлагает на образовательные организации. А в условиях политики импортозамещения, одним из первых направлений является разработка программного обеспечения [1].

Успешными примером отечественных разработок являются продукты фирмы "1С". Отечественные программные продукты системы "1С:Предприятие 8" ежедневно применяются для повышения эффективности управления и учета на нескольких миллионах рабочих мест в организациях России, СНГ и других стран, следовательно, они всем известны [2].

Именно поэтому обучение в рамках подготовки специалистов с учетом профессиональных стандартов в МТКП им. Н.Э. Баумана ведется с использованием учебной версии платформы

"1С:Предприятие 8". Интеграция сертифицированных курсов "1С" в техникуме МТКП им. Баумана предполагает следующие этапы:

- приведение рабочих программ дисциплин в соответствие с рекомендациями по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" и утверждение соответствующих компетенций предметно-цикловой комиссией специальности "09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)" на 2019-2020 учебный год;
- настройка, конфигурация и использование учебной версии платформы "1С:Предприятие 8" для программистов в учебном процессе специальности "09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)" для студентов 3-го курса (МДК.02.01. "Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности", 21 студент на 2018-2019 учебный год; МДК.02.01. "Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности", 41 студент на 2019-2020 учебный год);
- по результатам проведения промежуточной аттестации студентов 4-го курса "09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)" в виде квалификационных экзаменов, демонстрационного экзамена — компетенция "Программные решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8" (на 2020-2021 учебный год), с привлечением сертифицированных преподавателей по "1С", выдача skill-паспортов студентам техникума (2021-2022 учебный год).

Согласно Указу Президента РФ от 7 мая 2018 года [5] и Перечню поручений Президента РФ от 22 февраля 2018 года, необходимо "обеспечить внедрение программы модернизации образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, в целях устранения дефицита квалифицированных рабочих кадров". Поэтому возникла потребность введения курсов "1С" в учебные дисциплины МТКП им. Н.Э. Баумана — это позволило бы наполнить содержание дисциплин актуальным конкурентоспособным и современным учебным материалом.

Для интеграции с сертифицированными курсами "1С" были выбраны следующие дисциплины:

- профессиональный модуль "Обработка отраслевой информации": МДК.01.01. "Обработка отраслевой информации" (3 курс, очная форма, специальность "09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)";
- профессиональный модуль "Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения направленности": МДК.02.01. "Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности" (3 курс, очная форма обучения, специальность 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).
- Это полностью согласуется с рекомендациями по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" [4] в Федеральный образовательный стандарт СПО 3+ [3].
- Интеграция сертифицированных курсов "1С" в содержание учебной дисциплины была реализована в соответствии с рекомендациями по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы и основана:
- на выборе сертифицированных курсов "1С";
- на требованиях ФГОС СПО 3+ по специальности 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)";
- на требованиях профессиональных стандартов.
- Включение сертифицированных курсов "1С" в учебные дисциплины МДК.01.01. "Обработка отраслевой информации", МДК.02.01. "Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности" было реализовано за счет дополнения базового перечня ФГОС СПО 3+ новыми компетенциями курсов "1С".

- Методика встраивания сертифицированных курсов "1С" в образовательные программы базируется на компетентностном подходе и включает следующие этапы [4]:
- определение направления подготовки, в рамках которых планируется читать новый или модернизировать существующий учебный курс;
- выбор одного или нескольких сертифицированных курсов "1С";
- изучение учебных курсов, определение очередности и трудоемкости их освоения, возможности комбинирования, а также оценка необходимых ресурсов;
- актуализация рабочей программы учебной дисциплины, интегрированной с курсами "1С".

Для встраивания учебных курсов "1С" выбрано направление подготовки — "09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)". ФГОС СПО 3+ не содержат жестких требований к составу, наименованиям, трудоемкости и содержанию учебных дисциплин, поэтому при выстраивании образовательных модулей ориентир был выбран на соответствующие перечни компетенций.

- Выбор курсов "1С" производился в соответствии с компетенциями ФГОС по специальности 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)". Согласно учебному плану этой специальности, во время изучения дисциплины МДК.01.01. "Обработка отраслевой информации", МДК.02.01. "Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности" формируются следующие компетенции ФГОС СПО 3+:
- разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов (ПК-2.2);
- проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности (ПК-2.3);
- проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения (ПК-2.4);
- разрабатывать и вести проектную и техническую документацию (ПК-2.5).
- Компетенции ПК-2.2, ПК-2.3 соответствуют компетенции курсов "1С" DSGN "Разработка корпоративных информационных систем (КИС)". Согласно Рекомендациям по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы, компетенция DSGN ориентирована на развитие способностей разработки прикладного программного обеспечения, автоматизации работы с базами данных и документами, программирования бизнес-логики приложений, интеграции разнородных данных [1]. Так как основной акцент в курсе должен быть сделан на формирование компетенции DSGN, были выбраны курсы "Азы программирования в системе "1С:Предприятие 8", "Введение в конфигурирование в системе "1С:Предприятие 8.3", "1С:Предприятие 8.3. Работа с данными" [1].

Интеграция сертифицированных курсов "1С" с образовательными программами позволяет студентам техникума использовать полученные знания в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, а также для подготовки к сдаче квалификационных и демонстрационного экзаменов.

Литература

1. Выступление Президента РФ В.В. Путина на пленарном заседании Петербургского международного экономического форума 23 мая 2014 г. [Электронный ресурс] — URL: http://www.kremlin.ru/news/21080 (дата обращения 11.11.2019). — Текст: электронный.
2. Носова Л. С. Школьник, студент, профессионал. Опыт фирмы "1С" // Управление в современных системах. - 2015. - №1 (5) [Электронный ресурс] — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/shkolnik-student-professional-opyt-firmy-1s (дата обращения: 25.11.2019). — Текст: электронный.

3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям): Приказ Минобрнауки России от 13.08.2014г. N 1001 [Электронный ресурс] — URL: https://base.garant.ru/71887436/9cdbe30ae9517a2cdc185d9e23b4ac7c/ (дата обращения 11.11.2019). — Текст: электронный.

4. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е изд. / под ред. А.Ю. Филипповича. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016.

5. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 [Электронный ресурс] — URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027 (дата обращения: 20.11.2019). — Текст: электронный.

Новожилова Н.В.
ФГБОУ ВО "ЧГУ им. И.Н. Ульянова", г. Чебоксары

mallin@mail.ru

Использование сертифицированных курсов "1С" при подготовке бакалавров в ФГБОУ ВПО "Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова"

Novozhilova N.
Chuvash state University im. I. N. Ulyanov, Cheboksary

Using certified 1C courses in preparation of bachelors of Business Information Science in the Chuvash State University named after I. N. Ulyanov

Аннотация

Статья посвящена использованию сертифицированных курсов "1С" в учебном процессе подготовки бакалавров с использованием целевой профессиональной сертификации "1С:Профессионал".

Abstract

The article is devoted to incorporation of certified 1C courses in the educational process of preparation of bachelors of Business Information Science using the targeted professional certification system "1C:Professional".

Ключевые слова: *высшее образование, профессиональные компетенции, инновационные технологии, центр сертифицированного обучения "1С", бизнес-информатика.*

Keywords: *higher education, professional competence, innovative technologies, certified 1C training center, business information science.*

Образовательные стандарты подготовки бакалавров определяют круг требований к студентам, которые получают высшее образование [2]. Система высшего образования решает задачи подготовки студентов к деятельности в профессиональной сфере, готовя личность, обладающую широким кругом профессиональных компетенций. Но часто реальная ситуация сводится к тому, что у выпускника имеется довольно богатый запас знаний в профессиональной сфере, но отсутствует готовность к использованию этих знаний [3].

В системе образования происходят кардинальные изменения, наиболее остро встает вопрос внедрения инновационных технологий в учебный процесс. Фирма "1С" разработала инновационную технологию по встраиванию в учебный процесс сертифицированных курсов "1С", благодаря которой выпускники получают навыки по использованию знаний в профессиональной деятельности в рамках освоения основной программы вуза при сохранении ее полноценной фундаментальной составляющей.

Цель написания статьи — анализ использования в учебном процессе сертифицированных курсов "1С" с применением целевой профессиональной компетенции "1С:Профессионал".

Результатом исследования, полученного с применением методов моделирования и формализации, являются рабочие программы, в которые добавлена целевая профессиональная компетенция — сертификация "1С:Профессионал" [5].

Научная новизна исследования заключается в том, что разработанные рабочие программы можно использовать как прототипы для написания рабочих программ по учебным дисциплинам, в которые предполагается включать сертифицированные курсы "1С".

Практическая значимость обучения по рабочим программам с использованием целевой профессиональной сертификации "1С:Профессионал" состоит в том, что выпускники получают практические навыки работы с программными продуктами "1С", что существенно повышает шансы выпускников на престижное трудоустройство.

В качестве прототипа для написания рабочих программ с использованием сертифицированных курсов "1С" при подготовке бакалавров в ФГБОУ ВПО "Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова" для написания рабочих программ преподавателями различных образовательных направлений используется курс "Программирование в среде "1С:Предприятие".

Данную дисциплину изучают бакалавры, которые планируют профессионально заняться внедрением "1С:Предприятие" и других программ системы "1С". Основная задача программы обучения "1С" заключается в том, чтобы научить пользователя приемам конфигурирования "1С:Предприятия". В данной программе обучения "1С" подробно рассматриваются базовые понятия, используемые в "1С:Предприятии", последовательно, на примерах, разбираются общие принципы и основы конфигурирования "1С:Предприятия", типовые задачи, с которыми приходится сталкиваться пользователю при конфигурировании программы по "1С". Работа с программой по построена "от задачи", описывается совместное использование различных режимов, необходимых для достижения конкретной цели. Изучение программы обучения "1С" состоит из четырех основных разделов: общесистемные концепции "1С:Предприятие", конфигурирование "1С:Предприятие", администрирование "1С:Предприятие", моделирование бизнес-процессов в "1С:Предприятие", программирование в системе "1С:Предприятие". На каждом компьютере установлен программный продукт "1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию". Для осуществления контроля используется веб-сервис учебного тестирования "1С:Учебное тестирование" — тренажер для подготовки к экзамену "1С:Профессионал", актуальная база вопросов и ответов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения предмета должен:

иметь практический опыт:

- разработки и редактирования структуры базы данных в среде "1С";
- администрирования базы данных в среде "1С";
- применения основных конструкций языка для реализации алгоритма;
- применения встроенных функций "1С";
- разработки и программирования различных объектов согласно свойствам и методам программирования в среде "1С";
- создания предопределенных процедур в среде "1С";
- работы с текстовыми файлами в среде "1С".
- уметь:
- разрабатывать и редактировать структуру базы данных в среде "1С";
- администрировать базы данных в среде "1С";
- применять основные конструкции языка;
- применять встроенные функции "1С";
- разрабатывать и программировать различные объекты согласно свойствам и методам программирования в среде "1С";
- создавать предопределенные процедуры в среде "1С";
- работать с текстовыми файлами в среде "1С".

- знать:
- назначение "1С" конфигуратора;
- редакторы "1С" конфигуратора;
- особенности администрирования базы данных в среде "1С";
- основные конструкции языка "1С";
- встроенные функции "1С";
- объекты, свойства и методы программирования в среде "1С";
- модули, процедуры и функции "1С";
- дополнительные возможности "1С" конфигуратора.

Курс "1С:Управление торговлей" встроен в учебную программу "Рынки ИКТ и технология продаж".

Для практического освоения организации продаж студенты на лабораторных занятиях изучают программу "1С:Управление торговлей 8". За основу взят сертифицированный курс "1С:Предприятие 8. Управление Торговлей". Основные принципы работы с программой". В программе "1С:Управление торговлей 8" полностью отслеживаются процессы продаж, что важно для студентов бизнес-информатиков, ориентированных на моделирование бизнес-процессов.

Таблица 1. Лабораторные работы по предмету "Рынки ИКТ и технология продаж"

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Кол-во час
1	Начальные навыки работы с программой "1С:Управление торговлей"	1
2	Ценообразование в программе "1С:Управление торговлей"	1
3	Правила и документооборот закупок в программе "1С:Управление торговлей"	1
4	Правила и документооборот продаж в программе "1С:Управление торговлей"	1
5	Розничная торговля в программе "1С:Управление торговлей"	1
6	Комиссионная торговля в программе "1С:Управление торговлей"	1
7	Расчеты с подотчетными лицами в программе "1С:Управление торговлей"	1
8	Планирование обеспечения в программе "1С:Управление торговлей". Финансовые результаты в программе "1С:Управление торговлей"	1
Всего		16

Продолжительность сертифицированного курса "1С:Управление торговлей" — 40 академических часов. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО, самостоятельная работа студентов очной формы обучения должна составлять не менее 50% от общего объема часов, предусмотренных для освоения основной образовательной программы. Для самостоятельного освоения дисциплины "Рынки ИКТ и технология продаж" отведено 38 часов. 24 часа отведено на освоение сертифицированного курса.

Тематика вопросов самостоятельного изучения учебных вопросов:

1. Администрирование в программе "1С:Управление торговлей". Сервисные возможности.
2. Работа с подотчетными лицами в программе "1С:Управление торговлей". Взаиморасчеты.
3. Денежные средства в программе "1С:Управление торговлей".
4. Комиссионная торговля в программе "1С:Управление торговлей".
5. Настройка правил продаж в программе "1С:Управление торговлей".
6. Оптовая торговля в программе "1С:Управление торговлей".
7. Планирование обеспечения в программе "1С:Управление торговлей".
8. Работа с поставщиками в программе "1С:Управление торговлей".
9. Регламентированный учет в программе "1С:Управление торговлей".

10. Розничная торговля в программе "1С:Управление торговлей".
11. Управление отношениями с клиентами в программе "1С:Управление торговлей".
12. Управление складом в программе "1С:Управление торговлей".
13. Финансовый результат и анализ деятельности предприятия в программе "1С:Управление торговлей".
14. Главное меню "1С:Предприятие".
15. Конфигурируемость "1С:Предприятие".
16. Основные части системы "1С:Предприятие".
17. Платформа и что такое конфигурация "1С:Предприятие".
18. Конфигурация "1С:Предприятие".
19. Основные конфигурации, созданные на базе "1С:Предприятие".
20. Режимы запуска "1С:Предприятие" "1С:Предприятие".

Студенты, успешно освоившие сертифицированные курсы, получают свидетельства фирмы "1С", при успешном прохождении тестирования получают сертификат "1С:Профессионал".

ЧГУ — это многопрофильный вуз, который реализует 110 образовательных программ. В Чувашском государственном университете на 16-ти факультетах обучается более 15 тысяч студентов [6]. Ниже приведен список образовательных направлений, в учебных процессах которых используются технологии "1С".

Таблица 2. Направления подготовки бакалавров, изучающих технологии "1С:Предприятие"

Код	Направление подготовки	Название профиля	Название предмета	Курс "1С"
010400.62	Прикладная математика и информатика	Актуарная и финансовая математика	"1С: администрирование, конфигурирование, программирование	Книга - Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю "1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика
034700.62	Документоведение и архивоведение	Информационно-документационная деятельность в фирме (в т. ч. на иностранном языке)	Введение в корпоративные информационные системы	Азы программирования в системе "1С:Предприятие 8"
230700.62	Прикладная информатика	Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении Информатизация предприятий и организаций Прикладная информатика в дизайне	Разработка прикладных решений на платформе "1С:Предприятие"	Книга - Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю "1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика.
090900.62	Информационная безопасность	06. Информационно-аналитические системы финансового мониторинга	Автоматизация учета и управления в системе 1 С	"1С:Бухгалтерия 8": первые шаги
230100.62	Информатика и вычислительная техника	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети. Программное обеспечение средств вычислительной техники и	Программирование в системе "1С"	Книга - Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю "1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика

		автоматизированных систем Программное обеспечение автоматизированных систем электроэнергетики		
231000.62	Программная инженерия	Управление разработкой программных проектов	Программирование на платформе "1С:Предприятие"	Книга - Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю "1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика
080100.62	Экономика	Бухгалтерский учет, анализ и аудит	Автоматизация бухгалтерского учета	Использование конфигурации "Бухгалтерия предприятия"
080500.62	Бизнес-информатика	Финансовая информатика Электронный бизнес	Программирование среде "1С:Предприятие" Рынки ИКТ и организация продаж	Основные объекты "1С:Управление торговлей
11.03.03	Конструирование и технология электронных средств	Проектирование и технология электронных средств	"1С" технологии	Книга - Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю "1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика

Практически все ключевые технологии "1С" подразумевают использование облачных сервисов [4]. Сервис "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" помогает организовать учебный процесс по изучению программ линейки "1С:Предприятие". Применение студентами сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" позволяет повысить эффективность работы преподавателя, сократить время, используемое на проверку самостоятельных работ, осуществлять контроль, систематизировать информацию, выполнить требования ФГОС в части сопровождения методическим обеспечением внеаудиторной работы, научить студентов пользовательским технологиям "1С" [1].

Общее количество студентов Чувашского государственного университета, в данное время получающих знания по программам "1С:Предприятие" и использующих облачный сервис, составляет 730 человек.

Пока еще рано подводить итоги эффективности внедрения сертифицированных курсов "1С" в учебный процесс в Чувашском государственном университете, но уже сейчас можно констатировать увеличение заинтересованности франзайзинговых фирм "1С" в сотрудничестве.

Литература

1. Новожилова Н.В. Использование сервиса "1С:Предприятие через Интернет для учебных заведений" преподавателями Чувашского государственного университета в учебном процессе // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании: инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С". Сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. — 2017. — С.34-36.

2. Новожилова Н.В. Использование сервиса "1С:Предприятие через Интернет для учебных заведений" для изучения экономических дисциплин // "Oeconomia et Jus" ("Экономика и право"). — № 4. — Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2017. — С.82-86.

3. Новожилова Н.В. Повышение качества образовательного процесса за счет использования в учебном процессе технологий "1С" // В сборнике: Повышение качества образования как условие модернизации экономики Материалы Всероссийской научно-практической конференции. — 2010. — С.315-316.

4. Новожилова Н.В. Проблемы подготовки выпускных квалификационных работ бакалаврами направления "Бизнес-информатика" для участия в конкурсе дипломных проектов с использованием программных продуктов "1С" // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции / под общ. ред. Д.В. Чистова. — 2018. — С.526-528.

5. Новожилова Н.В., Арланова О.И. Возможности получения дополнительные знаний и практических навыков бакалаврами "Бизнес-информатика" в период обучения по основной образовательной программе // "Oeconomia et Jus" ("Экономика и право"). — Чебоксары: Изд-во Чувашского университета. — 2016. — № 1. — С.19-24.

6. Новожилова Н.В., Харитонов М.Ю. Подготовки выпускных квалификационных работ бакалаврами направления "Бизнес-информатика" для участия в конкурсе дипломных проектов с использованием программных продуктов "1С" в Чувашском государственном университете // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании: инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С". Сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. — 2017. — С.215-218.

Старцева О.Г., Хакимова Е.А.
ФГБОУ ВО "Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы", г. Уфа

starcevaog@mail.ru, yougik@mail.ru

Опыт внедрения курсов "1С" в образовательный процесс подготовки бакалавров направления "Информационные системы и технологии"

Startseva O.G., Khakimova E.A.
Bashkir state pedagogical University M. Akmulla, Ufa

Experience in implementing 1C courses in the educational process of training bachelors in the field of Information systems and technologies

Аннотация

В статье рассмотрен опыт внедрения сертификационных курсов фирмы "1С" при подготовке бакалавров направления "Информационные системы и технологии". Описаны этапы использования продуктов "1С" на учебных дисциплинах. Обозначены перспективы развития сотрудничества БГПУ им. М.Акмуллы и фирмы "1С".

Abstract

The article discusses the experience of implementing 1C certification courses in the preparation of bachelors in the field of Information systems and technologies. The authors describe the stages of introducing 1C products in academic subjects and review the prospects for deeper cooperation between the Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla and 1C.

Ключевые слова: *сертификационные курсы, образовательный процесс, опыт внедрения, технологии "1С".*

Keywords: *certification courses, educational process, implementation experience, 1C technologies.*

Мировая тенденция развития информационного общества заключается в цифровизации всех основных процессов — не только профессиональной деятельности, но и повседневной жизни. Поэтому обучение информационным технологиям по основным и дополнительным программам в ВУЗе является актуальным вопросом подготовки кадров.

Особое место в глобальной цифровизации занимают процессы автоматизации, обмена информацией и ее обработки. Отечественным лидером по данному направлению является фирма "1С", которая регулярно выводит на рынок программные продукты для самых разных сфер деятельности. Поэтому не удивительно, что в рамках образовательных программ в разных учебных заведениях, ряд дисциплин связан с освоением продуктов "1С".

На кафедре ИСИТ Башкирского государственного педагогического университета им. М.Акмуллы, где готовят бакалавров "Информационных систем и технологий", преподавание "1С" ведется с 2010 года. Первоначально на дисциплине "Корпоративные информационные системы" студенты изучали лишь принципы работы программы "1С:Предприятие". Основным материалом, который использовался в процессе подготовки, были курсы национального открытого университета ИНТУИТ (Основы конфигурирования в системе "1С:Предприятие 8.0", Основы разработки прикладных решений для "1С:Предприятие 8.1", Разработка прикладных

решений для платформы "1С:Предприятие 8.1", Разработка прикладных решений для платформы "1С:Предприятие 8.2" в режиме "Управляемое приложение"). В последующие годы студенты переходили на конфигурирование и программирование на платформе "1С:Предприятие 8.2", а затем на версию 8.3.

Далее преподавание "1С" стало осуществляться и на других дисциплинах, например, "Инструментальные средства информационных систем". Для максимально эффективного обучения преподаватели также должны были повышать свою квалификацию и актуализировать знания в этой области. Решением стало обучение по программе "Легкий старт" для преподавателей. Первая ступень обучения проходила по знакомству с платформой, основным механизмам платформы, основам программирования в системе "1С:Предприятие 8.3". Таким образом, к основным лабораторным работам на дисциплинах добавилось конфигурирование и программирование на встроенном языке "1С". В связи с появлением методической поддержки разработчиков, были переосмыслены рабочие программы дисциплин и подход к их ведению. Универсальность знаний по "1С" вызвала у студентов большой интерес.

Наиболее активное сотрудничество с компаниями "1С" на нашей кафедре началось с 2018 года. Ввиду тенденции активного внедрения программных продуктов "1С" в различные сферы и большого спроса на специалистов в области разработки и настройки продуктов "1С", мы стремимся сделать подготовку наших студентов-инженеров максимально продуктивной. Учебный план направления подготовки "Информационные системы и технологии" 2019 года приема [1] разработан в соответствии с ФГОС 3++ [2]. Он содержит профессиональные компетенции, сформулированные на основе профессиональных стандартов. Подход для формулирования ПК был описан авторами в [3]. Новый учебный план построен по модульному принципу и предоставляет большие возможности для встраивания ТОП-программы "Разработчик "1С" [4] в образовательный процесс. Модуль "Разработка программного обеспечения" содержит дисциплины "Системы и языки программирования" (3 семестр), "Объектно-ориентированные языки" (5 семестр) и дисциплину по выбору "Программирование и конфигурирование в КИС" (6 семестр). Помимо прочего, уже на первом курсе в рамках дисциплины "Информатика" студенты ознакомятся с возможностями "1С".

Вторым этапом стало обучение и сертификация преподавателей по той же программе "1С:Легкий старт", но уже по направлениям "1С:Управление нашей фирмой" и "1С:ERP: Управление предприятием". Благодаря политике компании "1С", у учащихся всегда имеется самое актуальное программное обеспечение (учебные версии) и возможность дополнительно изучать курсы в формате видео и, что немаловажно, совершенно бесплатно. Также фирма предоставляет возможность прохождения бесплатного учебного тестирования на сервисе. С особым воодушевлением студенты стали работать в сервисе "1С:fresh. Из основных плюсов его использования студенты выделили отсутствие необходимости установки программного обеспечения (которое использует ресурсы ПК), возможность работы с любого ПК (домашний или учебный), наличие разнообразных инструментов (ERP, УНФ и пр.). Для преподавателей это возможность наблюдения за ходом выполнения работ и их оценки в самой системе. В качестве промежуточного контроля в рамках дисциплин нами используется учебное тестирование, которое позволяет оценить навыки, полученные студентами в течение работы в семестре.

Таким образом, мы получили не только актуальное направление для реализации в учебном процессе, но методическую базу и последнее программное обеспечении и современные сервисы и ресурсы.

В 2019 году БГПУ им. М.Акмуллы стал авторизованном центром сертификации (АЦС), на базе которого 11 студентов выпускного курса направления ИСИТ успешно сдали экзамен и вместе с дипломами бакалавров получили сертификаты "1С:Профессионал". Эту тенденцию мы намерены сохранить и развивать дальше. В перспективе сотрудничества с "1С" рассматривается создание базовой кафедры и открытие дополнительных программ, т.к. у разработчика имеется

большое количество продуктов, использующихся в различных профессиональных сферах. А в БГПУ им. М.Акмуллы много факультетов и направлений подготовки, для которых интересны различные решения "1С" (например, "1С:Школа", "1С:Документооборот", "1С:Оценка персонала", "1С:CRM" и другие).

Другим перспективным направлением считаем развитие на базе кафедры компетенции WorldSkills "ИТ решения для бизнеса на платформе "1С". Как показал третий межвузовский чемпионат WSR 2019, проходивший в Москве, это направление определенно заслуживает внимания.

Литература

1. Учебый план направления подготовки "Информационные системы и технологии" [Электронный ресурс]. — URL: https://bspu.ru/tpl/sveden/files/education/UCHPLAN/BAK/IPOIT/ODO/09.03.02-19_ISIT_ODO.pdf (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии: Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 N 926 [Электронный ресурс]. — URL: http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/9 (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
3. Хакимова Е.А., Старцева О.Г. Подход к формулированию профессиональных компетенций для подготовки инженеров //Перспективные информационные технологии (ПИТ 2019) // Труды Международной научно-технической конференции / под ред. С.А. Прохорова. — Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2019. — 879 с.
4. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е издание / под ред. А.Ю. Филипповича. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016.

Шароватов В.И., Бабенко Е.В., Субботин П.М., Каплинский А.А.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН",
г. Москва

v.sharovatov@stankin.ru, e.babenko@stankin.ru, subbotinpm@yandex.ru, alex.kaplinskiy@yandex.ru

Применение продуктов фирмы "1С" в дисциплине "Архитектура цифрового производства и предприятий"

Sharovatov V.I., Babenko E.V., Subbotin P.M., Kaplinskiy A.A.
Moscow State University of Technology "STANKIN", Moscow

Using 1C products in teaching "Architecture of digital production and enterprises"

Аннотация

В статье описаны результаты применения продуктов фирмы "1С" в дисциплине "Архитектура цифрового производства и предприятий", изучаемой студентами направления 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника". В условиях цифровой экономики данная дисциплина необходима для формирования объекта и предмета магистерской диссертации для его внедрения на современном предприятии.

Abstract

The article describes the results of using 1C products in teaching the discipline "Architecture of Digital Production and Enterprises", studied by students of 09.04.01 "Computer Science and Computer Engineering". In the digital economy, this discipline is necessary for development of the object and subject of a master's thesis to be implemented in a modern enterprise.

Ключевые слова: *цифровое производство, цифровое предприятие, информационная система.*

Keywords: *digital production, digital enterprise, information system.*

В рамках реализации федерального проекта "Кадры для цифровой экономики" национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" необходимо наделить обучающихся соответствующими компетенциями. В настоящее время определены приоритетные направления, необходимые для создания центров ускоренной подготовки специалистов и развития образовательной среды на основе новой модели "Цифровой университет". Проект "Кадры для цифровой экономики" предполагает создание к концу 2019 года 5 центров на базе образовательных организаций для разработки данной модели, а к концу 2020 года — 15 спутников к этим центрам [1].

В МГТУ "СТАНКИН" в рамках реализации совместного пилотного проекта с фирмой "1С" "Виртуальное машиностроительное предприятие" в 2017 году были разработаны новые профили магистерских программ [2].

Дисциплина "Архитектура цифрового производства и предприятий" преподается в МГТУ "СТАНКИН" по направлению 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника" по профилю "Интегрированные системы управления цифровыми производствами и предприятиями" с 2017 года. С 2019 года в связи с переходом на ФГОС 3++ данная дисциплина также преподается студентам, обучающимся по профилю "Методы и средства проектирования информационных систем". Основной целью освоения дисциплины "Архитектура цифрового производства и

предприятий" является формирование у обучающихся комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области архитектуры интегрированных систем управления цифрового производства и предприятия, необходимых для осуществления научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической профессиональной деятельности.

Основные задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов знания о процессах и моделях жизненного цикла ИТ-продуктов и систем в соответствии с требованиями основополагающих международных стандартов в области менеджмента качества и программной инженерии;
- сформировать у студентов практические навыки управления требованиями к ИТ-продуктам и системам на этапах проектирования и разработки.

В рамках курса проводятся 3 лабораторные работы.

В первой лабораторной работе "Изучение и анализ структуры и функциональности подсистем, предназначенных для интегрированного управления предприятием на основе продукта "1С:ERP 2" студенты знакомятся с функционалом программного продукта и работают с одной из подсистем. Как правило, студенты, обучавшиеся в МГТУ "СТАНКИН" на бакалавриате, выбирают подсистемы управления складом и запасами, управления персоналом и расчета заработной платы (излучавшиеся в рамках дисциплины "Корпоративные информационные системы" [3]) и управления взаимоотношениями с клиентами (излучавшуюся в рамках дисциплины "Управление информационной средой предприятия").

Во второй лабораторной работе "Изучение и анализ функциональности подсистем и взаимосвязи информационных моделей для управления жизненным циклом производства" студенты знакомятся с функционалом программного продукта "1С:PDM Управление инженерными данными 3". В рамках этой лабораторной студенты расширяют знания, полученные в бакалавриате по дисциплине "Системы управления жизненным циклом изделий" и изучают типовые функционалы универсальных технологических справочников ERP-систем, куда входят технологические операции, технологические маршруты, данные для материального нормирования и данные для трудового нормирования [4].

В третьей лабораторной работе "Изучение и анализ функциональных подсистем информационной поддержки управления цифровым предприятием" студенты знакомятся с системами управления основными данными. В качестве примера студенты знакомятся с описанием функционала программного продукта "1С:Предприятие 8. MDM Управление нормативно-справочной информацией".

В завершении курса студенты успешно прошли электронное тестирование, разработанное на базе продукта "1С:Электронное обучение. Конструктор курсов". Тест составлен на базе системы, описанной в [5].

По итогам курса студенты знают современные подходы и принципы архитектурного проектирования сложных информационных систем, выбора структуры прикладных средств автоматизированного управления цифровыми производствами и предприятиями, умеют формировать требования к разработке сложных информационных систем, структуры прикладных средств автоматизированного управления цифровыми производствами и предприятиями, интегрированию аппаратно-программных средств, владеют навыками идентификации и оценки качества прикладных систем и продуктов для управления цифровыми производствами и предприятиями. Данная дисциплина является основной для понимания и выбора предмета и объекта исследования магистерской диссертации.

Литература

1. Паспорт национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным

проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) [Электронный ресурс]. — URL: http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.

2. Позднеев Б.М., Левченко А.Н., Куприяненко И.А., Шароватов В.И. Интеграция и интероперабельность автоматизированных систем управления цифровым производством в среде виртуального машиностроительного предприятия (на основе продукта "1С:ERP Управление предприятием 2") // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общей редакцией проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С" Паблишинг", 2019. — С.449-454.

3. Тихомирова В.Д., Иванова Т.В. Принципы электронного обучения в современном образовательном процессе // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С") 31 января-1 февраля 2017 г. / под общей редакцией проф. Д. В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С" Паблишинг", 2017. — С.497-502.

4. Поляков С.Д., Антипов А.А., Саутин Д.С., Быстрикова В.А. Разработка учебно-методического обеспечения для подготовки специалистов в области цифровых производств на основе платформы "1С:Предприятие 8. PDM Управление инженерными данными" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики) 30-31 января 2018 г. / под общей редакцией проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С" Паблишинг", 2018. — С.231-233.

5. Бабенко Е.В., Субботин П.М., Шароватов В.И. Разработка информационно-программного средства для оперативной обработки электронного тестирования (на платформе "1С:Предприятие") // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общей редакцией проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С" Паблишинг", 2019. — С.437-439.

Попов А.Л.
ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина", г. Екатеринбург

A.L.Popov@UrFU.ru

Практические составляющие встраиваемых сертифицированных курсов начала конфигурирования автоматизации бизнес-процессов как примеры базового междисциплинарного объектного моделирования

Popov A.L.
Ural Federal University, Ekaterinburg

Practice components of integrated certified courses on the basics of business process automation configuration as examples of base interdisciplinary object modeling

Аннотация

Рассматривается встраивание начальных сертифицированных курсов по конфигурированию автоматизации бизнес-процессов в рамках учебных планов для ряда направлений обучения. Вследствие образовательного профиля при встраивании анализируются аспекты указанных курсов как носителей примеров междисциплинарного объектного моделирования.

Abstract

The article considers integration of beginner's 1C certified courses on the business process automation configuration into the curriculum for several areas of education. The author analyzes the integrated courses as examples of interdisciplinary object modeling.

Ключевые слова: *"1С-сертифицированные курсы, конфигурирование автоматизации бизнес-процессов, объектная модель.*

Keywords: *1C certified courses, business process automation configuration, object model.*

В современном образовании все большее внимание уделяется междисциплинарным связям. Такой подход и имеет определенную историю, и получает дальнейшее развитие, в том числе, в связи с применением актуального на практике программного обеспечения (см., например, [1]). Причем в контексте распространившегося в вузах модульного подхода к формированию учебных планов групп смежных учебных дисциплин. Кроме того, в последнее время в высшем образовании начинает применяться и внедрение практически актуальных сертифицированных курсов.

Например, в департаменте математики, механики и компьютерных наук Института естественных наук и математики Уральского федерального университета осуществляется внедрение встроенных начальных сертифицированных учебных курсов по конфигурированию автоматизации бизнес-процессов в рамках учебных планов для ряда направлений обучения уровня подготовки "бакалавриат". В частности, разработана образовательная программа математиков для траектории образовательной программы "Методы дискретной математики. Компьютерная математика". При разработке соответствующих рабочих программ обучения, с одной стороны, учитывались стандартные составляющие. Причем, для кода направления и уровня подготовки 01.03.01 согласно приказу Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 07.08.2014, № 943. С другой стороны, отражалась специфическая практическая

заинтересованность в рамках модуля "Аналитические и информационные системы", по выбору, включающего дисциплины "Предметно ориентированные информационные системы", "Автоматизированные системы бухгалтерского учета" (со встроенным "1С-сертифицированным учебным курсом "Знакомство с платформой "1С:Предприятие 8.3"), "Системы поддержки принятия решений" (со встроенным "1С-сертифицированным учебным курсом "Основы программирования в системе "1С:Предприятие 8.3"), проект по модулю (с оценкой).

Рассмотренное выше профилирование учебных планов позволяет адаптировать знания по математике к применению современного программного обеспечения на практике. Например, в стиле, указанном в [2], в частности — посредством сопутствующего экспорта-импорта накапливаемых при учете данных и привлечения специализированных программных средств, в связи с необходимостью осуществления сложных диагностических и (или) оптимизационных расчетов. Возможно — дискретных. Подобное профилирование учебных планов проводилось в указанном выше департаменте и для ряда других направлений подготовки студентов. Предусматривается дальнейшее совершенствование рассмотренного стиля подготовки и для тех, кто продолжает обучение в магистратуре.

Литература

1. Попов А.Л. Автоматизация учёта и управления: межпредметная преемственность обучения и освоение "1С:Предприятие 8" / Сборник научных трудов 11-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: Развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений с использованием технологий "1С". 1-2 февраля 2011 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2011. — С.286-291.
2. Попов А.Л. Автоматизация учета и приложения методов математического программирования, распознавания образов в экономике / Вестник Уральского института экономики, управления и права. — 2015. — №3. — С.4-11.

Черникова Л.В.
ГБПУ Московской области "Серпуховский колледж", г. Серпухов

liya.chernikova.2014@mail.ru

Запросы в системе "1С:Предприятие" как тема открытого урока

Chernikova L.V.
Serpukhov college, Serpukhov

Queries in 1C:Enterprise as a subject for demo lesson

Аннотация

В данной статье рассматривается вопрос проведения открытых уроков преподавателями среднего профессионального образования. Рассматривается актуальность темы открытого урока. Приводится технологическая карта открытого урока по теме "Запросы".

Abstract

This article explains the importance of demonstrational public lessons in high school or college. It also provides the roadmap for the "Queries" demo lesson.

Ключевые слова: *"1С:Предприятие", открытый урок, запросы, технологическая карта, профессиональные компетенции, общие компетенции.*

Keywords: *1C:Enterprise, demo lesson, queries, roadmap, professional competencies, general competencies.*

Открытые уроки — одна из важных форм организации методической работы преподавателя среднего профессионального образования. Открытый урок, в отличие от обычных, является специально подготовленной формой организации методической работы, в то же время на таких уроках протекает реальный учебный процесс. На открытом уроке преподаватель демонстрирует коллегам свой позитивный или инновационный опыт, реализацию методической идеи, применение того или иного методического приема или метода обучения. В этом смысле открытый урок — средство распространения позитивного и инновационного опыта [2].

Тема открытого урока "Запросы в системе "1С:Предприятие" возникла не случайно. В ГБПОУ МО "Серпуховский колледж" для формирования профессиональных компетенций активно используется платформа "1С:Предприятие". В основную образовательную программу Серпуховского колледжа по специальности 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" за счет вариативной части по согласованию с работодателями введен профессиональный модуль ПМ 05 "Разработка программных модулей информационных систем в экономике", в рамках которого в МДК 05.01 "Пакеты прикладных программ в экономике" изучается технологическая платформа "1С:Предприятие".

В принципе, для построения прикладного решения для учета информации достаточно базовых объектов — справочников, перечислений, документов и регистров, которые предназначены для работы, в основном, с первичной информацией. Однако для руководящего состава любой организации больший интерес представляет аналитическая информация в существенно обработанном виде, например, поступления товаров за указанный временной

период [1]. Для решения подобных задач система "1С:Предприятие" обеспечивает два способа доступа к данным:

- объектный способ;
- табличный способ.

В объектной модели разработчик оперирует объектами встроенного языка, их свойствами и методами. При этом разрабатывается алгоритм действий и осуществляется кодирование.

Табличный способ позволяет получить доступ к данным сразу нескольких объектов, что очень удобно для анализа больших объемов данных. Табличный способ реализуется с помощью запросов. При этом необходимо максимально точно описать нужный результат языке запросов, а сами действия, требуемые для извлечения нужной информации, определяются и осуществляются системой самостоятельно.

Таким образом, тема открытого урока актуальна с точки зрения и построения современных прикладных решений, и формирования профессиональных компетенций.

На рисунке 1 предлагается технологическая карта открытого урока:

Технологическая карта (план) занятия №31

Группа 1261 19.11.19

ПМ 05 Разработка программных модулей информационных систем в экономике

МДК 05.02 Пакеты прикладных программ в экономике

Автор: преподаватель высшей категории Черникова Лилия Валентиновна

Тема занятия: запросы

Вид занятия: комбинированное занятие

Цель занятия: знакомство с технологией работы с запросами в системе "1С:Предприятие"

Задачи занятия:

Воспитательные:

- способствовать развитию интереса к профессии;
- содействовать повышению уровня мотивации на занятиях через средства обучения.

Развивающие:

- создать условия для развития аналитических и алгоритмических способностей студентов.

Познавательные:

- повторить технологию работы с объектами конфигурации — регистрами накопления;
- подвести студентов к пониманию темы урока;
- повторить построение запросов с использованием оператора выборки данных языка SQL SELECT;
- познакомить с технологией работы с запросами в системе "1С:Предприятие";
- получить опыт работы с запросами в системе "1С:Предприятие".

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы. выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной

деятельности

ПК 5.3 Участвовать в разработке архитектуры программного обеспечения информационных систем.

ПК 5.4 Разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания.

Условия для создания здоровье сберегающей среды на занятии:

формирование на занятии благоприятного социально-психологического климата как условие сохранения психического здоровья обучающихся.

Образовательные технологии:

проблемное обучение, case-метод, технология развивающего обучения.

Дидактические и технические средства:

- ПК, ПО, презентация;
- раздаточный материал.

Форма организации: фронтальная работа.

Методы обучения: словесный, наглядный, проблемно-поисковый, анализ конкретных ситуаций, практический.

Основные этапы урока:

- постановка целей и задач урока (5 мин.);
- проверка домашнего задания (10-15 мин.);
- проверка ранее усвоенного материала, знаний и умений студентов (5-10 мин.);
- подготовка к изучению нового материала (мотивация и ориентация учебной деятельности) (5-10 мин.);
- изучение нового материала (15-20 мин.);
- осмысление, обобщение и систематизация знаний (5 мин.);
- закрепление полученных знаний (15-20 мин.);
- задание на дом (5 мин.);
- подведение итогов урока (5 мин).

Рис. 1 Технологическая карта

Технология работы с запросами была прописана в методических указаниях. Студенты работали малыми группами по 2 человека. Для получения практического опыта были построены запросы к справочнику "Договоры" в режиме "Конфигуратор":

- вывести информацию о поставщиках и их суммах по договорам с выводом результатов выполнения запроса в окно сообщений;
- вывести информацию о поставщиках, их суммах и датах заключения договоров с выводом результатов выполнения запроса в табличный документ;
- вывести список поставщиков с информацией о городах и суммах договоров с использованием конструктора запроса с обработкой результата.

Ход урока сопровождался электронной презентацией. Для подведения итогов студентам было предложено высказать свое собственное мнение о том, какой опыт они приобрели, каковы причины неудач. По ответам студентов было очевидно, что урок вызвал заинтересованность в изучении темы. А если подобная деловая заинтересованность сохранится у студентов до урока на следующей неделе, можно считать, что все задачи решены и цель достигнута. Показатели качества знаний и успеваемости на уроке представлены на рисунке 2.

Группа, специальность	Дата проведения	Дисциплина,МДК	Число студентов		Оценка за работу					Средний бал	Успеваемость	% качества	Примечание (студенты, которые не присутствовали на занятии)
			по списку	присутствовало	"5"	"4"	"3"	"2"					
1261	19.11.2019	МДК 05.02 Пакеты прикладных программ в экономике	24	23	9	10	4			4,22	100	83	Мальков Р.

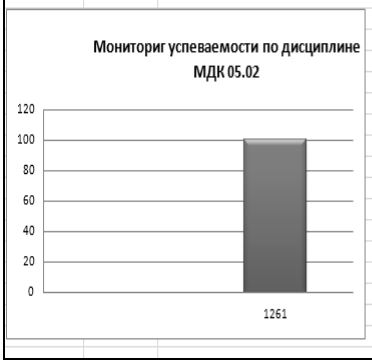


Рис. 2 Показатели качества знаний и успеваемости

На открытом уроке с целью обмена опытом присутствовали методист Серпуховского колледжа Бутенко Е.С. и члены предметно-цикловой комиссии профессионального цикла специальности 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" Виноградова О.А., Кривцов П.Н., Золотухина И.И., Мордвинцев В.Д., Кирюхина Е.Д. Изучая опыт коллеги с точки зрения собственного опыта, можно повысить уровень и своего профессионального мастерства.

Литература

1. Кашаев С.М. "1С:Предприятие 8.3". Программирование и визуальная разработка на примерах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 336 с.
2. Открытый урок как форма организации методической работы [Электронный ресурс]. — URL: https://pedsovet.org/publikatsii/professiya-i-pedagogicheskie-soobschestva/otkrytyy-urok-kak-forma-organizatsii-metodicheskoy-raboty (дата обращения 28.11.2019). — Текст: электронный.

Чертова М.Н., Василекина О.М.
ФГБОУ ВО "Великолукская государственная сельскохозяйственная академия", г. Великие Луки

inf@vgsa.ru

Использование электронных образовательных ресурсов в преподавании дисциплины "Эксплуатация информационных систем"

Chertova M.N., Vasilekina O.M.
State Agricultural Academy of Velikie Luki, Velikie Luki

Using electronic educational resources for teaching "Operation of information systems"

Аннотация

В статье рассматривается опыт преподавания учебной дисциплины на основе платформы "1С:Предприятие 8" и формирование готовности специалистов среднего звена к использованию программных продуктов "1С".

Abstract

The article discusses the experience of teaching an educational subject on the basis of the 1C:Enterprise 8 technological platform and preparing specialists to start using applications based on 1C:Enterprise 8.

Ключевые слова: *"1С", среднее техническое образование, информационные технологии, электронный образовательный ресурс.*

Keywords: *1C, secondary technical education, information technologies, e-learning resources*

На отделении среднего профессионального образования ФГБОУ ВО "Великолукская государственная сельскохозяйственная академия" (ВГСХА) реализуется дисциплина "Эксплуатация информационных систем". Дисциплина была разработана для 3 курса специальности 09.02.04 "Информационные системы (по отраслям)"

В рамках этой дисциплины студенты знакомятся с основами конфигурирования и программирования в системе "1С:Предприятие", приобретают практические навыки работы с объектами конфигурации. В освоении дисциплины необходимы навыки, полученные при изучении объектно-ориентированных языков программирования [1].

Дисциплина представлена следующими основными разделами:

- Общие сведения об администрировании ИС. Функции и процедуры администрирования. Обязанности и направления работы системного администратора;
- Концепция системы "1С:Предприятие". Система "1С:Предприятие 8". Информационно-технологическое сопровождение (ИТС). Сайт системы программ "1С:Предприятие 8". Архитектура системы "1С:Предприятие";
- Инсталляция программного обеспечения ИС. Инсталляция системы "1С:Предприятие". Установка конфигураций;
- Администрирование в системе "1С:Предприятие". Режимы запуска системы. Ведение списка пользователей. Журнал регистрации работы пользователей. Выгрузка/загрузка информационной базы. Тестирование и исправление ИБ;

- Защита от несанкционированного использования системы "1С:Предприятие". Система защиты HASP4. Система программного лицензирования. Определение возможности запуска систем;
- Обновление системы "1С:Предприятие". Удаление системы;
- Объекты конфигурации: справочник, документ, отчет и обработка, запрос, регистр сведений и накопления. Система компоновки данных. Сложные периодические расчеты. Дополнительные возможности;
- Интеграция "1С:Предприятие с другими информационными системами. Форматы файлов обмена. Использование интернет-технологий. Внешнее соединение. Использование технологий OLE и COM.

Современные образовательные и профессиональные стандарты и технологии предполагают активные и интерактивные формы взаимодействия преподавателя и студента на занятии, а также освоение основных методов работы с информацией, приобретение навыков самостоятельного поиска новых знаний [2].

В преподавании дисциплины активно используется система "1С:ИТС". Информационные материалы "1С:ИТС ПРОФ ВУЗ" очень полезны при подготовке лекционного материала и практических заданий. Размещаемая в системе "1С:ИТС" информация всегда является актуальной, что позволяет делать практические задания соответствующими текущему моменту времени. В рамках системы "1С:ИТС" на занятиях преподаватель может продемонстрировать готовые практические примеры, которые помогут студентам усвоить не только теорию, но и ее практическую часть. Это позволит будущим специалистам быть более востребованными и конкурентоспособными на рынке труда, где сейчас очень востребованы специалисты по технологиям фирмы "1С".

Согласно требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) учебного заведения должна обеспечивать доступ обучающихся к электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, фиксацию хода образовательного процесса, фиксацию результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы, возможность проведения всех видов занятий.

Для преподавания данной дисциплины используются инструменты образовательного портала электронной информационно-образовательной среды ВГСХА (на базе системы LMS Moodle). Функциональные возможности портала позволяют интегрировать очное и электронное обучение, внедряя в учебный процесс такие интерактивные элементы, как:

- интерактивные лекции, позволяющие реализовать различные сценарии предъявления учебного материала и контроля его усвоения;
- автоматизированные тесты, которые можно использовать не только для контроля результатов учебной деятельности студентов, но для обучения.

В настоящее время данный портал используется всеми структурными подразделениями ВГСХА. Благодаря данной системе преподаватели могут использовать в практической деятельности образовательные электронные ресурсы, обеспечивая доступ студентов к учебным материалам.

На лабораторных занятиях студенты работают в компьютерном классе в системе "1С:Предприятие 8.3". Задания по соответствующим темам дисциплины размещены на электронном образовательном ресурсе портала edu.vgsa.ru. [3]. В процессе обучения студенты создают новую информационную базу, изучают пользовательский интерфейс, создают линейные и иерархические справочники, константы, перечисления, документы, изучают возможности использования механизма функциональных опций, разрабатывают отчеты на основе схемы компоновки данных, назначают роли и права в созданной базе данных, работают

с регистрами, формами различных объектов, решают различные задачи с помощью встроенного языка системы. По окончании занятий выполненные задания отправляются на проверку преподавателю через портал, что позволяет хранить портфолио каждого обучающегося: все сданные им работы, все оценки и комментарии преподавателя к работам.

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие профессиональные компетенции: выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; работать с технической документацией; обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции; разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

Литература

1. Василекина О.М. Совместный проект обучающихся СПО и работодателя как форма социального партнерства // Международный научно-практический журнал "Теория и практика современной науки". — № 4(34). — Саратов: ООО "Институт управления и социально-экономического развития", 2018.

2. Эксплуатация информационных систем [Электронный ресурс]. — URL https://edu.vgsa.ru/local/crw/course.php?id=382 (дата обращения: 02.12.2019).

Евстратова Л.Н., Михалева Е.П.,
ФГБОУ ВО "Тульский государственный университет", г. Тула

tlniwe@mail.ru, ep-mihaleva@yandex.ru

Применение прикладных решений на базе платформы "1С:Предприятие 8" при подготовке магистров по направлению "Менеджмент"

Evstratova L.N., Mikhaleva E.P.
Tula state University, Tula

Using 1C:Enterprise 8 applications in preparation of masters in Management

Аннотация

Рассматривается опыт и значимость использования прикладных решений на базе платформы "1С:Предприятие 8" при подготовке магистров по направлению "Менеджмент".

Abstract

The article reviews experience and considers importance of using applications based on 1C:Enterprise 8 in the preparation of masters in Management.

Ключевые слова: *магистранты, технологии "1С", цифровая экономика, учебный процесс, профессиональные компетенции, информационные технологии.*

Keywords: *undergraduates, 1C technologies, digital economy, educational process, professional competences, information technologies.*

В современных условиях эффективность управления во многом определяется личностью менеджера, его умением разрабатывать и внедрять в жизнь предприятия рисковые, но подкрепленные аналитическими расчетами решения, способностью брать ответственность за решения на себя или разделять ее с коллективом единомышленников.

Основными потребителями услуг высших учебных заведений сегодня являются работодатели, которые ожидают от выпускников владения комплексом профессиональных компетенций, соответствующих требованиям развития инновационной модели экономики и общества.

Миссия магистерской программы по направлению "Менеджмент" с профилем обучения "Общий и стратегический менеджмент" состоит в следующем:

- адаптация образовательной программы вуза к заказу на практико-ориентированные результаты, соответствующие требованиям профессиональных стандартов;
- расширение вариативности образовательной программы;
- снижение издержек организаций работодателей по "доучиванию" выпускников магистратуры;
- сокращение сроков вхождения молодежи на рынок труда в условиях демографического кризиса и старения кадров;
- снижение риска нетрудоустройства выпускников магистратуры.

Для того, чтобы приблизить студента к реальности выбранной профессии, необходимо сформировать у магистрантов профессиональные умения и навыки, дать им практический опыт проведения самостоятельной научной работы путем постановки и решения научно-

исследовательских задач по тематике магистерской диссертации. Особое внимание при этом уделяется расширению знаний и навыков использования современных информационных технологий, применяемых в научно-исследовательской работе.

В утвержденной Правительством РФ программе "Цифровая экономика РФ" среди направлений, по которым предусматривается формирование цифровой экономики, особо выделен раздел "Исследования и разработки". Задача научно-исследовательской работы магистрантов заключается в том, чтобы они могли быстро адаптироваться к непрерывно обновляющимся информационным технологиям, что позволит успешно решать научно-практические задачи в условиях формирования единого информационного пространства и автоматизированной системы выработки управленческих решений в этом пространстве [1].

Опыт реализации магистерской программы по направлению "Менеджмент" показал, что методическое, технологическое и организационное обеспечение подготовки студентов на основе платформы "1С:Предприятие 8" и ее прикладных решений способствуют формированию и закреплению профессиональных компетенций магистров профиля "Общий и стратегический менеджмент".

Так, "1С:Управление нашей фирмой 8" используется для выработки у магистрантов навыков принятия управленческих решений на основе данных управленческой отчетности по разным бизнес-процессам деятельности предприятия (снабженческому, производственному, сбытовому, финансовому, управлению персоналом), обеспечивая формирование компетенции ПК-4 — это способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения.

Интеграция PDM-технологии с системами ERP и управления качеством продукции создает условия ее соответствия требованиям клиентов, что обеспечивает прибыльную работу предприятия в целом [2]. В то же время достигается формирование компетенции ПК-5 — владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде.

Использование конфигурации "1С:ERP Управление предприятием 2" позволяет, например, решать научно-исследовательские и прикладные задачи по автоматизации регламентированного учета, способствуя формированию компетенции ПК-2 — способность разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию.

Бесспорно, удобным для учебного процесса является работа магистрантов в облачном варианте с использованием ресурса edu.1cfresh.com, который позволяет студенту не только приобрести собственный опыт использования этой технологии, но и решить поставленную научно-исследовательскую задачу по теме магистерской диссертации.

Опыт применения прикладных решений на базе платформы "1С:Предприятие 8" при подготовке магистров убедительно демонстрирует, что студенты намного быстрее и более обоснованно могут принимать грамотные управленческие решения, что определяет их успех в научном поиске и обосновании практической значимости выполняемого исследования.

Указанные преимущества соответствуют критериям профессиональной компетентности магистра менеджмента и, отвечая профессиональному стандарту в данной области деятельности, повышают уровень конкурентоспособности выпускников магистерской программы "Менеджмент" профиля "Общий и стратегический менеджмент" Тульского государственного университета на рынке труда.

Литература

1. Сабинина А.Л. Цифровизация национальной экономики как фактор ее развития // Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции "Актуальные проблемы экономической науки и практики". — Тула: изд-во ТулГУ, 2019. — С.3-4.

2. "1С:ERP. Решения для производств [Электронный ресурс]. — URL: https://all-erp.ru/main.html (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Аблам И.М., Шадурский А.В.
УО "Полоцкий государственный экономический колледж", г. Полоцк

irina050985@mail.ru, a_shadurskii@mail.ru

Построение учебного процесса на специальности "Бухгалтерский учет, анализ и контроль" с использованием конфигурации "1С:Бухгалтерия для Беларуси"

Ablam I.M., Shadurski A.V.
Polotsk State Economic College, Polotsk

Using 1C:Accounting 8 for Belarus to manage the educational process for students in Accounting, Analysis and Auditing

Аннотация

Рассматриваются вопросы использования конфигурации "1С:Предприятие. Бухгалтерия для Беларуси" в преподавании на специальности "Бухгалтерский учет, анализ и контроль" в учреждении среднего специального образования. Проанализирована эффективность от внедрения программного средства в учебный процесс, возможности построения различного типа занятий с использованием конфигурации.

Abstract

The article addresses the use of 1C:Accounting for Belarus for teaching Accounting, Analysis and Auditing in college. The author analyses the efficiency of the educational process and the ability to manage the classes using the 1C software.

Ключевые слова: *образование, информационные технологии, автоматизация бухгалтерского учета.*

Keywords: *education, information technologies, accounting automation.*

В последнее десятилетие на рынке труда Республики Беларусь значительно вырос спрос на специалистов, обладающих знаниями и навыками работы с программными продуктами на платформе "1С:Предприятие". Отраслевые решения "1С" широко используются в производстве, агропромышленном комплексе, субъектах малого и среднего бизнеса. Как следствие, каждое современное учреждение образования должно своевременно реагировать на любые изменения на рынке программного обеспечения и готовить специалистов с набором компетенций, достаточным для работы в условиях цифровизации экономики.

Учреждение образования "Полоцкий государственный экономический колледж" имеет большой опыт использования в учебном процессе программных продуктов "1С". Лидером в этом направлении является специальность "Бухгалтерский учет, анализ и контроль", где в 2001 году была апробирована конфигурация "1С:Бухгалтерия" для платформы "1С:Предприятие 7.7". С 2016 года в рамках эксперимента в учебный процесс была внедрена конфигурация "1С:Бухгалтерия для Беларуси ред. 2" из комплекта "1С" для обучения в высших и средних специальных образовательных учреждениях. Целью данного образовательного эксперимента стало определение положительного эффекта, который программный продукт произвел на понимание учащимися методов ведения автоматизированного учета операций по движению

имущества организаций и источников его формирования, а также формированию бухгалтерской отчетности.

В ходе эксперимента конфигурация "1С:Бухгалтерия для Беларуси" была внедрена в учебную программу дисциплины "Информационные технологии" (40% учебного времени), а также в программу учебной практики по автоматизации учета (75% учебного времени). Практика является завершающим этапом в формировании профессиональных компетенций специалиста и предназначена для закрепления, систематизации и углубления практических умений и навыков по ведению автоматизированной формы учета. При изучении материала программы были использованы такие возможности конфигурации как:

- настройка параметров системы и формирование нормативно-справочной информации;
- учет материально-производственных запасов;
- учет банковских и кассовых операций;
- учет расчетов с контрагентами;
- учет основных средств и нематериальных активов;
- учет заработной платы, кадровый учет;
- учет основного и вспомогательного производства;
- регламентированная отчетность.

Внедрение конфигурации "1С:Бухгалтерия для Беларуси" позволило также применять нетрадиционные технологии обучения: метод проектов, ролевая игра, самостоятельная управляемая работа, технологии обучения в сотрудничестве [1]. В этом случае учащиеся имеют возможность попробовать себя в роли администратора, директора, главного бухгалтера, бухгалтера по определенному участку учета, приобретают практический опыт взаимодействия через программную платформу. Вместе с тем, при подготовке к таким занятиям преподавателю важно проработать каждый этап, подготовить исчерпывающие методические рекомендации [2]. Помощь в этом могут оказать учебные курсы, разработанные сотрудниками фирмы "1С", в частности курсы повышения квалификации по направлению "1С:Бухгалтерия — Легкий старт": "Ведение бухгалтерского учета в "1С:Предприятие 8" и авторский курс Д.В. Чистова "Информационная система бухгалтерского учета".

Ежегодно с конфигурацией "1С:Бухгалтерия для Беларуси" работают порядка 90 учащихся. Планируя организацию учебного процесса, преподавателю целесообразно проводить мониторинг качества знаний учащихся до и после изучения учебных дисциплин с использованием программных продуктов "1С". При этом рекомендуется проверять знания смежных дисциплин: "Бухгалтерский учет", "Налогообложение", "Финансы и кредит". Исследования, проводимые в Полоцком государственном экономическом колледже среди будущих бухгалтеров, свидетельствуют об эффективности и целесообразности внедрения конфигурация "1С:Бухгалтерия для Беларуси" в образовательный процесс для подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающих современными знаниями и навыками профессионального использования компьютерной техники и программного обеспечения для автоматизированной обработки учетно-аналитической информации.

Литература

1. Беляева О.А. Педагогические технологии в профессиональной школе: Учеб.-метод. пособие / О.А. Беляева. — 5-е изд., стер. — Минск: РИПО, 2013. — 60 с.
2. Сапун О.Л., Исаченко Е.Н., Станкевич И.И., Аблам И.М. "Бухгалтерский учет в системе "1С:Предприятие 8.2". Учеб.-метод. пособие / О.Л. Сапун, Е.Н. Исаченко, И.И. Станкевич, И.М. Аблам. — Минск, 2014. — 110 с.

Карамова А.И.
Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО "Башкирский государственный университет",
г. Стерлитамак

karamovaalba@gmail.com

Методика организации обучения программированию студентов педагогических направлений с использованием платформы "1С:Предприятие"

Karamova A.I.
Sterlitamak branch of Bashkir State University, Sterlitamak

1C:Enterprise platform as a tool for teaching programming to students majoring in Pedagogy

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы формирования профессиональной компетенции в курсе предметной подготовки в ВУЗе, сформулирована проблема обучения будущей учителей информатики владению современных программных средств, как стратегическое направление развития российского курса школьной информатики. Представлена отдельная задача, сформулированная в процессе изучения программирования с использованием языка "1С".

Abstract

The article considers the development of professional competences in universities during the subject training course. The author is concerned with the methodology of teaching the future computer science teachers. The article addresses the importance of them mastering the modern software products, which is a key point in the Russian computer science course development strategy. The article offers a practical problem for the students studying 1C programming.

Ключевые слова: *профессионально направленное обучение, обучение информатике, коллективное обучение, построение графиков математических функций.*

Keywords: *professionally aimed training, computer science training, collective training, graphs of mathematical functions.*

В школьной системе обучения информатике остается открытым и спорным вопрос о том, насколько необходимо школьнику уметь решать возникающие задачи с помощью программирования, или освоение пользовательских технологий является достаточным. Следует отметить, что при появлении в школьной программе курса информатики его содержание изначально ориентировалось на изучение программирования. Это было связано со спецификой первого этапа компьютеризации, дефицитом техники и квалифицированных кадров.

Таким образом, с точки зрения методики обучения информатике существует потребность в наглядной практической задаче, обеспечивающей связь всех необходимых для изучения в школе аспектов программирования, упрощающей понимание объектно-ориентированного программирования с помощью наглядности и поддерживающей на высоком уровне познавательную мотивацию. Решением этого вопроса становится использование платформы "1С:Предприятие", позволяющей быстро и наглядно создавать реальные бизнес-приложения, первоначально опираясь на интерфейсное конструирование, что позволяет плавно перейти

непосредственно к написанию программного кода. А значит, требуется соответствующая подготовка педагогических кадров, то есть будущих учителей информатики.

Отметим, что с принятием ФГОС ВПО третьего поколения результаты обучения студентов представлены в виде общих и профессиональных компетенций. Под компетенцией понимается "… совокупность знаний, умений, навыков, а также личностных характеристик студента, необходимых для его качественной и продуктивной предстоящей профессиональной деятельности" (по определению А.В. Хуторского). Активно развивающийся процесс информатизации общества выдвигает новые требования к обучению студентов.

Актуальным становится вопрос об использовании коллективных методов обучения программированию студентов. Использование коллективных методов обучения программированию подразумевает предоставление доступа всех студентов к работам друг друга и возможность управления преподавателем работой коллектива студентов.

В Стерлитамакском филиале БашГУ обучается 8 тысяч студентов. Специфика обучения будущих специалистов в СФ БашГУ заключается в том, что здесь ведется подготовка как по классическим университетским направлениям, так и по педагогическим.

С 2017 года наш филиал сотрудничает с фирмой "1С". Организовано чтение сертифицированного курса "Основные объекты" в рамках дисциплины "Программирование "1С" для студентов, обучающихся по направлению "Прикладная математика и информатика". Для повышения уровня компетентности студентов педагогического направления, также проводятся попытки внедрения и ознакомления обучающихся с технологиями фирмы "1С".

В частности, в 2019-2020 учебном году 16 студентам, обучающимся по профилю "Математика, информатика" в рамках дисциплины "Программирование в "1С" предлагается реализовать внешнюю обработку для построения графиков различных функций. Каждый студент реализует свою функцию, а в результате выполнения работы необходимо собрать все функции в одной обработке. Тем самым студенты пополняют свою педагогическую копилку визуальными средствами для наглядного представления математических функций, отдельным достоинством является то, что графики строятся динамически (рис.1)

Рис. 1. Форма внешней обработки для построения графиков функций

Студенты осуществляют реализацию обработки, разбившись по четверо. Совместно продумывают структуру методов и функций для реализации. Каждый студент отвечает за реализацию отдельной функции, готовые решения соединяют в одну конфигурацию посредством инструментов сравнения и объединения конфигураций. Благодаря такой работе, студенты значительно повышают свои навыки программирования на языке "1С", получают

опыт коллективной работы и закрепляют навыки администрирования и конфигурирования на платформе "1С:Предприятие".

Литература

1. Петухова Е. А. Технологии "1С" для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда / Е.А. Петухова // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 13-й международной научно-практической конференции, 29-30 января 2013 г. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2013.

2. Жемчужников Д.Г. Методика обучения программированию, основанная на создании школьниками динамических компьютерных игр / Д.Г. Жемчужников; науч. рук. О.Ю. Заславская; Московский городской педагогический университет; Московский институт открытого образования. — Москва, 2013. — 25с.

Куфтинова Н.Г.
ФГБОУ ВО "Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)", г. Москва

nat.gk@mail.ru

Введение в дисциплину технического профиля и изучение метода расширения конфигурации "1С:Предприятие 8.3"

Kuftinova N.G.
Moscow Automobile & Road construction State Technical University, Moscow

Introduction to a technical discipline and study of extension of 1C:Enterprise 8.3 comfiguration

Аннотация

Рассматриваются практические особенности применения расширения в типовом прикладном решении при создании и доработке собственных объектов на примере преподавания дисциплины технического профиля. Описаны этапы создания и отладки расширения конфигурации при добавлении собственных объектов на примере созданного по прототипу объекта как справочник на платформе основной конфигурации "1С:Предприятие 8".

Abstract

The article considers practical features of extending a standard application during in-house object development and enhancement on the example of teaching technical disciplines. The author uses the example of a 1C:Enterprise catalog created from template to discuss the stages of configuration extension development and debugging.

Ключевые слова: *расширение конфигурации, отчет, информационная база, отладка, дисциплины технического профиля.*

Keywords: *configuration extension, report, infobase, debugging, technical disciplines.*

После изучения студентами технического профиля конфигурации платформы "1С:Предприятие 8.3" в рамках, например, дисциплины "Информационные технологии в отрасли", возникают ситуации, когда изучаемое типовое прикладное решение при внедрении у заказчика дорабатывается под структуру подразделений предприятия. Для этого вводится в дисциплину блок тем на создание расширения в конфигураторе или в режиме "1С:Предприятие" [1, 2, 3].

В данном случае рассматривается пример создания обработчика событий для обработки своих алгоритмов, например, добавления в основную форму элемента справочника дополнительных новых полей.

Пример листинга программы в обработчике событий ПриСозданииНаСервере для формы справочника "Сотрудники" и в заимствованной форме справочника — это создание расширяющих обработчиков "Перед" и "После", которые перехватывают исполнение данного обработчика события (рис. 1-2).

Таким образом, заимствовать можно объекты, необходимые для визуального конструирования, на примере форм, запросов и др. Применение расширения в конфигурации, где тип реквизита такой же, как и до обновления конфигурации до применения расширения.

Если объекты заимствуются из конфигурации для того, чтобы их можно было изменять в расширении, то заимствованные и доработанные в расширении объекта становятся расширяющим объектом. Свойство заимствования объекта не может быть одновременно и контролируемым, и модифицированным [11, 12, 13, 14].

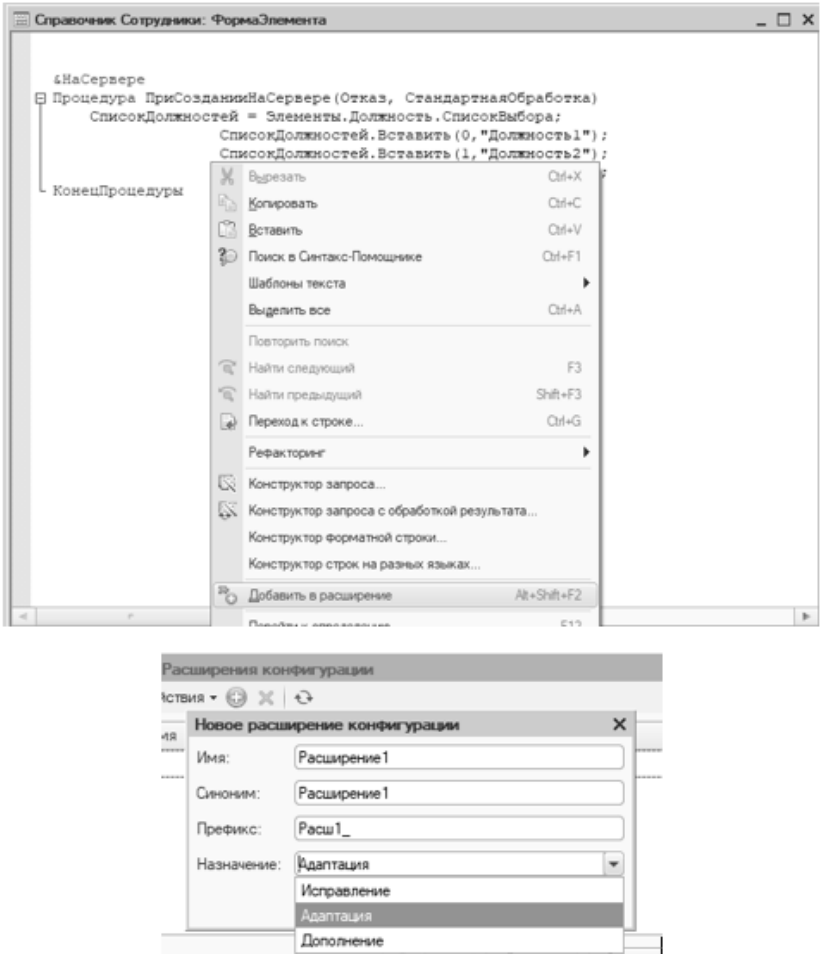


Рис.1. Листинг обработчика событий ПриСозданииНаСервере и создание расширяющего метода обработчика событий конфигурации

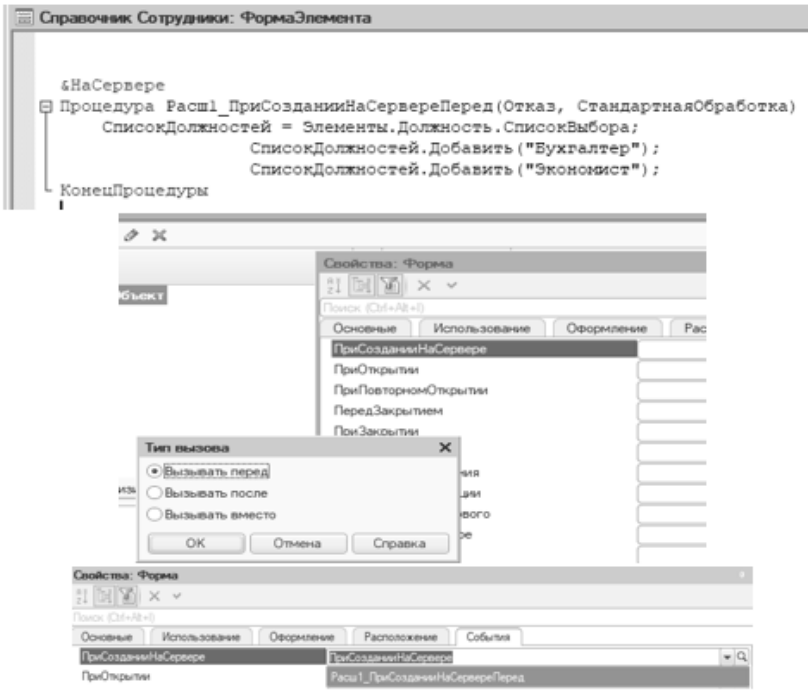


Рис.2. Создание расширяющего метода "Перед" обработчика события конфигурации

Литература

1. Куфтинова, Н.Г. Практика интеграции специальных учебных курсов фирмы "1С" Введение в конфигурирование" по дисциплинам технического профиля на примере курса "Информационные технологии на транспорте" // Сборник научных трудов по итогам XIX международной научно-практической конференции / под. ред. проф. Д.В. Чистова. Ч.1. — М. — 2019. — С.430-433.

2. Куфтинова Н.Г. Разработка профессиональных программ обучения с применением LMS – систем // Сборник научных трудов по итогам Всероссийской научно-практической конференции "Реализация стратегии развития дополнительного профессионального образования в профессиональных образовательных организациях и организациях высшего образования" / ФГБОУ ДПО "Новомосковский институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов химической промышленности". — 2018. — С.97-101.

3. Куфтинова Н.Г. Создание электронного курса дисциплины на основе LMS - систем на примере CANVAS // Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами в строительстве и на транспорте: материалы 77 научно-методической и научно-исследовательской конференции МАДИ. — М., 2019. — С.95-100.

4. Куфтинова, Н.Г. Информационно-образовательная система обучения студентов и повышения квалификации персонала предприятий химического и нефтехимического профиля / Н.Г. Куфтинова, М.Н. Краснянский, А.В. Остроух, А.А. Руднев, М.В. Кузнецова // Вестник ТГТУ. — 2012. — Т. 18. — №3.

5. Куфтинова, Н.Г. Применение системы адаптивного алгоритма тестирования для оценки качества образования студентов инженерных специальностей // Гуманитариум. — 2018. — № 2 (7). — С.29-31.

6. Куфтинова, Н.Г. Кейс-метод как средство обучения и контроля // Автоматизация и управление в технических системах [Электронный ресурс]. URL: auts.esrae.ru/18–371 (дата обращения: 05.06.2019). — Текст: электронный.

7. Куфтинова, Н.Г. Методика измерения и оценки качества формирования компетенций при подготовке выпускников транспортной отрасли // Автоматизация и управление в технических системах (АУТС). — 2015. — №1. — С.172-18.

8. Куфтинова, Н.Г. Оценка качества образования при формировании компетенций выпускников транспортной отрасли // Материалы V Международной научно-практической конференции для работников науки и образования, г. Набережные Челны. — Научно-инновационный центр (Красноярск, Россия), Science and Innovation Center Publishing House (Saint-Louis, USA). — 2018. — С.35-37.

9. Куфтинова, Н.Г. Проблемы внедрения и разработки модели виртуального информационного пространства // Сборник научных трудов по итогам II международной научно-практической конференции "Современные достижения и разработки в области технических наук", г. Оренбург, 25.09.2017. — №2. — С.17-19.

10. Куфтинова, Н.Г. Проблемы создания и развития корпоративных информационных систем в образовании // Материалы V Международной научно-практической конференции для работников науки и образования, г. Набережные Челны. – Научно-инновационный центр (Красноярск, Россия), Science and Innovation Center Publishing House (Saint-Louis, USA). — 2018. — С.38-40.

11. Куфтинова, Н.Г. Разработка профессиональных программ обучения с применением LMS систем // Материалы всероссийской научно-практической конференции "Реализация стратегии развития дополнительного профессионального образования в профессиональных образовательных организациях и организациях высшего образования", г. Новомосковск, НИПК. — 2018.

12. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы вузов [Электронный ресурс]. URL: http://1c.ru/top/default.jsp#a4 (дата обращения: 05.06.2019). — Текст: электронный.

13. Габец А.П., Гончаров Д.И. "1С:Предприятие 8.0. Простые примеры разработки — М.: 1 С-Паблишинг, 2008. — 420 с.

14. Хрусталев, Е. Ю. Расширения конфигураций. Адаптация прикладных решений с сохранением поддержки в облаках и на земле. Разработка в системе "1С:Предприятие 8"/ Е.Ю. Хрусталева. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2017. — 287 с.

Сидельников М.В.
ФГАОУ ВО "Южный федеральный университет", г. Ростов-на-Дону

msideln@mail.ru

Опыт встраивания курсов "1С" в мероприятия Недель академической мобильности в ЮФУ

Sidelnikov M.V.
Southern Federal University, Rostov-on-Don

Experience in integrating 1C courses into events of the Academic Mobility Weeks in Southern Federal University (SFedU)

Аннотация

Рассматривается опыт встраивания курсов "1С" в мероприятия Недель академической мобильности в ЮФУ. Особенностью данного формата является высокая интенсивность занятий и свободный выбор студентами предметов изучения смежных подразделений высшего учебного заведения.

Abstract

The article considers the experience of integrating 1C courses into the events of the Weeks of Academic Mobility in SFedU. The events feature high intensity of classes and students' free choice of subjects for studying from adjacent departments of the university

Ключевые слова: *"1С", неделя академической мобильности.*

Keywords: *1C, Week of Academic Mobility.*

В 2015 году докладчик внедрил в учебный процесс подготовки бакалавров по направлению 09.04.03 "Прикладная информатика" сертифицированные учебные курсы фирмы "1С". Внедрение курсов происходило в рамках программы "Программировать с "1С" — Легкий Старт!", проводимой фирмой "1С", что позволило существенно сократить трудозатраты профессорско-преподавательского и вспомогательного персонала на встраивание курсов. Данные курсы получили хороший отклик у студентов и стали существенной базой формирования компетенций у будущих выпускников.

С 2017 года в Южном федеральном университете проводится Неделя академической мобильности (НАМ). Особенностью данного формата является высокая интенсивность занятий и свободный выбор студентами предметов изучения смежных подразделений высшего учебного заведения. В рамках подготовки к НАМ преподаватели, помимо открытых лекций и семинаров, а также иных видов занятий, представляют аннотации учебных программ для ознакомления студентам на портале университета. Студенты выбирают те программы, которые интересны именно им и записываются в сводные группы. После старта НАМ занятия проходят в интенсивном режиме, например, 5 дней по 4 пары. Разумеется, подобная интенсивность занятий порождает некоторые организационные неудобства, но они решаемы. По результатам занятий производится аттестация, результаты которой зачитываются студенту (в учебном плане предусмотрена дисциплина по выбору). При планировании проведения занятий в рамках НАМ докладчик ожидал положительных результатов, т. к. подобная форма подачи материала более

соответствует способу обучения в учебных центрах фирмы "1С", для которых вышеуказанные курсы разрабатывались. Подобная схема проведения занятий была опробована докладчиком в 2017, 2018 и 2019 годах.

На основании проведенных занятий, докладчик констатирует существенные преимущества преподавания учебных курсов фирмы "1С" в рамках Недель академической мобильности. Рассмотрим отличия, которые, по мнению докладчика, позволяют качественнее донести материал и получить лучшее освоение материала слушателями:

- формируемая группа получается более однородной по интересу к изучаемому предмету, так при преподавании дисциплины общему потоку докладчик сталкивался с тем, что часть слушателей более заинтересована в изучении системного программирования, разработке компьютерных игр, работе фронт-энд и бэк-энд интернет-сайтов и др. Что, безусловно, укладывается в общее направление подготовки, но не совпадает с рассматриваемыми курсами, как следствие, данные слушатели осваивают программу поверхностно;
- более плотный график преподавания снижает процент слушателей, пропустивших часть занятий по болезни или иным причинам. При преподавании ранее озвученных курсов в рамках обычных семестров докладчик отметил, что ввиду высокой взаимосвязи материала в курсе, пропуск нескольких занятий приносил существенные сложности слушателям при освоении материала в целом;
- короткие интервалы между занятиями не позволяют слушателям забыть "содержание предыдущих серий", что при преподавании по стандартному графику вынуждает тратить время на обзор ранее пройденного.
- Вышеописанные особенности формата, на взгляд докладчика, являются существенными преимуществами, что в свою очередь приводит к формированию рекомендаций по увеличению количества подобных мероприятий. Одновременно, можно отметить, что занятия по тематике "1С:Предприятие" в рамках НАМ нашли стабильно высокий отклик среди студентов. Так, в первый год была собрана сводная группа из более чем 60 человек, что повлекло за собой определенные технические сложности по организации занятий, т. к. аудитории, оснащенные проектором и ЭВМ в количестве более 60 штук, являются предметом дефицита. В последующие годы было введено ограничение на размер группы до 30 студентов, что позволило упростить техническую сторону организации занятий.

Литература

1. Скороварова Э.В. Интеграция "1С" в основные образовательные в рамках акции "Программировать с "1С" — Легкий Старт!". Новые информационные технологии в образовании. — Москва, 2018. — С.312-314.

Ускевич Т.Г., Желада Т.А.
УО "Белорусский государственный экономический университет", г Минск

tuskevich@yandex.ru, t_zhelada@mail.ru

Опыт внедрения сервисов "1С" в образовательный процесс БГЭУ

Uskevich T.G., Zhelada T.A.
Belarusian State Economic University, Minsk

The experience of implementing 1C services into educational process in Belarusian State University of Economics

Аннотация

В статье рассматривается положительный опыт внедрения в образовательный процесс сервисов фирмы "1С" при изучении студентами учебных дисциплин, направленных на формирование цифровых и информационных компетенций студентов.

Abstract

The article discusses the positive experience of integrating the 1C solutions into the educational process based on the IT competence-related academic subjects.

Ключевые слова: *образовательный процесс, повышение квалификации, облачные технологии, Легкий старт.*

Keywords: *educational process, advanced training, cloud technologies, Easy Start.*

Повышение качества подготовки профессиональных кадров требует постоянного совершенствования технологий образовательного процесса, которые учитывают современные интересы и потребности как преподавателей, так и студентов. Дополнительный инструмент удовлетворения таких потребности предоставляет фирма "1С", которая в рамках акции "Легкий старт" реализует программу сотрудничества с образовательными организациями не только Российской Федерации, но и Республики Беларусь.

В УО "Белорусский государственный экономический университет (далее — БГЭУ) информационные компетенции выпускников по специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" формируются в ходе изучения следующих учебных дисциплин:

- "Компьютерные программы в бухгалтерском учете, анализе и аудите" и "Технологии обработки учетно-аналитической информации" на первой ступени получения высшего образования. Для проведения лабораторных занятий традиционно используются программные продукты "1С", адаптированные под белорусское законодательство;
- "Компьютерные продукты в информационных системах бухгалтерского учета и аудита" на второй ступени получения высшего образования (магистратура).

В рамках акции "1С:Бухгалтерия — Легкий старт" преподаватели кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита в торговле БГЭУ воспользовались предоставленной фирмой "1С" возможностью бесплатно повысить квалификацию по двум профессиональным программам (дистанционно):"Информационная система бухгалтерского учета" и "Ведение бухгалтерского учета в "1С:Предприятие 8".

В ходе обучения получена не только квалифицированная информационная, методическая и консультационная поддержка, но и возможность в онлайн режиме изучить опыт авторского подхода преподавания д.э.н., профессора Д.В. Чистова, подготовиться и сдать сертификационный экзамен "1С:Профессионал".

Выявились методические и правовые различия в признании отдельных операций и их отражении в бухгалтерском и налоговом учете, но сохранилось единство технологического подхода к регистрации фактов хозяйственной деятельности в информационной системе бухгалтерского учета, что позволило применить встраивание изученных сертифицированных курсов в учебно-методическую документацию и образовательный процесс.

Еще одно решение "1С" было эффективно внедрено в БГЭУ — облачные технологии сервиса 1cFresh.com. Имеется возможность бесплатного доступа к сервису edu.1cfresh.com, который предоставлен фирмой "1С" учебным заведениям, методическая помощь в рамках проекта "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений". Применение облачных технологий позволило в активной форме проводить лекционные занятия в малых смешанных группах (белорусские и иностранные магистранты), учесть трудовую занятость студентов и магистрантов в период проведения аудиторных занятий, вести персональный контроль за ходом выполнения заданий в информационной базе "1С".

Проведение занятий с использованием облачных технологий позволило в условиях, приближенных к реальной деятельности, отработать процедуры настройки информационной системы, технологии ведения учета на различных участках, формирование регистров и форм отчетности. Проработаны основные аспекты технологической цепочки взаимодействия преподавателя и студента: от создания абонента сервиса до осуществления текущего и итогового контроля.

На этапе прикладного применение программных продуктов в учебный процесс ощущается различие белорусского и российского законодательства. Поэтому хотелось бы, чтобы и фирмы-партнеры "1С" в Республике Беларусь реализовывали сервис бесплатного доступа для профильных учебных заведений к информационным базам "1С".

Использование облачных технологий в образовательном процессе на первой и второй ступени высшего образования не только позволяют учесть потребности трудоустроенных студентов дневной формы обучения и магистрантов в части организации учебного процесса, но и развивают профессиональные навыки удаленной работы с документами, ведения бухгалтерского учета с использованием облачного хранилища данных. Таким образом, развиваются профессиональные компетенции выпускников университета по специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" в области цифровых технологий.

Литература

1. Саяпина Е.Д., Кулакова Ю.В. Использование информационных технологий "1С" для освоения цифровых компетенций студентами экономических профилей: сборник научных трудов 18-й Международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" (30-31 января 2018 г.) / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.227-230.

2. Скороварова Э.В. Интеграция "1С" в основные образовательные программы в рамках акции "Программировать с "1С" — Легкий старт!": сборник научных трудов 18-й Международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" (30-31 января 2018 г.) / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.312-314.

3. Чистов Д.В. Существующие возможности и перспективы использования облачных решений "1С" в учебном процессе при подготовке экономистов: сборник научных трудов 13-й Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: технологии "1С" для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда" (29-30 января 2013 г.) / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2013. — С.804-810.

Первушкина Е.А., Трухманов В.Б.
ФГАОУ ВО "Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского",
Арзамасский филиал, г. Арзамас

pervushkina@yandex.ru, v.truhmanov@yandex.ru

Опыт включения программного продукта "1С:Предприятие 8" в образовательную деятельность в рамках дисциплины "Информатика и программирование" для бакалавров направления подготовки "Прикладная информатика"

Pervushkina E.A., Trukhmanov V.B.
Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Arzamas branch, Arzamas

Experience of incorporating 1C:Enterprise 8 in Information Science and Programming courses for bachelors in Applied Information Science

Аннотация

Изложен опыт преподавания основ программирования на основе встроенного языка программирования платформы "1С:Предприятие 8" в рамках дисциплины "Информатика и программирование" для бакалавров направления подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика".

Abstract

The article discusses the experience of teaching the basics of 1C:Enterprise 8 programming language in Information Science and Programming course for bachelors in 09.03.03 "Applied Information Science".

Ключевые слова: *"1С:Предприятие 8", обучение "1С", обучение программированию "1С", язык программирования "1С".*

Keywords: *"1C:Enterprise 8, "1C" teaching, 1C programming training, 1C programming language.*

В настоящее время фирма "1С" проводит широкую кампанию по встраиванию своих продуктов и учебных курсов в программы подготовки бакалавров различных направлений. В частности, данный процесс оказался интересным для кафедры прикладной информатики физико-математического факультета Арзамасского филиала ННГУ им. Н.И. Лобачевского, ведущей подготовку бакалавров по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика".

Перед любым преподавательским составом, поставившем для себя задачу встраивания продуктов и учебных курсов фирмы "1С" в учебный процесс, несомненно встает вопрос: в какие дисциплины такое встраивание даст наибольший эффект с точки зрения подготовки специалистов IT-отрасли, и какие это продукты. Поскольку главной задачей учебной деятельности кафедры видится подготовка высококвалифицированных специалистов в области программирования "1С", то, на наш взгляд, обучение основам работы с продуктами данной фирмы должно начинаться с изучения встроенного языка программирования платформы "1С:Предприятие 8". Наиболее удобной для изучения данного языка программирования, по нашему мнению, является дисциплина "Информатика и программирование" или, как она называется по ФГОС 3++, "Алгоритмизация и программирование". Это язык высокого уровня, способный заменить в учебном процессе любой другой язык программирования, основным

преимуществом которого является возможность написания кода как на английском, так и на русском языке.

Обучение программированию в "1С:Предприятие 8" предполагает знакомство студентов с двумя крупными теоретическими разделами: "Установка и первоначальная настройка "1С:Предприятие 8", Программирование в "1С:Предприятие 8". Особое внимание уделяется изучению второго раздела, который включает сведения: о структуре программного модуля; синтаксисе языка программирования "1С"; основных операциях с различными типами данных; процедурах и функциях; технологии обработки, преобразования и форматирования данных, условных и циклических операторах, массивах, о работе с файлами, синтаксис-помощником и справочной системой платформы. Таким образом, можно считать, что это общепринятая методическая схема знакомства обучающихся с любой средой программирования.

Теоретическая основа курса подкрепляется разнообразием задач, которые можно решать с использованием данного программного продукта. Программный код подробно комментируется и разбирается на примерах. На практических занятиях с бакалаврами отрабатываются типовые приёмы программирования. В частности, разбираются задания на использование различных типов данных, таких как "Дата", "Число", "Строка"; выполнение математических операций; вычисление логических выражений; использование условной команды и циклов в "1С"; комбинирование простых конструкций; применение массивов и структур, функций и процедур в "1С"; использование диалогов в "1С".

В качестве примера заданий можно привести следующие:

- напишите программу, которая вводит от пользователя два числа. Если первое число больше или равно второму, то выводит: "Первое число больше или равно второму", иначе "Второе число больше первого";
- найдите все пары целых (в том числе одинаковых) чисел величиной от 1 до 9 каждое, сумма которых равна 10;
- необходимо ввести 7 чисел, найти наибольшее из них и вывести его;
- напишите функцию, которая принимает два числа и возвращает меньшее из них;
- напишите ящик, который принимает два числа (первое меньше второго), а при своей работе выводит на экран все целые числа в промежутке от первого до второго числа. Например, передали 1 и 5, а он вывел: 1 2 3 4 5;
- напишите программу, которая вводит от пользователя дату его рождения и, если день его рождения в этом году уже прошёл, то выводит: "Ваш день рождения в этом году уже прошёл!", иначе выводит количество секунд, оставшееся до дня рождения;
- напишите программу, которая спрашивает пользователя: нажмите "Да", чтобы вывести числа от 1 до 10, "Нет", чтобы вывести числа от 10 до 100, ни в коем случае не нажимайте кнопку "Отмена". В диалоге должно быть три кнопки "Да", "Нет" и "Отмена". Если пользователь нажал "Да" — выводим числа от 1 до 10, "Нет" — от 10 до 100, "Отмена" — выводим диалог предупреждения с текстом "Мы же вас предупреждали, что нельзя нажимать отмену!".

Перечисленные задания и многие другие, не менее интересные, можно встретить как в литературе, так и на ресурсах для разработчиков "1С" [1, 2].

Полученные навыки позволят самостоятельно устанавливать систему "1С:Предприятие 8" и подключать базы данных; дорабатывать и поддерживать конфигурации "1С:Предприятие 8"; разрабатывать отчеты; работать с отладчиком; писать внешние отчеты и обработки; осуществлять администрирование базы данных "1С", назначать права учетным записям пользователей, формировать пользовательские интерфейсы, делать резервные копии баз данных и многое другое.

Всё вышесказанное свидетельствует о том, что включение в образовательную деятельность обучения программированию на платформе "1С:Предприятие 8" позволяет проводить подготовку бакалавров на достаточно высоком уровне. Опыт обучения основам программирования на встроенном языке платформы "1С:Предприятие 8" показал, что студенты, в дальнейшем, быстрее и легче осваивают новые курсы, в которых используется данная платформ, а также более успешно обретают навыки программиста "1С".

Литература

1. Радченко М.Г. "1С:Программирование для начинающих. Детям и родителям, менеджерам и руководителям. Разработка в системе "1С:Предприятие 8.3". — М.: "1С-Паблишинг", 2017.
2. HELPMI1C.RU. Помощник бухгалтера и программиста [Электронный ресурс]. — URL: https://helpme1c.ru/ (дата обращения: 05.12.2019).

Катасонова Г.Р.
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург

1366galia@mail.ru

Программные продукты компании "1С" в контексте формирования индикаторов достижения компетенций для студентов гуманитарной сферы обучения в условиях перехода на ФГОС 3++

Katasonova G.R.
St. Petersburg State University of Telecommunications prof. M.A. Bonch-Bruevich, St. Petersburg

Using 1C software products to develop competence achievement indicators for humanitarian students during transition to FSES 3++

Аннотация

Рассмотрены вопросы формирования индикаторов достижения профессиональных компетенций дисциплины "Управление IT-сервисами в гуманитарной сфере" для бакалавров направления подготовки 42.03.01. "Реклама и связи с общественностью". Показана эффективность использования программных продуктов компании "1С" при разработке студентами бизнес-проектов с учетом формируемой компетенции.

Abstract

The article examines development of indicators of professional competence achievement for subject " IT service management in the humanitarian field" for bachelors in the area "Advertising and Public Relations". The author demonstrates the efficiency of introducing the 1C software products in development of students' business projects.

Ключевые слова: *компетенции, индикаторы достижения компетенций, содержание обучения, бизнес-проект, программные продукты компании "1С".*

Keywords: *competences, competence achievement indicators, content of training, business project, 1C software products.*

Стандарт ФГОС ВО 3++ позволяет сделать акцент на конкретных видах профессиональной деятельности в пределах установленной компетенции и раскрыть ее через индикаторы достижения компетенций (ИДК). В рамках нового стандарта образовательная организация имеет возможность самостоятельно формулировать и раскрывать сущность компетенции, используя для этого индикаторы достижения компетенций [1]. При формировании ИДК для общепрофессиональных компетенций большое значение имеет обобщенный многолетний опыт формирования целей и содержания обучения, который направлен на системное приобретение обучающимися навыков практической деятельности, обеспечение успешного функционирования личности в ключевых сферах "цифрового" общества и государства [2].

Для студентов направления подготовки 42.03.01. "Реклама и связи с общественностью" двухсеместровая дисциплина "Управление IT-сервисами в гуманитарной сфере" рассматривает вопросы практического применения современных программных средств и IT-сервисов в будущей профессиональной деятельности и направлена на формирование компетенции ОПК-6 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности [3].

При разработке индикаторов к вышеназванной профессиональной компетенции необходимо учитывать следующие составляющие элементы: четкость формулировок; достаточность; измеримость; преемственность по уровням образования: 1) ОПК-6.1. — использует информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности; 2) ОПК-6.2. — самостоятельно каталогизирует накопленный массив информации и формирует базы данных; 3) ОПК-6.3. — на основе поставленной проблемы обеспечивает решение проектной задачи с использованием программных средств; 4) ОПК-6.4. — формирует стратегию командной работы, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; 5) ПК-6.5. — определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.

Лабораторный практикум дисциплины "Управление IT-сервисами в гуманитарной сфере" включает основные разделы:

- обзор современных онлайн сервисов для управления бизнес-проектами и совместной работы в гуманитарной сфере;
- методика сравнительного анализа сайтов-конкурентов и CMS-систем для разработки информационного сайта бизнес-проекта;
- основы компьютерной безопасности при разработке и использовании баз данных, бизнес-проектов.

Практические задания включают командную разработку бизнес-проекта, разделенную на основные этапы:

- формирование команды;
- выбор бизнеса, расчет примерного бизнес-плана проекта; подбор персонала; аренда помещения и т.д. (портал СПС "Бизнес-навигатор";
- разработка проектной документации ("1С:Документооборот");
- управление командной работой, организация и управление взаимоотношениями с будущими клиентами на основе использования программного продукта "Битрикс24";
- автоматизация бизнес-процессов;
- анализ CMS-систем, создание рекламного сайта, разработка оригинального контента для сайта (копирайтинг);
- продвижение проекта;
- PR-компания проекта;
- разработка презентации и доклада для публичной защиты проекта.

Реализация практико-ориентированного подхода в процессе обучения студентов гуманитарного направления подготовки позволяет адаптироваться им в современном "цифровом" обществе за счет использования в учебном процессе современных программных средств, форм и методик, базирующихся на индикаторах достижения профессиональных компетенций. Например, Битрикс24 позволяет структурированно накапливать и использовать большие массивы данных на основе функционала корпоративной социальной сети, оперативно и эффективно организовать совместную работу над проектом, автоматизировать процесс взаимодействия с заказчиками (клиентами), осуществлять интеграцию Битрикс24 с необходимыми программными модулями, разработанными компанией "1С".

Предложенные индикаторы достижения компетенций соотнесены с опытом преподавания дисциплины "Управление IT-сервисами в гуманитарной сфере", целями обучения, структурой

содержания и используемыми программными средствами компании "1С". В итоге, динамичная интеграция программных продуктов компании "1С", развитие облачных технологий при работе с большими объёмами данных обозначает важность приобретаемого студентами опыта работы в единой информационной системе с актуальными на сегодняшний день инструментами, что дает возможность обеспечить высокий уровень профессиональной компетентности выпускаемых специалистов в области рекламы и связям с общественностью, востребованных на рынке труда в условиях развития "цифровой" экономики.

Литература

1. Бершадская М.Д., Серова А.В., Чепуренко А.Ю., Зима Е.А. Компетентностный подход к оценке образовательных результатов: опыт российского социологического образования // Высшее образование в России. 2019. — Т. 28. — № 2. — С.38-50.
2. Катасонова Г.Р. Организационные модели функционирования вузов с учетом формирования целей обучения // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 5. — С.483.
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью: приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 № 512 [Электронный ресурс]. — URL: http://fgosvo.ru/news/5/1909 (дата обращения: 11.12.2019). — Текст: электронный.

Демкина Н.И., Костиков П.А.
ФГБОУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

NIDemkina@fa.ru, PAKostikov@fa.ru

Формирование индивидуальных траекторий развития студентов IT-специальностей на основе текущих и перспективных требований работодателей.

Demkina N.I., Kostikov P.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Preparing individual study trajectories for IT students in accordance with current and future requirements of employers

Аннотация

Показывается реализация стратегии формирования содержания учебных планов и дисциплин на основе текущих и перспективных требований работодателей. Содержание формируется на основе анализа обзоров актуальных IT-технологий. Процесс обучения сочетает обязательные и факультативные курсы. Тем самым, с одной стороны, обеспечивается высокий уровень актуальности знаний и умений выпускников колледжа, а с другой стороны учитываются индивидуальные предпочтения студентов IT-профиля. Применение данной стратегии иллюстрируется достигнутыми результатами.

Abstract

The article examines implementation of study plan preparation strategy considering current and future requirements of employers. The study plan is formed on the basis of analysis of reviews of the cutting-edge IT technologies. The learning process combines required and optional courses, which, on the one hand, provides a high level of relevance of knowledge and skills of College graduates, and on the other hand, takes into account the individual preferences of IT students. TO illustrate the strategy, the authors describe the practical results they achieved.

Ключевые слова: *"1С", блокчейн, профессиональные стандарты, WorldSkills*

Keywords: *"1C", blockchain, professional standards, WorldSkills*

1. Профессиональные стандарты — требования работодателей.

Актуальность образования определяется его соответствием требованиям работодателей, которые формулируются сообществами работодателей в профессиональных стандартах. В области подготовки специалистов по информационным технологиям разработку и применение профессиональных стандартов курирует Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) [1]. Содержание учебного процесса определяется данными профессиональными стандартами. Компании, входящие в ассоциацию, формулируют общие необходимые навыки, обходя при этом конкретные технологии их реализации. Методисты колледжа отслеживают соответствие учебных программ профессиональным стандартам.

2. Мониторинг актуальности IT-технологий.

При определении содержания учебных программ, кроме профессиональных стандартов, необходимо учитывать также актуальность тех или иных технологий, их реализации.

Преподаватели Колледжа информатики и программирования отслеживают появление новых информационных технологий и их популярность у работодателей. Это возможно благодаря исследованиям, которые, помимо изучения рынка IT, дают детальную информацию по наиболее востребованным технологиям [2]. Из этих исследований вакансий для программистов следует, что существуют группы:

- наиболее востребованных в настоящее время языков программирования;
- наиболее быстро набирающих популярность языков программирования.

Соответственно, популярность языков программирования должна быть учтена при разработке учебных программ и учебных материалов, используемых в деятельности учебных заведений.

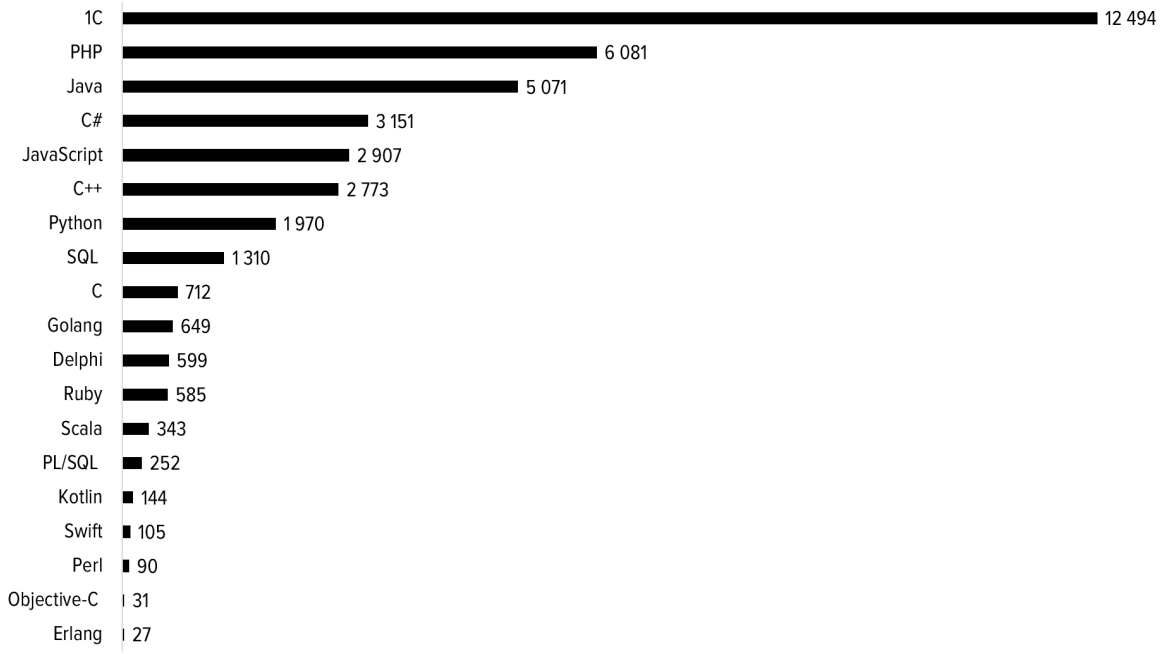


Рис. 1. Топ-20 языков по количеству вакансий (упоминание в названии)

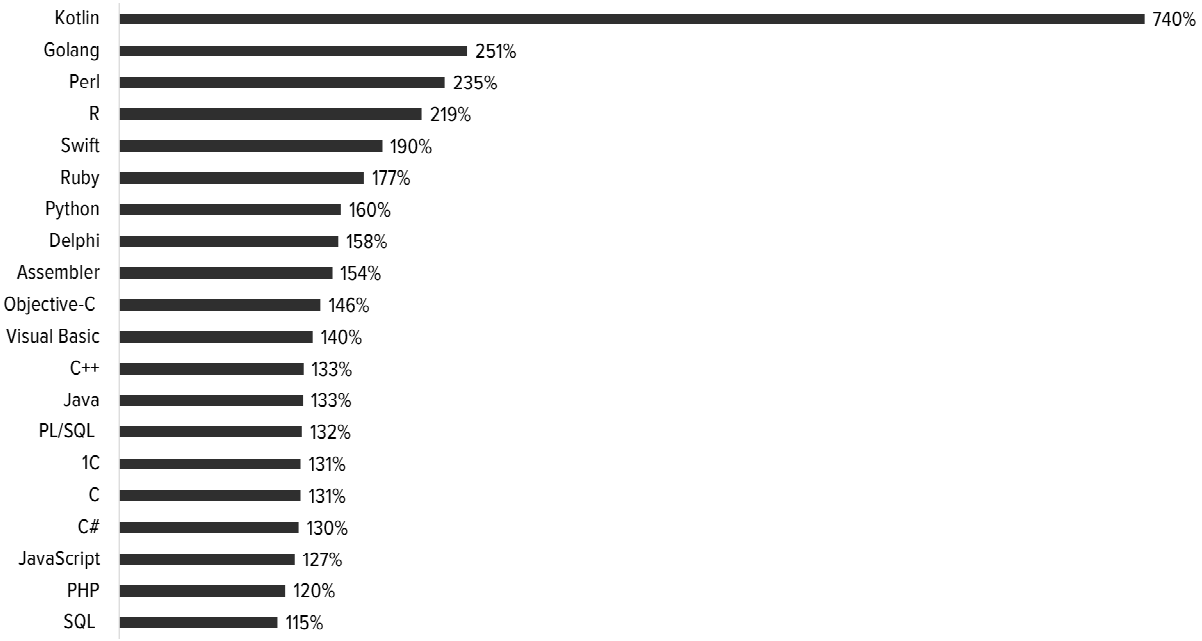


Рис. 2. Изменение количества вакансий по отношению к предыдущему году

3. Учет текущих требований работодателей в содержании учебных программ.

По материалам популярности языков программирования в прошлые годы можно выявить стабильных лидеров. Эти языки необходимо знать программистам для работы в соответствующих предметных областях. Данные технологии и языки программирования должны быть интегрированы в учебные программы учебных заведений [3, 4].

4. Учет перспективных требований работодателей в содержании учебных программ.

С изменением решаемых задач меняются и применяемые технологии, т.е. велика вероятность, что после 4-х лет обучения в колледже (или на бакалавриате), актуальными станут другие технологии. Поэтому необходимо отслеживать появление новых технологий в IT-индустрии. При выявлении лидеров роста популярности имеет смысл своевременно их интегрировать в учебный процесс, но уже не в обязательном режиме, а на факультативной основе. Таким образом мы учитываем перспективные требования работодателей.

5. Формирование индивидуальных траекторий развития студентов.

Помимо текущих требований работодателей существуют и индивидуальные предпочтения студентов в выборе своего основного направления развития. Базовая подготовка в рамках учебной программы обеспечивает надежное владение множеством наиболее востребованных работодателями технологий. Это удачно дополняется обучением в рамках факультативов, на которых осваиваются дополнительные новейшие технологий, что позволяет выходить студентам на передовые технологические рубежи и соответствовать актуальным требованиям работодателей. Дополнительные курсы по выбору студента повышают мотивацию студента к учебе и освоению новых технологий.

6. Итоги реализации данной стратегии.

В результате реализации данной стратегии в Колледже информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации в 2018 году:

- команда студентов колледжа заняла первое место и получила золотые медали, а также дипломы победителей VII Открытого чемпионата профессионального мастерства "Московские мастера" по стандартам WorldSkills по компетенции "Разработка решений с использованием блокчейн технологий";
- все студенты направленные на практику в фирму франчайзи "1С:Рарус сдали тестирование "1С:Профессионал" и по итогам производственной и преддипломной практики получили предложение о трудоустройстве в этой компании.

В 2019 году:

- На XII Международном конкурсе выпускных квалификационных работ, выполненных с использованием "1С:Предприятия" Колледж информатики и программирования занял 2-ое место в номинации "За массовую подготовку молодых специалистов, владеющих технологиями "1С".
- Команда студентов колледжа по результатам VIII Открытого чемпионата профессионального мастерства "Московские мастера" по стандартам WorldSkills по компетенции "Разработка решений с использованием блокчейн технологий" вошла в сборную Москвы.

Таким образом, можно констатировать высокую эффективность данной стратегии [5], позволяющей студентам выбирать индивидуальную траекторию развития и осваивать компетенции, востребованные работодателями.

Литература

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Направления сотрудничества с системой образования в области информационных технологий. Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" 30-31 января 2018 года / под ред. Чистова Д.В. — Ч. 1. — С.6-22.
2. Величко Н. Наиболее востребованные языки программирования-2018 [Электронный ресурс]. — URL: https://habr.com/ru/company/hh/blog/418079/ (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.

3. Демкина Н.И., Колмыкова Е.А., Костиков П.А. Концепция и методология обучения программистов "1С" в Колледже информатики и программирования. Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" 30-31 января 2018 года / под ред. Чистова Д.В. — Ч. 1. — С.322-325.

4. Костиков П.А. Предметно-ориентированное проектирование на платформе "1С:Предприятие 8". Сборник научных трудов XVI международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования" 2-3 февраля 2017 года / под ред. Чистова Д.В. — Ч. 1. — С.401-403.

5. Demkina N.I., Lebedev K.A., Kostikov P.A. Formation of professional competence of future specialists in the field of information environment. ESPACIOS. Publishing: Sociacion de Profesionales y Tecnicos del CONICIT. — Vol.40, №23. — 2019.

Заяц Т.А.
УВО "Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации",
г. Гомель Республика Беларусь

za-t-a@yandex.ru

Некоторые аспекты организации управляемой самостоятельной работы студентов

Zayats T.A.
Belarusian Trade and Economic University of Consumer Cooperatives, Gomel Republic of Belarus

Some aspects of organization of supervised self-studies of students

Аннотация

Качество подготовки ИТ-специалистов в высших ученых заведениях во многом зависит не только от знаний, приобретенных ими на лекциях, лабораторных и практических занятиях, но и знаний, полученных в ходе самостоятельной работы, управляемой преподавателем. Использование сертифицированных учебных курсов "1С", встроенных в план занятий по УСРС (управляемой самостоятельной работе студентов), позволяет качественно повысить подготовку студентов к дальнейшей профессиональной деятельности.

Abstract

The quality of training of IT specialists in higher educational institutions largely depends not only on the knowledge acquired by them during lectures, laboratory and practical classes, but also on the knowledge acquired in the course of self-studies under teacher's supervision. Using certified 1C training courses built into the lesson plan for USRS (supervised self-studies of students) results in significant improvement of the readiness of students for further professional activities.

Ключевые слова: *экономист-программист, образовательный стандарт, рабочая программа, программирование в "1С", сертифицированные курсы "1С", встраивание курса, управляемая самостоятельная работа студентов.*

Keywords: *programmer economist, educational standard, study plan, 1C programming, 1C certified 1C courses, integrating course, supervised self-studies of students.*

В Белорусском торгово-экономическом университете потребительской кооперации ведется подготовка ИТ-специалистов. Специальность "Экономика электронного бизнеса", открытая в 2015 году на кафедре информационно-вычислительных систем, позволяет окончившим ее получить квалификацию "экономист-программист".

Учебный план специальности составлен на основе Образовательного стандарта ОСВО 1-28 01 01 — 2013 для первой ступени высшего образования по специальности 1-28 01 01 "Экономика электронного бизнеса", разработанного УВО "Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники" (г. Минск), утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30 августа 2013 г. № 88.

Преподавание специальных учебных дисциплин на кафедре реализуется в трех основных ИТ-направлениях: программирование на языке JAVA, программирование на платформе .NET и программирование в "1С".

Одной из специальных учебных дисциплин является "Программирование в "1С" (изучается на 4 курсе). Изучение дисциплины обусловлено тем, что система "1С:Предприятие" является универсальной системой для автоматизации экономических процессов. Она может поддерживать различные системы и методологии учета, использоваться на предприятиях различных видов деятельности.

Студенты очной (дневной) полной формы получения образования, обучающиеся на основе общего среднего образования, изучают дисциплину в седьмом и восьмом семестрах. В седьмом семестре объем составляет 126 часов, в том числе, 68 часов аудиторных, из них 34 часа лекций и 34 часа лабораторных занятий. Форма контроля — зачет. В восьмом семестре — в объеме 114 часов, в том числе 64 часа аудиторных, из них 32 часа лекций и 32 часа лабораторных занятий. Форма контроля — зачет. Учебным планом дисциплины допускается использовать 30% часов, отведенных на лекции и лабораторные занятия, для организации управляемой самостоятельной работы студентов (УСРС). Из 132 часов занятий, отведенных на изучение дисциплины в двух семестрах, порядка 40 часов ((68+64)*0,3) можно отводить на УСРС.

Аналогично студенты очной (дневной) сокращенной формы получения образования изучающих дисциплину в шестом семестре, объем составляет 240 часов, в том числе 90 аудиторных, из них 44 часа лекций и 46 часов лабораторных занятий, Форма контроля — зачет. Для студентов-сокращенников можно отвести 27 часов ((44+46)*0,3) на УСРС.

Фирма "1С" уже много лет активно взаимодействует с системой образования и предоставляет широкие возможности по использованию своих разработок в учебном процессе. Учебные курсы "1С" для ИТ-профессионалов могут быть встроены в различные образовательные программы подготовки специалистов, в рамках которых осуществляется подготовка ИТ-специалистов.

Вполне уместным было бы интегрировать один из сертифицированных учебных курсов "1С" в план по УСРС дисциплины "Программирование в "1С".

Структура учебной программы дисциплины "Программирование в "1С" наиболее соответствует сертифицированному курсу фирмы "1С" "Основы программирования и конфигурирования в корпоративных информационных системах", входящему в состав ТОП-программы "Разработчик "1С" и включающему разделы "Основы программирования в КИС" и "Основы конфигурирования КИС".

Выбранная ТОП-программа "Разработчик "1С" прошла многолетнюю апробацию на профильных конференциях и успешно внедрена в более чем 100 учебных заведений России и стран СНГ.

В процессе изучения дисциплины "Программирование в "1С" студенты должны развить следующие компетенции ТОП-программы "Разработчик "1С":

- DSGN: "Способность разработки прикладного программного обеспечения, автоматизации работы с базами данных и документами, программирования бизнес-логики приложений, интеграции разнородных данных";
- DBMS: "Способность проектирования и управления базами данных, в том числе работы с иерархическими справочниками, объектными данными, запросами, транзакциями и другими информационными структурами в корпоративных информационных системах".

В план УСРС по дисциплине "Программирование в "1С" были включены работы следующей тематики:

- создание ИБ подсистемы;
- создание простых и иерархических справочников. Добавление дополнительных реквизитов, ссылочные реквизиты;
- создание документов;
- регистры накопления;

- оборотные регистры накопления;
- проведение документа по нескольким регистрам;
- создание отчетов;
- оптимизация проведения документов;
- использование регистра расчета;
- написание простых запросов и пользовательская настройка отчетов. Разработка отчетов с помощью системы компоновки данных;
- работа с управляемыми и обычными формами объектов;
- написание кода на встроенном языке разработки, программирование форм;
- программная обработка данных. Объектная обработка;
- создание констант;
- программирование работы со справочниками. Создание сложных запросов;
- написание обработчика события для документа;
- разработка отчетов и настройка рабочего стола.

Тематика лабораторных работ соответствует практикумам, описанным в учебном пособии сертифицированного курса. При необходимости лабораторные работы могут быть перегруппированы или переформированы для большего соответствия сертифицированным курсам.

Для проверки приобретенных навыков проводится защита лабораторных работ. Для проверки теоретических знаний и умений проводится тестовый контроль с использованием специально подготовленных компьютерных тестов.

Дополнительно для осуществления контроля над освоением дисциплины планируется использовать веб-сервис "1С:Учебное тестирование".

Литература

1. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы // под ред. А.Ю. Филипповича. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016.

Соцкова С.Н., Козлова С.Д.
ГПОУ Тульской области "Тульский государственный коммунально-строительный техникум", г. Тула

lanaNsoz@mail.ru, svetik_dmk@mail.ru

Формирование профессиональных компетенций специалиста по информационным системам на базе платформы "1С:Предприятие"

Sotzhkova S.N., Kozlova S.D.
Tula State Municipal Construction college, Tula

1C:Enterprise platform as a tool for developing professional competencies for IT specialists

Аннотация

Рассматриваются вопросы подготовки студентов СПО с применением программного продукта "1С:Предприятие" для формирования профессиональных компетенций конкурентоспособного специалиста по информационным системам.

Abstract

The article discusses the topic of using 1C:Enterprise as a tool for developing professional competencies among the secondary vocational education IT students.

Ключевые слова: *профессиональные компетенции, платформа "1С:Предприятие", профессиональный стандарт, цифровая экономика.*

Keywords: *professional competencies, 1C:Enterprise platform, professional standard, digital economy.*

Переход к цифровой экономике — это не только активное внедрение цифровых технологий во все сферы, но и подготовка высококвалифицированных кадров, владеющих цифровыми и междисциплинарными компетенциями, творческих, открытых для постоянного обучения, приобретения новых навыков, практического опыта и знаний.

Современный рынок труда требует от выпускников СПО развития профессиональных навыков в ИТ-индустрии, а работодатели оценивают качество образования по уровню компетентности в решении поставленных задач.

Быстрое развитие цифровой экономики в части создания, внедрения и сопровождения автоматизированных информационных систем на предприятиях определяет значимость формирования профессиональных компетенций в области ИТ-решений для бизнеса.

Наиболее востребованным для развития цифровой экономики является профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам". Так, в ГПОУ ТО "ТГКСТ" с 2017 года ведется подготовка студентов по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование". Учебный план подготовки по специальности включает дисциплины: "Устройство и функционирование ИС", "Проектирование и дизайн информационных систем", "Разработка кода информационных систем", "Управление и автоматизация баз данных", "Инструментальные средства разработки программного обеспечения" и другие. В них встроены учебные курсы "1С:

- типовые программные продукты на платформе "1С:Предприятие";
- программирование в "1С:Предприятие";
- облачные сервисы "1С";
- создание мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие".
- Платформа "1С:Предприятие" — самая распространенная для автоматизации в любой сфере, будь то торговля или образовательная организация.
- Достоинства платформы:
- *индивидуальный подход* под конкретное предприятие или компанию. Например, в сфере торговли целесообразно применить типовую конфигурацию "Управление торговлей", в СПО — "1С:Колледж", для автоматизации учета бумажных документов практически на всех предприятиях применяется "1С:Документооборот";
- *единая платформа программы*, благодаря которой её можно внедрить быстро и масштабно;
- конфигурации программы "1С" легко можно настроить и доработать любому программисту "1С" под конкретные задачи;
- *программистам* удобно работать с программой "1С".

Система подготовки специалиста по информационным системам несет в себе идею практико-ориентированного подхода, и, исходя из вышеизложенного, платформа "1С:Предприятие" — это наиболее подходящее решение для этой цели.

Кроме того, программа предусматривает подготовку квалифицированного специалиста в области проектной деятельности в соответствии со следующими профессиональными компетенциями:

- ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;
- ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;
- ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма;
- ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему;
- ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием;
- ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы;
- ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации;
- ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы;
- ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием;
- ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов;
- ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции;

Эти и другие профессиональные компетенции ФГОС по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" можно формировать на платформе "1С:Предприятие", поскольку она имеет возможности клиент-серверной архитектуры на базе СУБД SQL Server, доступна разработка мобильных приложений и т.д.

Полученные умения и навыки работы с конфигурацией реализуются при выполнении курсового проекта на тему "Модификация информационной системы", а предлагаемые

предметные области достаточно разнообразны: торговые предприятия, медицинская клиника, строительная компания, библиотека и т.п. Курсовые проекты подтверждают владение инструментами платформы "1С:Предприятие", самостоятельные решения задач конкретной предметной области, с обеспечением дополнительной функциональности модифицированных информационных систем, позволяют их использовать при изучении междисциплинарного курса "Внедрение информационных систем".

В рамках производственной и преддипломной практики студенты изучают особенности проектирования функциональных подсистем на платформе "1С:Предприятие", внедрения и настройки различных типовых конфигураций, предлагают проектные решения по комплексной автоматизации предприятий.

С 2014 года ГПОУ ТО "Тульский государственный коммунально-строительный техникум" курсы "Знакомство с платформой "1С:Предприятие" и "Основы программирования в системе "1С:Предприятие" встроены в программу курса "Автоматизированные системы управления предприятием" (специальность 09.02.04 "Информационные система (по отраслям)"), а с 2016 года — в программы дисциплин специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" "Устройство и функционирование ИС", "Внедрение ИС", "Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС". Таким образом, более 300 студентов не только знакомы с платформой "1С:Предприятие", но и знают основы программирования в "1С".

Будущий специалист по информационным системам, выполняя задания в рамках изучаемых дисциплин на платформе "1С:Предприятие", получает практический опыт, умения и знания по таким направлениям как программирование, проектирование, разработка, сопровождение и внедрение информационных систем.

Поскольку отечественные программные продукты системы "1С:Предприятие" ежедневно применяются в организациях различного размера и форм собственности, то обучение студентов инновационным технологиям "1С" дает выпускникам существенные конкурентные преимущества на рынке труда.

Литература

1. Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам". №153 от 18.11.2014 г. [Электронный ресурс]. — URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.015.pdf (дата обращения 02.10.2019). — Текст: электронный.

2. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е издание / Филиппович А.Ю., Андреев И.А., Макаров Д.А., Правдина М.Е., Диго С.М., Жеребина О.Г. // под редакцией Филипповича А.Ю. — Москва: ООО "1С-Паблишинг", 2016.

3. Достоинства и недостатки программы "1С" [Электронный ресурс]. — URL: https://softup.com.ua/dostoinstva-i-nedostatki-programmy-1s/ (дата обращения 03.12.2019). — Текст: электронный.

Шамин А.Е., Фролова О.А., Михайлова А.А.
ГБОУ ВО "Нижегородский государственный инженерно-экономический университет",
г. Княгинино

ngiei-126@mail.ru, ekfakngiei@yandex.ru, annamihailova.skv@yandex.ru

Подготовка кадров для цифровой экономики в рамках сертифицированного обучения "1С" экономистов в вузе

Shamin A.E., Frolova O.A., Mikhailova A.A.
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Knyaginino

Preparing future specialists for the digital economy on the basis of teaching certified 1C courses to economist students

Аннотация

Рассмотрена актуальность изучения информационных технологий в экономике. Реализация освоения общепрофессиональных и профессиональных компетенций в части закрепления знаний и навыков работы с программными продуктами "1С". Работа Центра сертифицированного обучения "1С" в вузе.

Abstract

The article discusses relevance of teaching information technologies to future economists, importance of 1C knowledge and skills for development of general and professional IT competences, and specifics of the certified 1C training center.

Ключевые слова: *компетенции, учебный процесс, информационные и коммуникационные технологии, облачный сервис, сертифицированное обучение.*

Keywords: *competences, educational process, IT and communication technologies, cloud service, certified training.*

Вопросы развития и применения наиболее современных информационных технологий занимают важное место в программе Цифровой экономики Российской Федерации. Более того, информационные технологии являются основным инструментом реализации данной программы.

В 2018 году на основе Программы "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 года №1632-р, разработан Национальный проект "Цифровая экономика" и Федеральный проект "Кадры для цифровой экономики" в его составе.

В Федеральном проекте "Кадры для цифровой экономики" запланирован рост количества выпускников профессионального образования различных направлений подготовки, обладающих навыками в сфере IT на среднемировом уровне: до 300 тыс. человек в 2020 году и до 800 тыс. человек к 2024 году, что составит подавляющее большинство всего планируемого выпуска [1].

По требованиям ФГОС и учебным планам Нижегородского государственного инженерно-экономического университета (далее — Университет) по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" и специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)", обучающийся должен обладать некоторыми общими и профессиональными следующими

компетенциями: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8); способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10); использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09) [2, 3].

В Университете активно используются программные продукты фирмы "1С" для обучения в сфере экономики и управления предприятием, некоторые из них перечислены в таблице 1.

Таблица 1. Программные продукты фирмы "1С" в учебном процессе

№ п/п	Институт, направление подготовки (специальность), курс	Название учебной дисциплины	Изучаемые ПП "1С" (название и версия)
1	Институт экономики и управления /38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) 3 курс очной формы обучения	МДК 06.01 Организация автоматизированного рабочего места бухгалтера	"1С:Бухгалтерия 8 "1С:Управление торговлей 8 "1С:Зарплата и управление персоналом 8 "1С:Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия 8
2	Институт экономики и управления/38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) 2 курс очной формы обучения	Документационное обеспечение управления	"1С:Документооборот 8
3	Институт экономики и управления/38.03.01 Экономика 2 курс очной формы обучения	Информационные технологии в бухгалтерском учете	"1С:Бухгалтерия 8
4	Институт экономики и управления/38.03.01 Экономика 3 курс очной формы обучения	Информационные технологии в бухгалтерском учете	"1С:Управление нашей фирмой 8 "1С:Зарплата и управление персоналом 8
5	Институт экономики и управления/38.03.01 Экономика 4 курс очной формы обучения	Автоматизация учета в отраслях Автоматизация бюджетного учета	"1С:Пищевая промышленность "1С:Управление торговлей 8 "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать обучающемуся возможность доступа из любой точки, в которой имеется доступ к интернету, как на территории организации, так и вне ее [2]. Данное требование стандарта реализуется преподавателями с помощью сервиса "1С" Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений". Он позволяет обучающимся и преподавателям работать с программами "1С:Предприятие" с любого компьютера, подключенного к интернету, в любое удобное время. По отзывам преподавателей, сервис значительно расширяет возможности учебного процесса по подготовке бухгалтеров, экономистов, хорошо зарекомендовал себя в процессе эксплуатации [4].

Образовательным организациям, заключившим соглашение о сертифицированном обучении учащихся (ЦСО УЗ), фирма "1С" предоставляет большой выбор готовых сертифицированных курсов для использования в учебном процессе. С Университетом заключено такое соглашение.

НГИЭИ с 10 марта 2011 года имеет статус Центра Сертифицированного обучения (далее — ЦСО) "1С" и обладает правом проводить курсы по программе "1С:Предприятие 8. Использование конфигурации "Бухгалтерия предприятия" (пользовательские режимы) редакции 3.0, разработанной фирмой "1С".

Проект ЦСО имеет особую значимость для специалистов, проживающих в регионах, поскольку дает возможность пройти курс обучения, разработанный фирмой "1С", у сертифицированных фирмой "1С" преподавателей, без поездки в крупные города.

Все курсы подготовлены преподавателями, имеющими большой опыт внедрения программных продуктов "1С:Предприятие". Курсы можно проходить как "с нуля", так и для изучения отдельных тем, вызывающих наибольшую сложность [4].

ЦСО обеспечен полным комплектом материалов для проведения обучения, полностью соответствует той методологии, которая была заложена при проектировании платформы "1С:Предприятие 8" и прикладных решений, при этом сертифицированные курсы поддерживаются и обновляются фирмой "1С" по мере выхода новых редакций программных продуктов.

Обучение проводится в современном компьютерном кабинете учебного центра. ЦСО предоставляет гибкий график обучения (в том числе в вечернее время и в выходные дни), а также индивидуальный подход к каждому слушателю. По окончанию сертифицированного курса "1С" слушателю выдается номерное свидетельство, которое высоко ценится на рынке труда.

В настоящее время Университет имеет перспективы развития ЦСО в получении права на проведение сертифицированного курса по программе "Профессиональная работа в программе "1С:Документооборот 8".

Литература

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Формы сотрудничества образовательных организаций и работодателей // Новые информационные технологии в образовании: сборник. Научных трудов XVII Международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса" 31 января-1 февраля 2017 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.7.
2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика (уровень бакалавриата)": приказ Минобрнауки России от 12.11.2015 № 1327 (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2015 № 39906) [Электронный ресурс]. — URL: https://base.garant.ru/71265458/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения: 14.11.2019). — Текст: электронный.
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)": Приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 № 69 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 № 50137) [Электронный ресурс]. — URL: https://base.garant.ru/71887436/9cdbe30ae9517a2cdc185d9e23b4ac7c/ (дата обращения: 14.11.2019). — Текст: электронный.
4. Официальный сайт курсов "1С" [Электронный ресурс]. — URL: https://edu.1cfresh.com/ (дата обращения: 14.11.2019).

Чупахина Н.И.
ФГАОУ ВО Старооскольский технологический институт имени А.А. Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
г. Старый Оскол

st_chupahina@mail.ru

Роль программных продуктов в формировании информационной компетентности студентов

Chupakhina N.I.
Stary Oskol Technological Institute, branch of National Research Technological University "MISIS",
Stary Oskol

On the role of software tools in development of students' IT competences

Аннотация

Представлены программные продукты фирмы "1С", позволяющие сформировать информационную компетенцию у выпускников вузов. Предложены дисциплины, где могут использоваться указанные программные продукты.

Abstract

The article examines 1C software products that can be used to develop IT competence among university graduates. The author offers a list of study courses where using these software products is feasible.

Ключевые слова: *информационная компетентность, программные продукты, "1С:Предприятие 8", учебная версия, профессионально-ориентированные информационные технологии, дисциплины, прикладные решения.*

Keywords: *IT competence, software, 1C:Enterprise 8, educational version, professionally oriented information technologies, study subjects, applications.*

В эпоху цифровой экономики необходимым условием востребованности на рынке труда выпускников ВУЗов является их информационная компетентность [3]. Это подчеркивается и в стратегических ориентирах модернизации отечественного образования, таких как Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" [1]; Федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения (ФГОС ВПО) и др.

Информационная компетенция должна рассматриваться как способность выпускника вуза активно использовать профессионально-ориентированные информационные технологии в будущей деятельности и смежных областях, а также способность студента в кратчайшие сроки осваивать новые программные продукты. Рассматриваемая компетенция включает в себя систему знаний и умений в области информатики и информационных технологий, совокупность ценностных ориентаций и опыт деятельности по использованию профессионально-ориентированных информационных технологий.

Программные продукты фирмы "1С" являются незаменимым инструментом формирования информационной компетентности будущих специалистов экономической направленности.

Так, учебная версия платформы "1С:Предприятие 8.3", находящаяся в открытом доступе, позволяет учиться создавать авторские приложения, автоматизировать процессы, овладевать

приемами конфигурирования (создание и изменение структуры метаданных, написание программных модулей, разработки диалогов и интерфейсов, администрирование прикладных решений на платформе "1С:Предприятие 8")[4].

Учебная версия в практике учебного процесса может использоваться при изучении таких дисциплин бизнес-информатики, как "Программирование в среде "1С:Предприятие", "Моделирование бизнес-процессов", "Управление жизненным циклом информационных систем".

На примере прикладного решения "1С:ERP Управление предприятием" можно изучать реализацию системы управления на предприятии, ее функционал, взаимосвязь подсистем ERP, преимущества единого информационного пространства, современные организации производства, такие, как "Толкающие" ("Выталкивающие") и "Тянущие" ("Вытягивающие") [2].

Реализованная возможность управления ходом производства на основе исполнения этапов производственных процессов в "1С:ERP" позволяет студентам лучше понять процессный подход в управлении. Изучение прикладного решения "1С:ERP Управление предприятием" также дает понимание сущности методологий: MPS, CRM, SCM, MRP, MRP2, ERP, ERP II.

На основе "1С:ERP Управление предприятием" можно изучать структуру ERP-систем и использовать в учебной практике при изучении дисциплин "Основы построения ERP-систем управления предприятием", "Архитектура корпоративных информационных систем".

Приложение "1С:Управление торговлей" может с успехом применяться при изучении таких дисциплин, как "Автоматизация управления закупками и продажами", "Логистика".

Неоспоримым лидером по использованию в учебном процессе является прикладное решение "1С:Бухгалтерия", которое может быть применено при изучении бухгалтерского учета.

Таким образом, программные продукты фирмы "1С" позволяют сформировать профессиональную информационную компетентность студента, предполагающую наличие у него системы знаний об особенностях, возможностях и ограничениях технических средствах, предназначенных для автоматизации информационных процессов. Программные продукты позволяют сформировать у студента способность интерпретировать, анализировать информацию и принимать соответствующие решения.

Литература

1. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" [Электронный ресурс]. — URL: http://government.ru/rugovclassifier/614/events/ (дата обращения: 01.12.2019). — Текст: электронный.

2. Управляем предприятием с "1С:ERP". Курс "Производственный учет и планирование в "1С: ERP" [Электронный ресурс]. — URL: http://razdolie.ru/edu/ (дата обращения: 01.12.2019). — Текст: электронный.

3. Чупахина Н.И. Востребованность информационно-технологической компетентности для профессиональной деятельности современного экономиста// Материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Старый Оскол, 2017. — С.152-156.

4. "1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс]. — URL: https://v8.1c.ru/ (дата обращения: 01.12.2019). — Текст: электронный.

WorldSkills. Подготовка к демонстрационным экзаменам "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8"

Старичков Н.Ю., Грибанов П.Б, Рыбалка В.В., Павкин К.
Фирма "1С", г. Москва

Финал WorldSkills, разработка IT-решений для бизнеса — что это, как это было и почему там победили "1С-программисты

Starichkov N.Yu., Gribanov P.B., Rybalka V., Pavkin K.
1C Company, Moscow

WorldSkills finals in IT Software Solutions for Business — what happened and why 1C programmers won

Аннотация

Подробно рассматриваются задания сессий компетенции 09 "IT-решения для бизнеса", предложенные участникам на финале WorldSkills 2019 в Казани, приводятся комментарии участника и эксперта.

Abstract

The article is focused on the competency 09 (IT Software Solutions for Business) sessions and the assignments offered to the competitors at WorldSkills 2019 finals held in the city of Kazan. Comments by a participant and an expert are available.

Ключевые слова: *worldskills, IT-решения для бизнеса, задания, разбор заданий.*

Keywords: *worldskills, IT software solutions for business, assignment analysis.*

WorldSkills — это международное движение, занимающееся проведением профессиональных соревнований для молодых людей в возрасте до 22 лет.

Международный финал проводится раз в два года. В этом году местом проведения финала стала Казань (прошлый финал был в 2017 году в Абу-Даби, следующий будет в 2021 году в Шанхае).

Чемпионаты WorldSkills — это самые большие мировые чемпионаты профессионального мастерства. Начались они с рабочих профессий, а в последние годы все больше внимания уделяется "профессиям будущего", включая IT-дисциплины, под которые на чемпионате в Казани был выделен отдельный огромный кластер.

Рис. 1

В IT-блоке есть компетенция (конкретный "вид спорта") под названием "Программные решения для бизнеса" (IT Software Solutions for Business).

В каждом из соревнований ограничивается разрешенный список используемых инструментов. И если, например, для "ландшафтного дизайна" ограничивается именно список возможных инструментов (конечно, без указания явного производителя или цвета), то в компетенции "Программные решения для бизнеса" список допущенных технологий, которые могут использовать участники, жестко ограничен с указанием конкретных технологий и конкретных платформ (.NET и Java с определенным набором фреймворков).

Позиция фирмы "1С" по этому вопросу следующая: информационные технологии — это очень динамичная область, в мире постоянно появляются новые технологии и средства разработки. С нашей точки зрения правильно позволить специалистам использовать те инструменты, с которыми они хотят и привыкли работать.

Осенью 2018 г дирекция WorldSkills услышала нас. Теперь предстояло обкатать методику включения новых технологий в соревнования. Это непросто.

В инфраструктурный лист чемпионата в Казани включили платформу "1С:Предприятие ("1C:Enterprise)" и организовали экспериментальную площадку IT Software Solutions for Business Sandbox.

Рис. 2

Отметим, что официальный язык чемпионата — английский. Все материалы с результатами решения заданий (исходные коды, сопроводительная документация, интерфейсы ПО) должны были передаваться тоже на этом языке. Несмотря на сомнения некоторых людей (до сих пор!), на "1С" можно писать на английском.

Рис. 3

В соревнованиях на этой площадке приняли участие 9 молодых ребят из 8 стран мира (Филиппины, Тайвань, Корея, Финляндия, Марокко, Россия, Казахстан, Малайзия).

Жюри — команду экспертов — возглавил эксперт из Филиппин Джоуи Манансала.

Были представлены эксперты из Финляндии, ОАЭ, Коста-Рики, Кореи, России и Тайваня.

Отдельно отметим, что участники из России (Павкин Кирилл, Султанова Айгуль) и Казахстана (Витовский Людвиг) приняли решение использовать платформу "1С:Предприятие" в рамках соревнований. Остальные участники использовали .NET для десктопной и Android Studio для мобильной разработки. Интересно то, что участники, выбравшие "1С" — совсем молодые (Кирилл — ученик школы в Ставрополе, в этом году перешел в 11 класс, Айгуль — студентка колледжа, Казань, Татарстан), тогда как их соперники были гораздо более опытными (например, участник из Кореи — призер чемпионата WorldSkills 2013 года в Лейпциге; все имеют опыт участия в WorldSkills и несколько лет профессионального опыта работы в индустрии).

Учитывая, что в рамках соревнований участники использовали различные современные технологии, нам представился шанс проверить платформу "1С:Предприятие" в действительно боевых условиях, сравнить как качество получаемых с ее помощью решений, так и скорость разработки, достигаемую с ее использованием.

Отдельно отметим, что в рамках специальной площадки IT Software Solutions for Business Sandbox участники выполняли те же задания, что и участники основной площадки IT Software Solutions for Business.

Само задание представляет собой комплексную задачу на автоматизацию определенного бизнеса, в этом году примером бизнеса стала условная компания "КазаньНефть".

Легенда

"Казань Нефть" — это одно из крупнейших нефтяных предприятий Республики Татарстан, действующее как национальный игрок рынка и международно признанный бренд в данной области. Головной офис компании, специализирующейся на исследовании месторождений, добыче, производстве, очистке, транспортировке и продаже и дистрибуции нефти, нефтепродуктов и природного газа, находится в Казани (Россия).

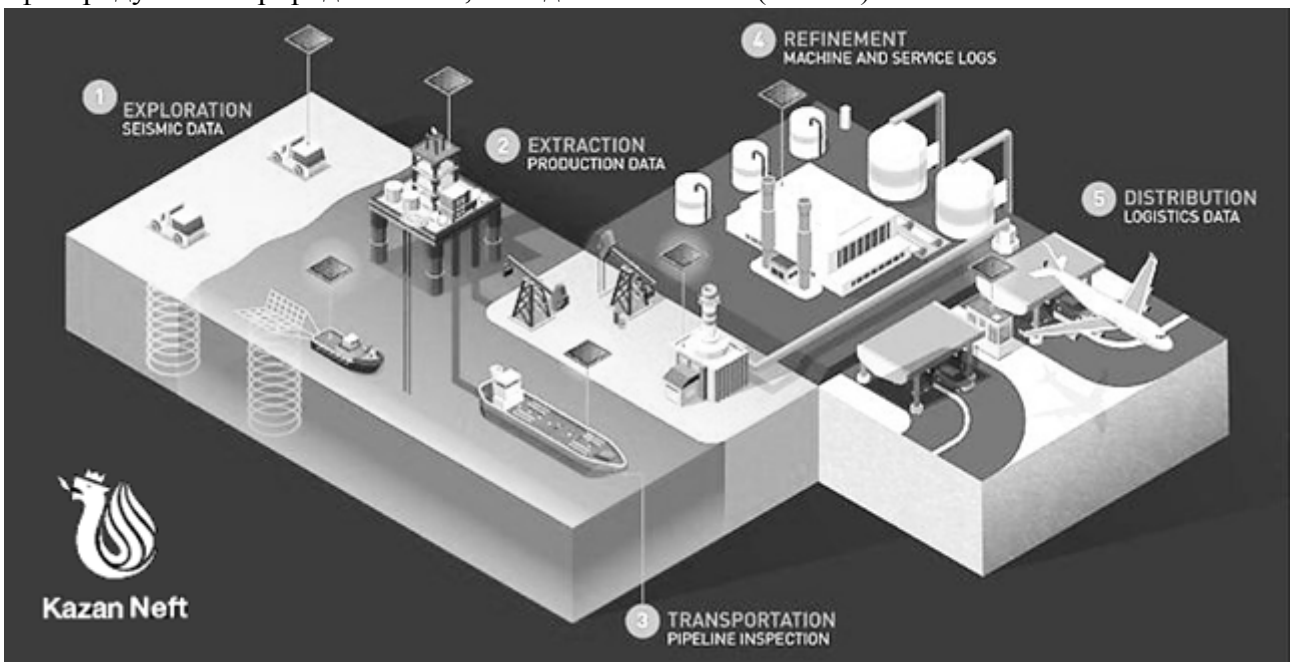


Рис. 4

Так как компания реализует стратегию быстрого расширения и создания новых офисов по территории всей России, руководство предприятия приняло решение внедрить новое

программное обеспечение автоматизации бизнеса, направленное на поддержание и управление некоторыми операциями.

Условия Чемпионата

Задачи выдавались участникам в виде модулей (сессий) с требованием реализовать их за ограниченное время. Всего было 7 модулей. Три сессии для решения на десктопе — по 2.5 часа. Три сессии — клиент-серверная разработка, где клиентом выступало мобильное приложение, а общение между клиентом и сервером осуществлялось посредством WEB-API. На это отводилось по 3.5 часа. Последняя сессия — задачи на реверс-инжиниринг существующего программного обеспечения, 2.5 часа. В рамках реверс-инжиниринга участники должны были, основываясь на предоставленной им информации, спроектировать структуру базы данных приложения (построив ER-диаграмму), проанализировать сценарии использования системы (построив диаграмму вариантов использования), а также разработать и спроектировать интерфейс программного решения по предоставленным функциональным требованиям.

В качестве платформ для разработки использовались на основной площадке .NET (C#) и Java (включая Android Studio для мобильной разработки). В экспериментальном SandBox использовались .NET, Java и "1C:Enterprise версии 8.3.13".

Экспертами по итогам каждой сессии оценивался результат — готовый работоспособный проект, реализующий поставленные в начале сессии задачи.

Особенностью заданий является их "жизненность" — множество требований и ограниченное время. Большинство задач не специальные олимпиадные, а очень близкие к реальным промышленным задачам — с ними специалисты сталкиваются каждый день. Но задач много, а время ограничено. Участник должен решить максимальное количество задач, которые будут иметь наибольшую пользу для бизнеса. Совсем не факт, что сложная с точки зрения алгоритмики задача будет иметь больший вес, чем элементарная. Например, создание функционирующей учетной системы из трех таблиц для бизнеса важнее, чем красивая отчетная форма, со сложными алгоритмами, которая без этих таблиц совершенно не нужна.

Рис. 5

Мы попросили победителя соревнований, участника от России, Кирилла Павкина, рассказать подробнее о том, какие были задачи и как он подошел к их решению.

Рис. 6

Ниже — описание задания, рассказ самого Кирилла о том, как он решал задание. Мы также попросили Виталия Рыбалку, сотрудника "1С", одного из экспертов IT Solutions for Business Sandbox, прокомментировать решения Кирилла.

В рамках задания требовалось автоматизировать деятельность нескольких видов пользователей:

- ответственных за учет активов компании;
- ответственных за внеплановые ремонты и плановое ТО активов компании;
- менеджеров по закупкам комплектующих и расходных материалов;
- нефтеразведочных и нефтедобывающих подразделений;
- топ-менеджементу требовались аналитические отчеты.

Сессия 1

С точки зрения активов (например, автомобильного парка) нужно было реализовать их учет (заведение нового, правка текущих), быстрый поиск и различного рода фильтры для отображения информации, перемещение активов между подразделениями Компании, и группами самих активов. Вести историю таких перемещений и предоставлять аналитику по ним в дальнейшем. Учет активов в основном реализовывался для мобильных групп пользователей.

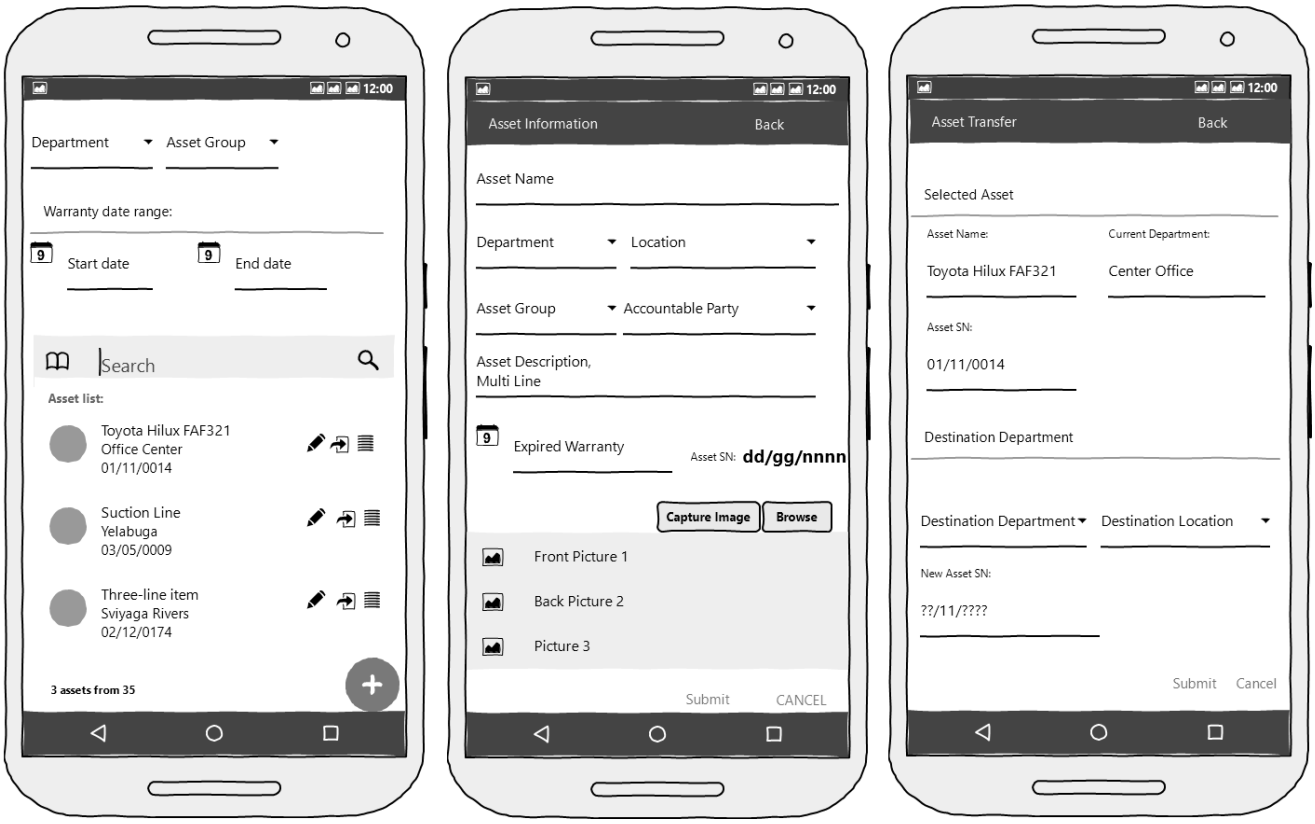


Рис. 7

Кирилл: Интересной подзадачей была реализация кнопок в списке активов. Для решения использовался динамический список: пишем произвольный запрос, а при получении данных на сервере присваиваем нужным полям навигационные ссылки на изображения из библиотеки картинок.

По условию, фотографии к активу можно прикрепить двумя способами: сделать фотографию (средства мультимедиа) и выбрать из галереи (диалог выбора файла).

Некоторые формы нужно было перерисовывать при повороте экрана:

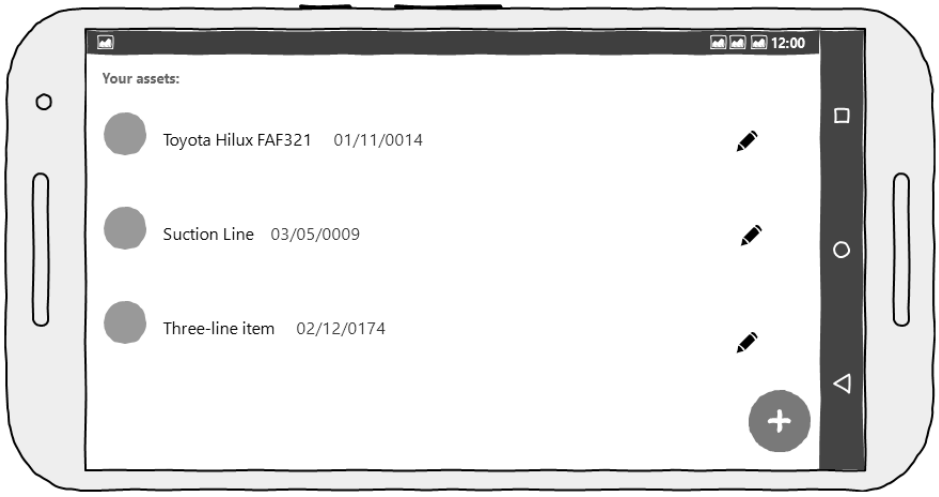


Рис. 8

При изменении параметров экрана меняем видимость групп кнопок.

К занимательным, но простым задачам можно отнести фильтры в динамическом списке, поиск по двум полям (номер и наименование), генерацию серийного номера актива.

Комментарий эксперта: с точки зрения решения на платформе "1С:Предприятия" задача довольно понятна. Кроме собственно создания мобильного приложения нужно было

озаботиться передачей данных из СУБД "сервера" (MS SQL на десктопе) в мобильное приложение и обратно. Для этого использовались механизмы внешних источников данных и http-сервисов в десктопном "прокси-приложении". Для самой мобильной платформы повышенную сложность представлял вывод картинок в динамический список.

Сессия 2

Нужно было наладить менеджмент ремонтов по активам Компании. В рамках этой задачи нужно было вести список запросов на ремонты (по подразделениям и группам), учитывать приоритеты срочности ремонтов, планирование графика ремонтов в соответствие с приоритетами, заказ нужных комплектующих и учет уже имеющихся. Интересной подзадачей являлось то, что некоторые комплектующие имели срок годности; если для данного актива уже заказывали деталь и ее срок не истек, то для этого актива не нужно закупать эту же деталь еще раз. Интерфейс по ремонтам разрабатывался для десктопной составляющей ПО компании.

Требовалось также создать нетривиальную форму авторизации для двух ролей: ответственное лицо и менеджер по обслуживанию. Особенность заключается в том, что после авторизации надо автоматически выбрать одну из ролей.

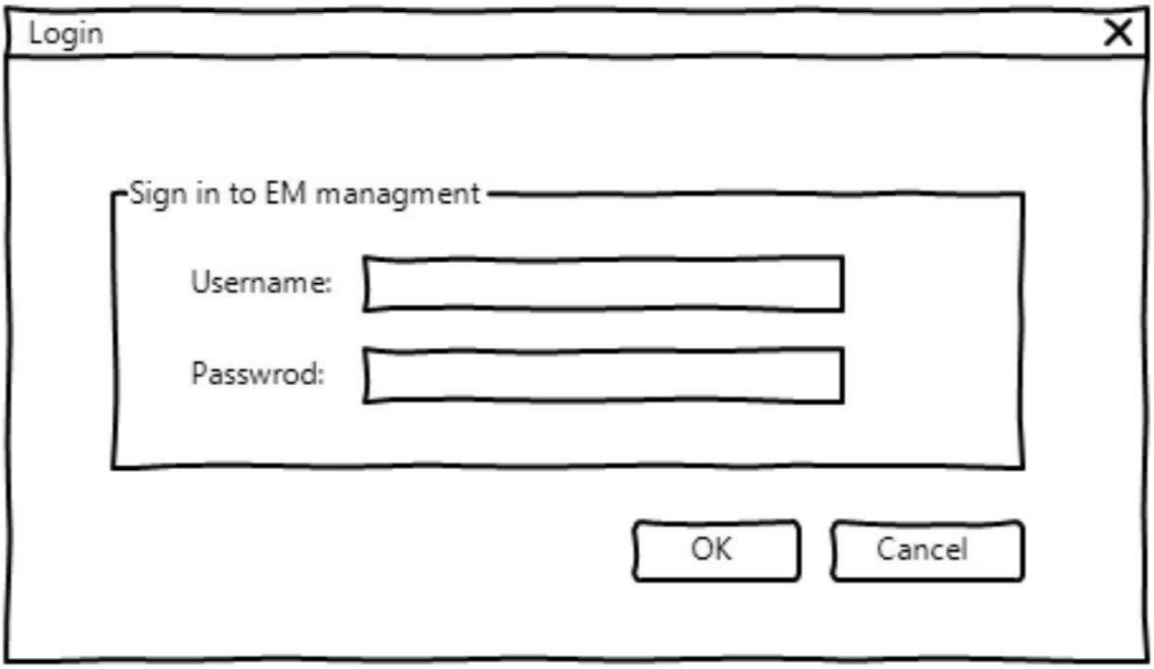


Рис. 9

Форма списка, доступная ответственному лицу представлена ниже:

Emergency Maintenance Management

Available Assets:

Asset SN	Asset Name	Last Closed EM	Number of EMs
03/05/0009	suction line	--	0
01/11/0014	toyota hilux FAF321	9/8/2018	5
03/05/0015	Mooring System	--	0

Send Emergency Maintenance Request

Рис. 10

Кирилл: Здесь можно выделить только подсветку незавершенных запросов на обслуживание. Решается условным оформлением в динамическом списке.

При нажатии на кнопку внизу экрана пользователь может перейти к следующей форме:

Emergency Maintenance Request

Selected Asset

Asset SN: **01/11/0014** Asset Name: **Toyota Hilux FAF321** Department: **Center Office**

Request Report

Priority: --

Description of Emergency:

Other Considerations:

Send Request Cancel

Рис. 11

Ничего сложного с точки зрения 1С в этой форме нет. Форма, доступная менеджеру по обслуживанию далее:

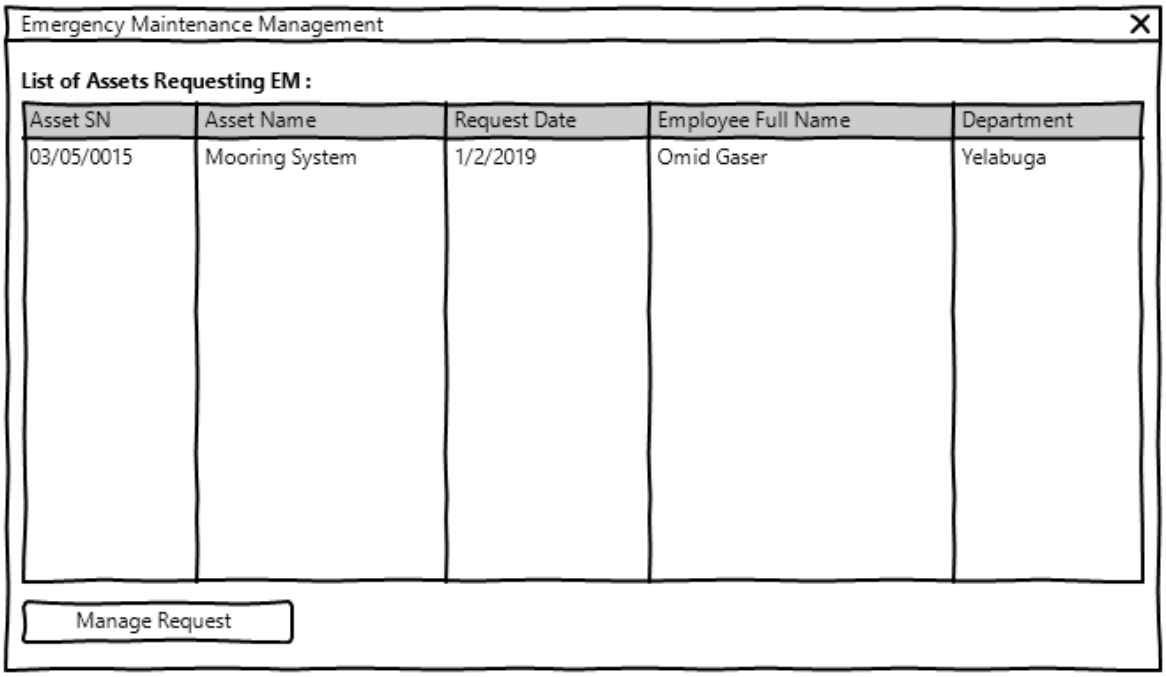


Рис. 12

В этой форме есть сортировка по приоритету и дате запроса. Нажимая на кнопку снизу, пользователь может перейти в форму выбранного запроса:

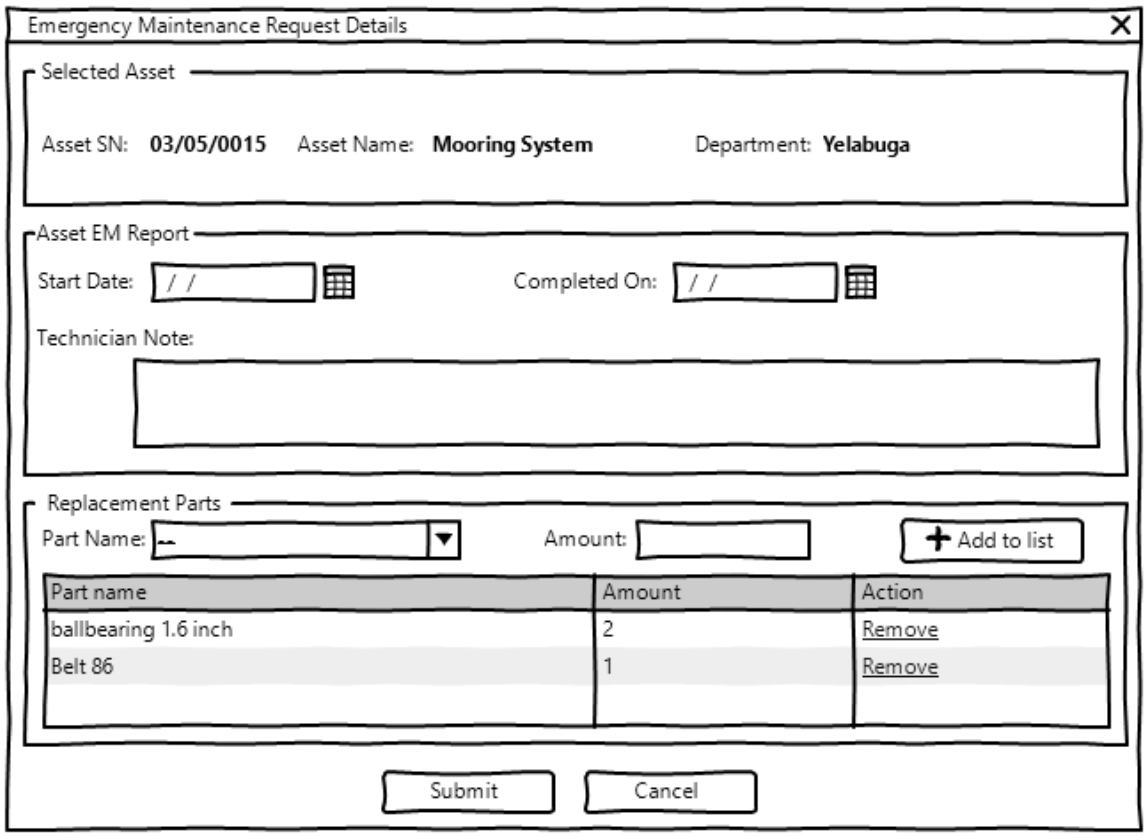


Рис. 13

Помимо "защиты от дурака", в этой форме предлагалось реализовать список запчастей для ремонта. Подзадача интересная, поскольку детали имеют срок годности. Это значит, что если с данным активом уже происходили чрезвычайные ситуации и для него была заказана деталь, срок действия которой не истек, то ее можно использовать повторно. Это следует показать пользователю.

Комментарий эксперта: тут Кирилл сам верно расставил акценты. С точки зрения реализации на платформе "1С:Предприятия" ничего архисложного нет. Требовался внимательный анализ условий учета и использования запчастей и грамотная реализация задачи в целом. Кроме этого, нужно было правильно наладить учет запросов на обслуживание. Основную сложность представлял лишь цейтнот в 2.5 часа.

Кроме этого, как в мобильной разработке, участнику следовало грамотно получать данные из внешней СУБД (MS SQL).

Сессия 3

Для ТО (технического обслуживания) предлагалось реализовать сервис долгосрочного планирования. Интересной особенностью здесь являлось требование формирования графика ТО по активам как по срокам — например, каждый второй месяц 3-го числа. Так и по какому-то количественному показателю – например, по одометру автомобиля (замена масла каждые 5000км, замена покрышек каждые 20000км). Менеджер по ТО должен был получить удобное мобильное приложение, которое динамически выводит список просроченных, актуальных и выполненных ТО за указанный период. Кроме этого, каждый вид ТО должен был раскрашен цветом по специально оговоренным правилам. Мобильное приложение должно было обеспечить заведение новых графиков ТО и отметку уже выполненных прямо в мастерских с оперативной актуализацией этой информации на сервере.

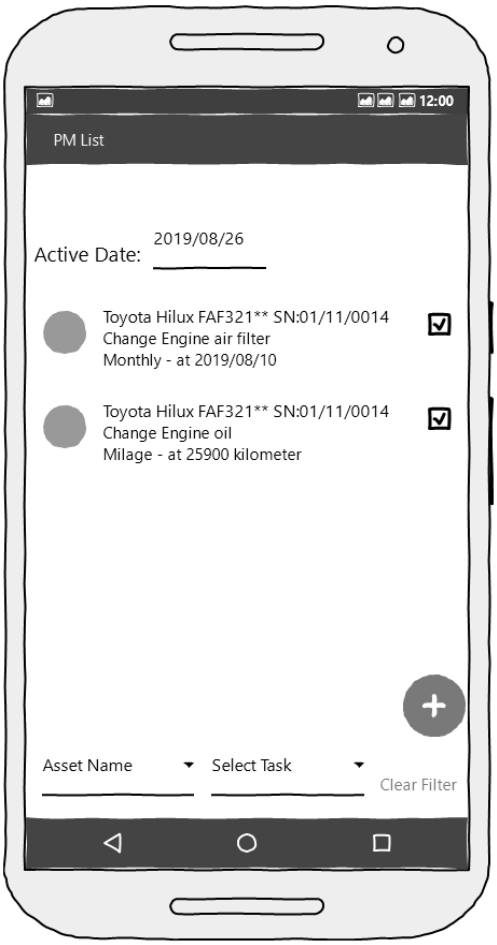


Рис. 14

Кирилл: Существует два типа ремонтов: по времени (time-based) и по пробегу (run-based). Внутри каждого допускается вариативность. Например, по плану ремонт должен происходить каждую пятницу 13-го числа месяца или через каждые 20000 километров пробега. Задача считается завершенной, если справа от нее стоит галочка.

Было предоставлено условие сортировки задач в списке. Также, каждая строка должна выделяться цветом в зависимости от условий.

При нажатии на кнопку снизу можно создать новый план на обслуживание:

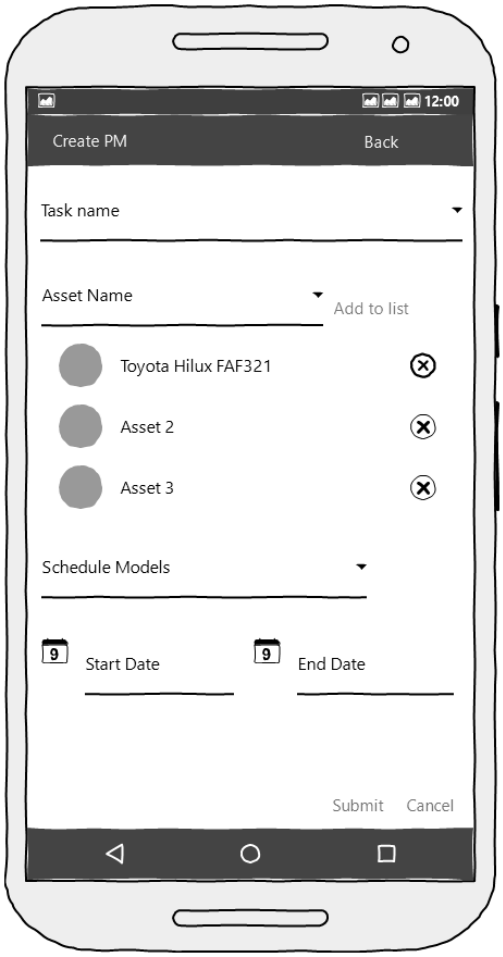


Рис. 15

Необходимые поля отображаются в зависимости от выбранного типа графика. Если мы выбрали недельный временной график, то нам будут показаны два поля: номер недели и день недели. Например, по вторникам каждые 3 недели.

Комментарий эксперта: как и в предыдущей мобильной разработке на платформе "1С:Предприятие здесь задача глобально разделилась на 2 составляющие — общение с "сервером" через web-api и грамотное отображение динамического списка с условным оформлением и фильтрации (отбор) данных. Кроме этого интересным для реализации было требование учета ремонтов как по периодам, так и по количественному показателю. Сессия 4

По комплектующим и расходным материалам требовалось учитывать запасы, планировать расходы и будущие закупки. Кроме этого, здесь появлялся партионный учет, но не для всех товаров. Все это необходимо было вести в рамках множества складов, включая поступление, расходование и перемещение. По условиям задачи требовалось обеспечить контроль остатков и не допускать конфликтов при работе с актуальными запасами. Менеджеры по закупкам работают в десктопной версии ПО.

Главная форма представлена ниже:

Inventory Management

Purchase Order Management Warehouse Management Inventory Report

Part Name	Transaction Type	Date	Amount	Source	Destination	Actions
Engine Oil	Purchase Order	8/1/2019	20	Castrol	Volka Warehouse	Edit Remove
Brake Fluid	Warehouse Management	8/5/2019	5	Volka Warehouse	Central Warehouse	Edit Remove

Рис. 16

Кирилл: Помимо сортировки из условия, предлагалось дать пользователю возможность произвольной сортировки. На 1С об этом можно даже не задумываться. Поле с количеством деталей должно быть подсвечено зеленым для приходных накладных.

В этой сессии просили контролировать остатки товаров на складах. Так, должно выводиться соответствующие сообщение при попытке удалить приходную накладную. Здесь и вспоминаем экзамен на специалиста по платформе. Форма приходной накладной далее:

Purchase Order

Suppliers: ----- **Warehouse:** -----

Date: / /

Parts List

Part Name: ----- Batch Number: Amount: + Add to list

Part Name	Batch Number	Amount	Action
ballbearing 1.6 inch	BA99850	2	Remove
Engine Oil		10	Remove

Submit Cancel

Рис. 17

У каждой детали есть признак, по которому определяется, должна ли она привязываться к определенной партии. Для таких запчастей обязательно нужно указывать номер партии во всех документах. Это является дополнительным измерением при контроле остатков деталей. Их также можно перемещать между складами:

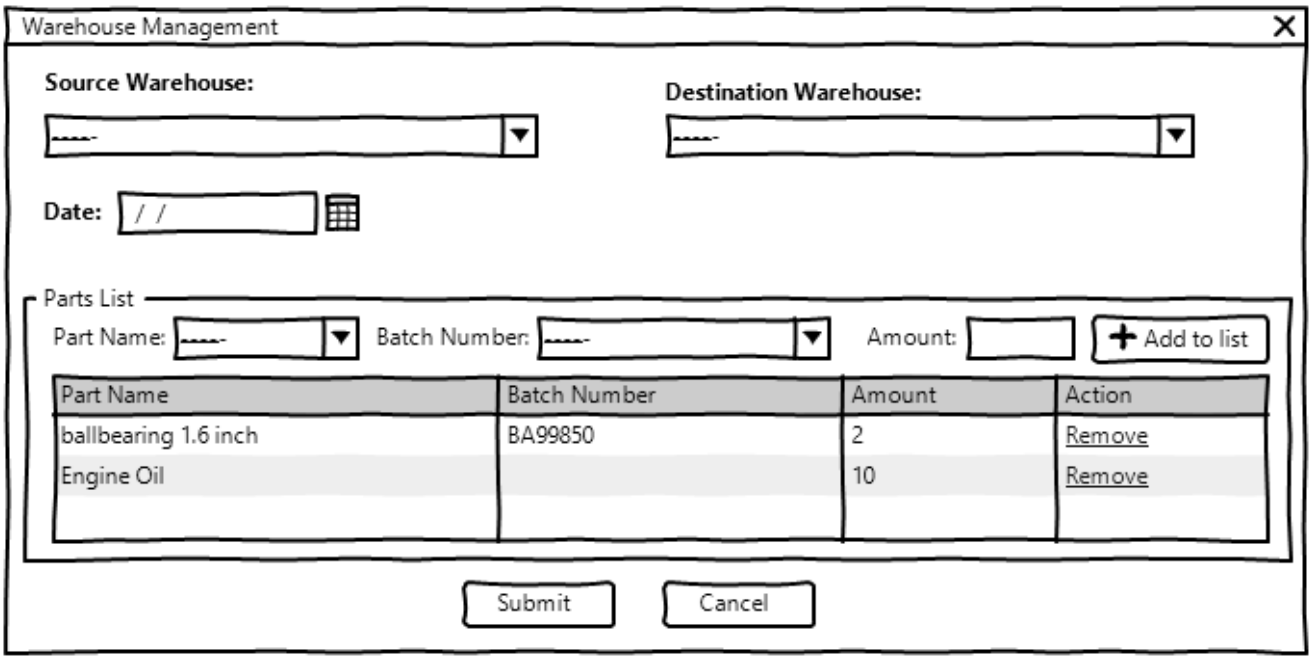


Рис. 18

Форма отличается от предыдущей лишь тем, что вместо заказчика нужно указывать склад, из которого будет осуществляться поставка. Список выбора для партии автоматически составляется после подбора детали. Пользователь может сформировать отчет по остаткам запчастей:

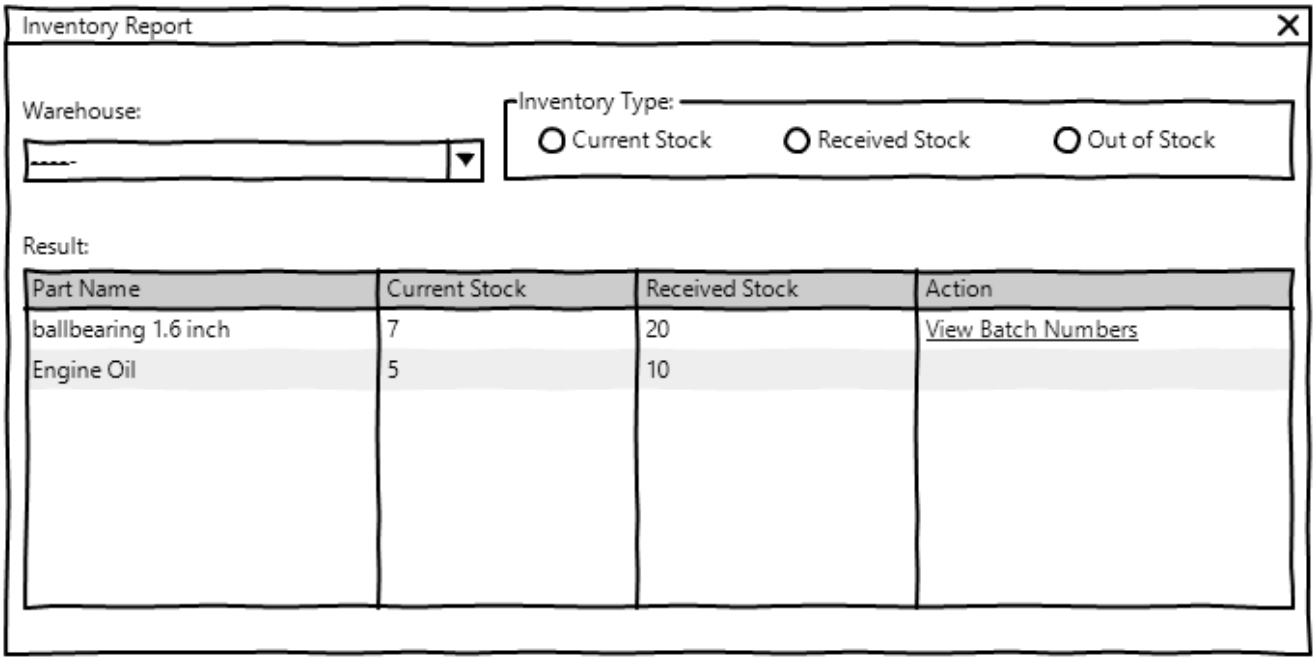


Рис. 19

Здесь мы можем посмотреть остатки товара на выбранном складе. Флажки справа от склада позволяют настроить фильтрацию и сортировку. В списке нет явного разделения по партиям для тех деталей, по которым оно обязательно. Остатки по каждому номеру партии выбранной запчасти можно посмотреть с помощью навигационной ссылки справа.

Комментарий эксперта: в этой сессии (модуле) впервые появился партионный учет. Участникам требовалось учитывать расходные материалы и товары не только сами по себе, но и по партиям. В целом, задача отлично подходящая для платформы "1С:Предприятие" – вот только разработать это всё нужно было с нуля и успеть за 2.5 часа.

Сессия 5

В пятой сессии нам был поручена функциональность по управлению скважинами. Для разведывательных групп необходимо было создать мобильное приложение, осуществляющее учет скважин по добыче нефти или газа. Здесь нужно было получать с сервера список актуальных скважин и отображать графически выбранную скважину по слоям (грунт, песок, камень, нефть) с учетом глубин каждого слоя. Кроме этого, приложение должно было позволять обновлять информацию о скважине и добавлять новые скважины. Для этого приложения заказчиком выставлялись специальные условия работы в офлайн- и онлайн-режимах (контроль связи с сервером) — проверка связи с сервером каждые 5 секунд и изменение функциональности приложения в зависимости от доступности сервера.

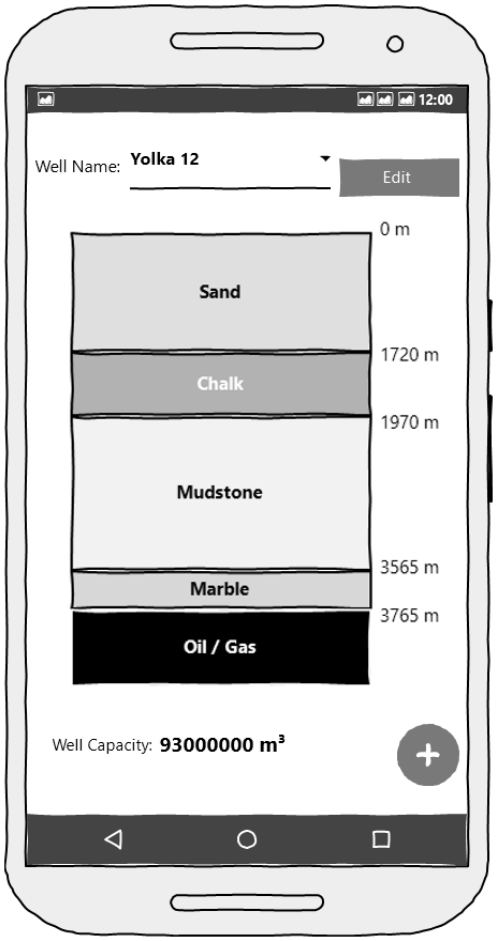


Рис. 20

Кирилл: При выборе скважины высвечивается столбчатая диаграмма, на которой выделены слои до залежей нефти или газа. Для каждого слоя хранится его наименование, цвет и диапазон залегания. Из-за особенностей оформления, встроенные в платформу диаграммы не спасают, зато табличный документ отлично справляется с поставленной задачей. Скважины можно создавать и изменять:

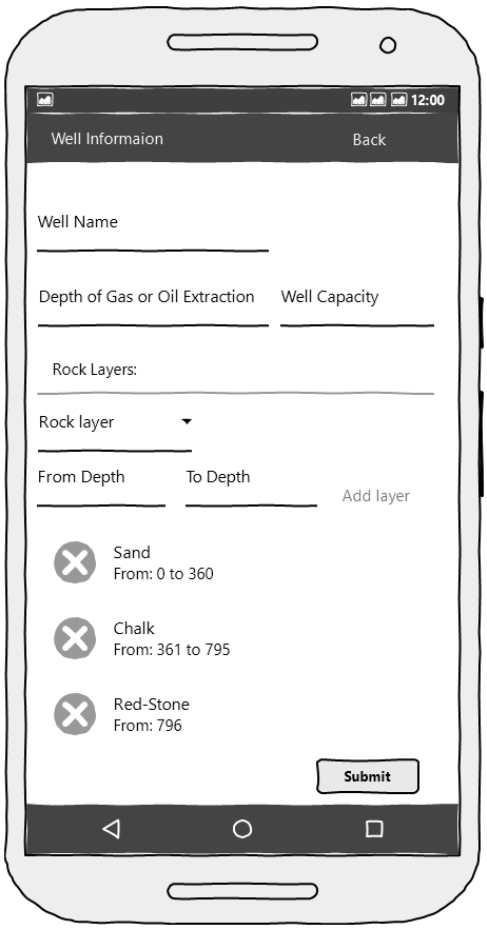


Рис. 21

Кроме множественной защиты от дурака, ничего интересного в этой форме не было. Далее предлагалось контролировать подключение к серверу. Каждые 5 секунд пытаемся подключиться. Если не получилось, то ограничиваем функциональность приложения и выводим сообщение.

Комментарий эксперта: задача этой сессии интересна в первую очередь графическими возможностями. Участники, использующие платформу "1С:Предприятие" решали её двумя разными способами — кто-то механизмом диаграмм, кто-то табличным документом. У каждого из способов есть свои плюсы и минусы. В рамках решения на чемпионате WorldSkills ключевым являлось время (снова вспоминаем про ограничение времени). Отдельная интересная задача — пинг сервера каждые 5 секунд и изменение поведения мобильного приложения в зависимости от доступности либо недоступности сервера.

Сессия 6

Для топ-менеджмента предлагалось создать рабочее пространство — Dashboard. На одном экране нужно было выводить общие показатели деятельности компании за указанный период в графическом и табличном виде. Главной формой является отчет по затратам:

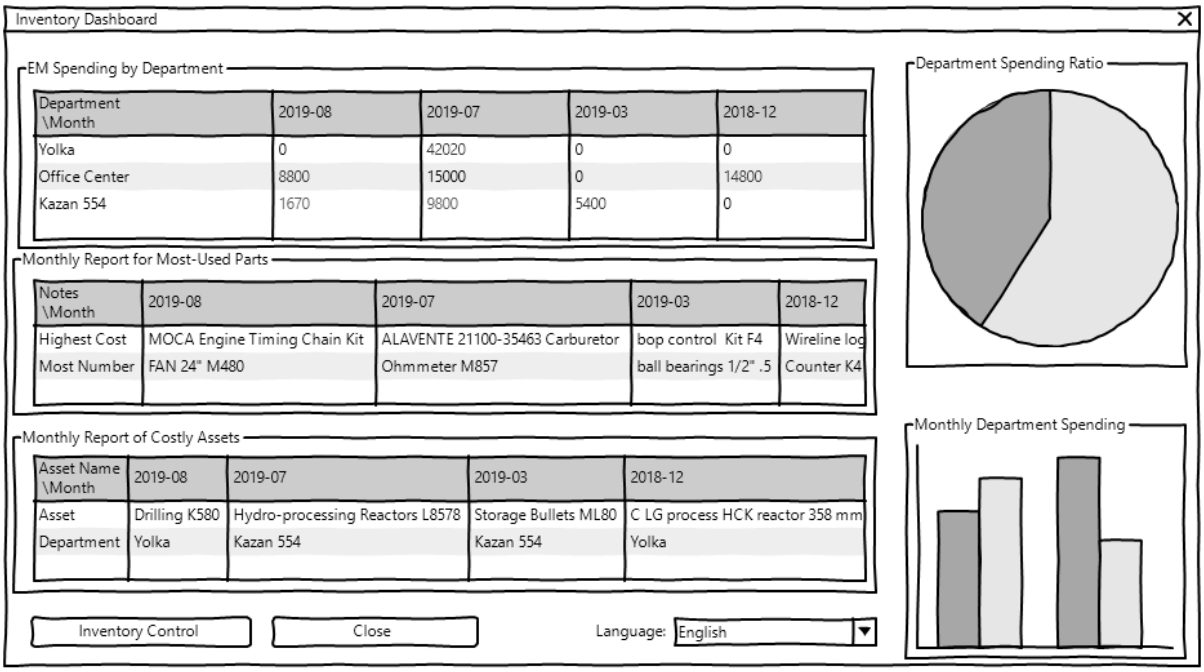


Рис. 22

Кроме Dashboard нужно было реализовать распределение запчастей для ремонтов активов, используя методы списания FIFO/LIFO/"Самый дешевый уходит первым".

При распределении учитывался партионный учет, использовался контроль остатков и защита от несанкционированных действий пользователя ("защита от дурака").

Кирилл: Для решения использовались таблицы значений с программной генерацией колонок, поскольку их может быть произвольное количество:

- первая таблица отвечает за общие затраты подразделений по месяцам. Красным и зеленым цветом выделяются самое убыточное и прибыльное подразделение соответственно;
- во второй таблице представлены самые дорогостоящие и наиболее часто используемые запчасти за каждый месяц. Если есть несколько деталей, которые соответствуют критериям, то они должны выводиться в одной ячейке через запятую;
- самые дорогостоящие (по затратам на запчасти) активы отображаются в первой строчке третьей таблицы. Во второй же строчке выводится подразделение, к которому относится актив сверху. Если есть два самых дорогостоящих актива с одинаковыми затратами, то они должны выводиться в одной ячейке через запятую.

Диаграммы выводил с помощью встроенных механизмов платформы, а заполнял программно с помощью запросов.

Здесь же предлагалось реализовать поддержку многоязычности. Программа загружает XML-файлы с локализацией элементов интерфейса, а форма должна перерисовываться при выборе языка в выпадающем списке.

При нажатии на кнопку в левом нижнем углу экрана открывается форма по управлению запасами:

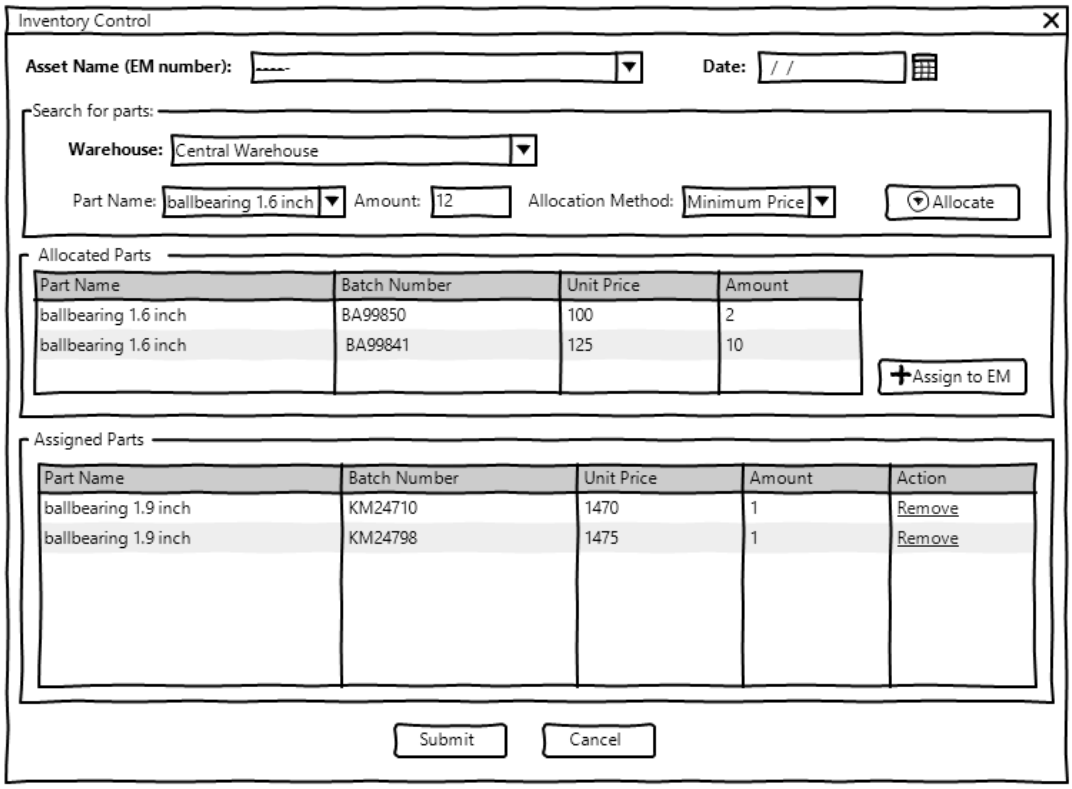


Рис. 23

В этой форме мы наконец-то начинаем тратить запчасти на ремонт. Здесь мы сначала находим детали, которые нам понадобятся для починки актива. По выбранным полям и методу распределения (FIFO, LIFO или минимальная цена) выводятся найденные совпадения или сообщение, если таковых нет. После этого можно пометить детали как предназначенные для починки данного актива. Контроль остатков актуален для текущей сессии. Если мы уже назначили детали, то они больше не могут попасть в найденные.

Комментарий эксперта: очень интересная сессия. Она по максимуму использует возможности платформы "1С:Предприятия" — тут и грамотная работа с виртуальными таблицами регистров накоплений, и программная работа с элементами формы (в первую очередь — таблицами, во вторую — заголовками), и диаграммы. И даже LIFO/FIFO при анализе запасов, анализ прибыли/убытков и т.п.

Сессия 7

В финале задания (7 сессия) заказчик предоставил ПО (exe-файл) по проектной деятельности и небольшое видео по работе с ним. Требовалось провести реверс-инжиниринг и на основании этого создать 2 диаграммы: диаграмму вариантов использования и диаграмму сущность-связь. Кроме этого, были выдвинуты некоторые требования по созданию ПО в будущем — необходимо было сформировать макет интерфейса по этим требованиям.

По условиям соревнований для создания диаграмм требовались использовать исключительно MS Visio.

Комментарий эксперта: в этой сессии возможности платформы "1С:Предприятие" практически не использовались. Диаграммы по условиям соревнований создавались в MS Visio. А вот прототип интерфейса можно было создать в пустой информационной базе "1С".

Общие замечания

В начале каждой сессии предлагалось выполнить импорт данных посредством SQL-скрипта. В этом заключался главный недостаток в использовании 1С по сравнению с C#, поскольку мы тратили не менее получаса на перегонку данных во внешние источники данных, создание

собственных таблиц и перемещение строк из внешних источников в наши таблицы. Остальным требовалось всего лишь нажать кнопку Execute в Microsoft SQL Studio.

По очевидным причинам хранить данные на мобильном устройстве не стоит. Поэтому на мобильных сессиях мы создавали серверную базу. Там хранили данные и предоставляли доступ к ним по http-сервисам.

Комментарий эксперта: здесь интересен баланс "1С" и не "1С" — в то время как программисты на "1С:Предприятие" тратили ощутимое время на подключение к внешней СУБД (Кирилл отдельно упомянул это выше), разработчики на C#/Java (Android Studio для мобильной разработки) тратили время на другие направления — интерфейсы, написание большего количества кода. Поэтому итоги каждой сессии были для всех экспертов непредсказуемы и крайне интересны. И интрига эта сохранялась до конца — достаточно посмотреть финальную таблицу победителей с распределением баллов.

Рис. 24

В заключение нужно напомнить, что исполнителю требовалось не "просто запрограммировать задачу по ТЗ" — нужно было проанализировать задание, выделить блоки для реализации подзадач, спроектировать их и определиться, что именно он успеет реализовать из этого за крайне малое отведенное время. Все 4 дня приходилось действовать в условиях жесткого цейтнота, зачастую начиная каждую следующую сессию с нуля. Даже взрослый специалист с многолетним опытом в отрасли с большим трудом успеет выполнить выданное задание на сессию на 100% в отведенное время.

Отдельного упоминания заслуживает принятая система оценивания.

Для каждой сессии авторами задания разрабатывается сложная система критериев, включающих как проверку функциональных возможностей, корректности работы, так и требования к интерфейсу приложения, и даже следование специально предоставленному участникам стайлгайду компании, для которой они разрабатывают свои решения.

Критерии оценивания очень мелко гранулированы — при общей стоимости задания сессии в десятки баллов, выполнение какого-то критерия может добавить участнику десятые доли балла. Тем самым достигается крайне высокий и объективный уровень оценивания результатов каждого участника соревнований.

Результаты

Финальные результаты оказались впечатляющими.

В упорной борьбе победу одержал Кирилл Павкин из России, использовавший платформу "1С:Предприятие". Кириллу 17 лет, он из Ставрополя.

Буквально десятые доли балла отделили победителя от преследователей. Второе место занял участник из Тайваня. Общая таблица лучших шести результатов выглядит так:

World Skills Kazan 2019
S09 IT Software Solutions for Business
Sandbox

6 best results

1	Kirill Pavkin, 17	Russia	1C:Enterprise	57,29
2	Tung Yueh Kuo, 18	Taiwan	C#	56,74
3	Lyudvig Vitovskiy, 23	Kazakhstan	1C:Enterprise	54,20
4	GyuCheol Lee, 25	Korea	C#	48,63
5	Aigul Sultanova, 18	Tatarstan, Russia	1C:Enterprise	43,07
6	Joven Hayagan, 23	Philippines	C#	32,34

Рис. 25

Безусловно, Кирилл одержал победу благодаря своему таланту, знаниям и умениям.

Однако отметим, что все три участника, использовавшие в качестве инструмента платформу "1С:Предприятие", вошли в первую пятерку, что является безусловным подтверждением мирового уровня технологии "1С:Предприятие".

По итогам соревнования в медиацентре КазаньЭкспо прошло награждение победителей, ребята получили медали из чистого золота (в соответствии с занятым местом) и денежные призы. Также ребята получили сертификаты, позволяющие им пройти стажировку в компании "1С".

Рис. 26

Литература

1. Финал WorldSkills, разработка IT-решений для бизнеса — что это, как это было и почему там победили "1С-программисты [Электронный ресурс]. — URL: https://habr.com/ru/company/1c/blog/473054/ (дата обращения: 12.12.2019). — Текст: электронный.

Семенов С.М.
ФГБОУ ВО "Московский политехнический университет", г. Москва

s.m.semenov@mospolytech.ru

Использование заданий WorldSkills для обучения студентов технологиям "1С"

Semenov S.M.
Moscow Polytechnic University, Moscow

Using WorldSkills assignments to teach 1C technologies to students

Аннотация

Рассмотрена методика применения заданий WorldSkills в учебном процессе.

Abstract

The article discusses the methodology of using WorldSkills assignments in educational process.

Ключевые слова: *WorldSkills, "1С".*

Keywords: *WorldSkills, 1C.*

Необходимо разработать методику применения заданий WorldSkills в учебном процессе для изучения "1С" и подготовки к демо-экзаменам и чемпионатам WorldSkills.

Применение заданий WorldSkills по "1С" в учебном процессе. Опыт выполнения заданий WorldSkills с применением технологий "1С" в чемпионатах и демо-экзаменах показывает, что это способствует повышению у студентов и у преподавателей мотивации к изучению "1С". В Московском политехническом университете на кафедре инфокогнитивных технологий задания WorldSkills используются в учебном процессе в дисциплинах "Программирование в КИС, "1С", "Разработка в КИС". Одно задание WorldSkills выдается студентам на семестр. Задание состоит из трех сессий. Семестр делится на три части для сдачи работ по сессиям. Каждый студент сдает сессию WorldSkills самостоятельно. Оценка работ производится в соответствии с критериями оценок соответствующего задания. Студент должен не только представить выполненную работу, но и объяснить каждый критерий. После сдачи работ сессия закрывается, как на настоящем демо-экзамене, и оценки после этого за данную сессию не корректируются — это стимулирует студентов сдавать работы в срок.

Ниже рассмотрим некоторые методики, рекомендуемые студентам для выполнения работ.

Загрузка данных из внешних файлов. В одном из заданий в ресурсах представлен прайс-лист фирмы "1С" в формате Excel. Прайс-лист содержит группировки до 4 уровней вложенности. Необходимо эти данные перенести в справочник "Номенклатура", в котором группировкам должны соответствовать группы в справочнике. При анализе прайс-листа можно заметить, что групповые элементы размещаются в объединенных ячейках. Поэтому при переносе строк в "1С" нужно для каждой строки передавать информацию о том, является ли она объединенной. Кроме того, нужно передавать информацию об уровне группировки. Для этих целей можно использовать COM-объекты, а можно сначала добавить информацию непосредственно в файл Excel с помощью макроса, а затем сохранить файл Excel в виде текстового файла с разделителями. В этом случае в "1С" можно будет использовать штатный механизм "ЧтениеТекста".

Ниже приведен текст макроса.

```
Sub Макрос1()
For i = 6 To 664
   Cells(i, 5) = Sheets(1).Rows(i).OutlineLevel
   Cells(i, 6) = Sheets(1).Rows(i).MergeCells
Next
End Sub
```

Отметим, что вместо константы 664 можно было бы использовать функцию: Cells(1,1).SpecialCells(11).Row

Особенность алгоритма загрузки данных в справочник "Номенклатура" заключается в том, что используется массив размерностью 3, каждый элемент которого содержит ссылку на последнего родителя справочника. Поэтому в качестве родителя при создании элемента справочника "Номенклатура" (элемента или группы) используется элемент массива "Группы" с индексом на единицу меньшим, чем текущий уровень элемента. В элементе массива "Группы" с индексом 0 содержится ссылка на корневой элемент в иерархии номенклатуры.

Создание ER-диаграммы. Для создания ER-диаграммы можно использовать "1С" Enterprise Development Tools. Причем, если ER-диаграмму требуется создать во второй сессии, то есть после создания основных объектов конфигурации, то диаграмму можно создать автоматически. Отметим, что, если в ER-диаграмме развернуты реквизиты и их типы, то такая ER-диаграмма засчитывается как словарь данных, создание которого предусматривается заданием.

Регистр "Свободные остатки". В ряде заданий в критериях оценки есть пункт о том, что проверка нехватки товаров должна выполняться не в процедуре "Обработка проведения". Разработчики заданий, по-видимому, намекают на то, что должна использоваться новая методика проведения документов, которая, как известно, требует использования двух регистров накопления. Регистр "Свободные остатки" используется именно для определения наличия товаров. Основной регистр "Остатки номенклатуры" нужен уже для списания себестоимости товаров. Для проверки нехватки товара может использоваться процедура модуля объекта "ПередЗаписью". Если обнаружена нехватка товара, в процедуре устанавливается значение параметра Отказ = Истина. В этом случае процедура "ОбработкаПроведения" выполняться не будет. Соответственно в самой процедуре "ОбработкаПроведения" проверять нехватку товара уже не нужно.

Использование рисунков. В некоторых заданиях используются рисунки в виде разноцветных кругов для отображения последовательности шагов. По кнопке "Далее" цвета кругов должны изменяться. Реализовать такой механизм несложно. Можно нарисовать отдельные элементы в Paint, создать из этих элементов нужные последовательности и загрузить их в "Общие картинки конфигурации". По кнопке "Далее" нужно увеличивать значение счетчика и загружать на форму нужную картинку из общих картинок, например, следующим образом

```
Если НомерШага = 2 Тогда
    Шаги = БиблиотекаКартинок.Шаг2; //Шаги – реквизит формы типа Картинка
```

Результаты работы. Использование заданий WorldSkills в учебном процессе положительно сказывается на качестве освоения материала. Студентам предоставляются необходимые материалы, некоторые ссылки на ресурсы в интернете. Студенты выполняют работу самостоятельно. На занятиях в основном происходит сдача работ по критериям оценки. Задания WorldSkills используются в учебном процессе с осеннего семестра 2019 года. На чемпионате России, прошедшем в ноябре 2019 года, студентка второго курса заняла третье место. Следует отметить интерес студентов к разработке мобильных приложений. Студенты используют как web-сервисы, так и http-сервисы. А для проверки работоспособности мобильных приложений часть студентов использует реальные мобильные устройства, а не эмуляторы андроида. Пример задания по WorldSkills получен от фирмы "1С". Ряд заданий, которые не выдаются студентам,

но из которых используются некоторые элементы для демонстрации механизмов разработки, были решены автором статьи в процессе участия в демо-экзаменах в качестве эксперта.

Широбокова С.Н., Сериков О.Н., Жевакин Д.М.
ФГБОУ ВО "Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова", г. Новочеркасск

Shirobokova_SN@mail.ru, als1261@mail.ru, dimas-zhevakin@yandex.ru

Студенческая лаборатория "Прикладная информатика"как эффективная форма углубленной профессиональной подготовки студентов

Shirobokova S.N., Serikov O.N., Zhevakin D.M.
Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk

Student laboratory "Applied Information Science" as an effective form of in-depth professional training of students

Аннотация

Описан опыт развития в Южно-Российском государственном политехническом университете (НПИ) имени М.И. Платова в рамках студенческой лаборатории "Прикладная информатика"углубленной профессиональной подготовки по программированию решений для бизнеса на платформе "1С:Предприятие"для участия студентов бакалавриата и магистратуры в чемпионатах профессионального мастерства "Молодые профессионалы"по стандартам WorldsSkills Russia, студенческих олимпиадах по программированию, хакатонах, конкурсах выпускных квалификационных работ.

Abstract

The article describes the experience of the student laboratory "Applied Information Science" in the Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI) that implemented an in-depth training on programming of business solutions on the 1C:Enterprise platform. This training prepared undergraduate and graduate students for participating in the WorldsSkills Russia championships of professional skills "Young professionals" , student programming Olympiads, hackathons, competitions of graduation thesises.

Ключевые слова: *студенческая лаборатория, направление подготовки "Прикладная информатика", ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8", чемпионаты профессионального мастерства WorldsSkills, студенческие олимпиады, хакатоны, углубленная профессиональная подготовка.*

Keywords: *student laboratory, education direction "Applied Information Science", IT solutions for business on 1C:Enterprise 8 platform, WorldSkills professional skill championships, student Olympiads, hackathons, in-depth professional training.*

Студенческая лаборатория "Прикладная информатика", существующая на кафедре "Информационные и измерительные системы и технологии"Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова (г. Новочеркасск), проводит научные исследования в области проектирования и реализации бизнес-приложений, создания алгоритмов, реализует получение студентами практических навыков программирования с использованием современных языков и сред разработки. В лаборатории уже несколько лет ведется углубленная профессиональная подготовка студентов бакалавриата и магистратуры направления подготовки "Прикладная информатика"для участия

в чемпионатах профессионального мастерства движения Worldskills Russia [1, 2], различных олимпиадах и хакатонах, конкурсах выпускных квалификационных работ и других студенческих соревнованиях.

Работа в студенческой лаборатории, знакомство с инновационными технологиями и перспективными инструментами современной технологической платформы "1С:Предприятие"позволяет студентам оттачивать профессионально важные умения и навыки, что несомненно, плодотворно влияет на становление будущего профессионала в своей области. Студентам удается другими глазами взглянуть на свои возможности, способности, на будущую профессию, помогает понять, что, получив добротное профессиональное образование, они станут востребованными на рынке труда специалистами.

Студенты старших курсов могут получать знания как непосредственно от преподавателей-тренеров, так и от работодателей-партнеров вуза. Эффективная погруженность студентов во внеучебное время в деятельность лаборатории создает благодатные условия для самореализации, апробации знаний и инновационных идей, формирования зрелой личности, компетентной в профессиональной сфере. Данная подготовка позволяет студентам получить более углубленные знания, которые могут быть связаны с изучением новых моделей, диаграмм, алгоритмов, знаний технической стороны той среды, в которой происходит непосредственно сама работа, которые помогают им в решениях различных олимпиадных задач. В итоге к концу обучения получается полноценный специалист, способный адаптироваться к различным задачам.

В студенческой лаборатории "Прикладная информатика"приветствуется преемственность и передача знаний и опыта не только от преподавателя-тренера, но и от самих студентов. В подготовке студентов младших курсов принимают участие студенты старших курсов бакалавриата и студенты магистратуры, которые сами уже участвовали в различных соревнованиях. Ежегодно в лаборатории набирается младшая группа из студентов 1 курса на дополнительные бесплатные курсы по основам программирования на платформе "1С:Предприятие" [3]. Студенты, посещающие дополнительные занятия, более уверенно чувствуют себя в дальнейшем при изучении дисциплин основного учебного плана, связанных с программированием в среде "1С".

В нынешнем году два наиболее опытных студента лаборатории, обучающиеся в настоящее время в магистратуре и ранее принимавшие участие в чемпионатах профессионального мастерства движения Worldskills Russia как конкурсанты, впервые попробовали новую для себя роль эксперта. Один из студентов принимал участие в отборочном вузовском чемпионате в качестве эксперта-компатриота, а второй — в Финале III Национального межвузовского чемпионата "Молодые профессионалы"(Ворлдскиллс Россия) как независимый эксперт. Работа в жюри оценки рядом с более опытными экспертами позволила им почерпнуть для себя новые компетенции. Опыт, полученный при общении с другими экспертами, помогает студентам развить коммуникабельные навыки, подчерпнуть те знания и аспекты, в которых другие эксперты компетентнее. При проверке и оценке задания также тренируется внимательность к аспектам задания и критериям оценки, беспристрастность к какому-то определенному участнику, поскольку эксперт должен выставлять объективную оценку решений задач различных участников.

Каждая олимпиада, хакатон, конкурс, чемпионат имеет свою значимость для студента, преподавателя, кафедры, факультета, университета. На конкурсных мероприятиях имеется возможность проверить все те знания, которые получает студент во время обучения, обнаружить пробелы, оценить свою стрессоустойчивость с целью улучшения и дальнейшей работы над необходимыми аспектами подготовки. Данный опыт, полученный на различных видах олимпиад и конкурсов, помогает студентам быстро адаптироваться к различным условиям и работать в стрессовых ситуациях. Помимо опыта и знаний, которые нужны для

победы, участнику еще необходимо иметь стремление быть лучшим среди лучших, стремление только к призовому месту. Дух соперничества позволяет развить смекалку, которая помогает интегрировать знания уже полученные до этого момента и эффективно направить их на решение в сжатые сроки поставленной конкурсной задачи. Имея все показатели для победы, участник может не справиться с умственной нагрузкой, которая на него возлагается, и может просто растеряться и забыть даже базовые основы. Поэтому, чем чаще студент принимает участие в конкурсных мероприятиях, тем сильнее развивает свою стрессоустойчивость, умение работать в коллективе и способность к быстрому и точному принятию эффективных решений различных задач в условиях ограниченного времени.

В настоящее время студенты лаборатории включились в новую ветку Олимпиады Кружкового движения НТИ — Студенческий трек, организованную для студентов направлений подготовки технической направленности. Команды от ЮРГПУ(НПИ) участвуют в отборочных этапах по профилю "Автоматизация бизнес-процессов", разработчиком которого является фирма "1С". Формат соревнований — командный. Ребята смогут на практике проверить себя и свою команду в роли предпринимателей, аналитиков, менеджеров проекта, разработчиков и тестировщиков в процессе создания своей уникальной корпоративной информационной системы.

Кропотливый многомесячный труд по подготовке, значительный "багаж"полученных теоретических знаний и практических навыков, высокая мотивация и правильные целевые установки от преподавателя-тренера дают эффективные результаты. За последние три года студенты-участники лаборатории принимали участие, становились призерами и победителями в отборочных вузовских, полуфинальных и финальных чемпионатах профессионального мастерства "Молодые профессионалы"по стандартам WorldsSkills Russia, одержали победу в номинации "За самое оригинальное решение"во Всероссийском открытом студенческом хакатоне IT-решения и инновации для бизнеса"bizHack.Siberia (г. Новосибирск), были участниками регионального тура Международной олимпиады по программированию на платформе "1С:Предприятие 8", заняли 1 место в хакатоне "Анализ больших данных"в рамках II Открытого российского статистического конгресса. Двое студентов в 2018 г. (2 место) и в 2019 г. (3 место) стали призерами заключительного тура Международного конкурса выпускных квалификационных работ, выполненных с использованием программных продуктов "1С". Многие студенты лаборатории — авторы научных статей и докладов на всероссийских и международных конференциях, стипендиаты повышенных государственных академических стипендий за достижения в учебной и научно-исследовательской деятельности, авторы объектов интеллектуальной собственности.

Занятия в студенческой лаборатории "Прикладная информатика"создают оптимальные условия для раскрытия творческих способностей студентов, их разностороннего развития и самореализации личности, приобретения профессиональных практических навыков. Сразу после побед в чемпионатах студенты, еще в период обучения в вузе, получают активные предложения от работодателей. Успехи студентов в чемпионатном движении WorldSkills и других олимпиадах, чемпионатах и конкурсах повышают привлекательность вуза в глазах абитуриентов и в целом способствуют положительному имиджу бренда "ЮРГПУ(НПИ)"при выборе вуза для поступления.

Литература

1. Широбокова С.Н., Сериков О.Н. Об опыте внедрения стандартов компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8" движения WorldSkills Russia в рамках обучения студентов направления подготовки "Прикладная информатика" // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. трудов 18-й междунар. науч.-практ. конф., г. Москва, 30-31января 2018 г. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.150-153.

2. Сериков О.Н., Диков М.Е., Перекрестова Т.И. Об опыте участия в вузовских чемпионатах профессионального мастерства движения WorldSkills Russia // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: матер. 17-ой открытой Всеросс. конф., г. Новосибирск, 16-17 мая 2019 г. — Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2019. — С.105-108.

3. Широбокова С.Н., Сериков О.Н., Жевакин Д.М. Об опыте организации в рамках студенческой лаборатории внеучебной деятельности студентов младших курсов // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: матер. 17-ой открытой Всеросс. конф., г. Новосибирск, 16-17 мая 2019 г. — Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2019. — С.469-472.

Цифровые инновации в учебной, научно-исследовательской и проектной работе вузов на базе технологических и организационных решений "1С"

Чистов Д.В.
ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации",
г. Москва

DChistov@fa.ru

Оценка уровня компетенций специалистов-консультантов по прикладному решению "Бухгалтерия предприятия"

Chistov D.V.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Evaluating competences of consultants specializing in the Enterprise Accounting application

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы состава компетенций, которыми должен владеть специалист-консультант по прикладному решению "Бухгалтерия предприятия". Раскрываются знания, умения и навыки, которым характеризуется данная компетенция, определяются критерии сформированности компетенций и их оценка.

Abstract

The article discusses the composition of competences required from a consultant specializing in the Enterprise Accounting application, lists the knowledge areas and skills that characterize each competency, and defines the criteria for development and evaluation of competences.

Ключевые слова: *профессиональные компетенции, квалификационный экзамен, специалист-консультант, система "1С:Предприятие" прикладное решение, бухгалтерия предприятия.*

Keywords: *professional competences, qualification exam, specialist consultant, 1C:Enterprise, application, enterprise accounting.*

Современная система профессиональной подготовки кадров, равно как и вся современная система образования, реализуют компетентностный подход к обучению, когда в качестве результата обучения понимается не объём усвоенной информации, а способность будущего специалиста эффективно действовать в различных проблемных ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью. Такая способность применять знания, умения и личные качества для успешной деятельности в определенной области и называется компетенцией [1].

Способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач может раскрываться как профессиональная компетенция.

Компетентностный подход предполагает в качестве целей обучения формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалистов, что позволяет обеспечить соответствие их подготовки запросам рынка труда, повысить эффективность их профессиональной деятельности [2].

Сообщество "1С" нуждается в широком круге специалистов, обладающих разнообразными профессиональными компетенциями. Подготовка подобных специалистов ведется в рамках учебных центров самой фирмы "1С", так и аккредитованных сторонних учебных центров.

Для подтверждения наличия необходимого квалификационного уровня специалистов по программным продуктам фирмой "1С" проводятся централизованные экзамены по соответствующим программным продуктам. Одной из важнейших категорий специалистов по программным продуктам делового назначения являются специалисты-консультанты по соответствующим прикладным решениям, реализованным на основе платформы "1С:Предприятие". Специалист-консультант — исключительно важная фигура в деятельности всей франчайзинговой сети фирмы "1С". Основными его компетенциями являются:

- способность оказывать консультационную помощь пользователям программного обеспечения по внедрению и эксплуатации системы для рационального использования средств типового решения в условиях конкретной организации;
- способность оказывать консультационную помощь специалистам по конфигурированию прикладной системы в части доработки типового функционала системы для реализации задач, раскрывающих специфические потребности пользователя.

Первая компетенция реализуется в процессе коммуникаций специалиста-консультанта с пользователями системы — профессионалами предметной области. Вторая компетенция реализуется посредством коммуникаций со специалистами в области разработки прикладных решений на базе "1С:Предприятия".

Наличие названных компетенций, а также их уровень проверяется посредством квалификационного экзамена на присвоение квалификации "Специалист-консультант по внедрению прикладного решения".

В связи с этим возникает вопрос: наличие каких компетенций выявляет экзамен и как оцениваются эти компетенции, по каким критериям.

Этот вопрос интересен сдающим экзамен потому, что им нужно правильно подготовиться и оценить степень своей готовности, а также работодателю — ему нужно понимать, какие компетенции подтверждаются сертификатом об успешной сдаче экзамена, о чем говорит оценка, полученная на экзамене.

Рассмотрим критерии определения уровня овладения профессиональными компетенциями консультанта на примере экзамена "1С:Специалист по внедрению прикладного решения "Бухгалтерия предприятия".

Экзамен "Специалист-консультант по внедрению прикладного решения "Бухгалтерия предприятия" проводится достаточно длительное время. Так что на организации останавливаться не будем. Примеры можно увидеть в [3-6].

Остановимся на вопросах содержания и оценки уровня компетенций, претендентов на звание специалиста-консультанта, которые были сформулированы выше. В таблице 1 раскрываются наиболее значимые знания, умения и навыки для вышеназванных компетенций, которыми должен обладать такой специалист.

Таблица построена следующим образом. Для каждой рассматриваемой компетенции определяется набор знаний, умений и навыков, наличие которых подтверждает сформированность данной компетенции. Разумеется, компетенция не предполагает владение

совокупностью разнообразных знаний, равно как и умений и навыков. В связи с этим информация в таблице сгруппирована следующим образом. Для каждой компетенции поочередно представлены знания, умения и навыки, наличие которых проверяется у испытуемого. Далее раскрываются умения, связанные или вытекающие из соответствующего знания, а затем приводятся критерии оценивания соответствующих знаний, умений и навыков для выявления разных уровней подготовленности специалистов, которые обозначены цифрами 1, 2, 3. Первый уровень — это пороговый уровень подготовки, второй уровень — продвинутый, третий уровень — высокий.

Таблица 1. Критерии оценивания знаний умений и навыков для определения уровня сформированности компетенций претендента на подтверждение квалификации "Специалист-консультант по внедрению прикладного решение "Бухгалтерия предприятия"

№	Знания, умения и навыки, формирующие компетенцию	Критерии оценивания	Уровень
Компетенция 1: способность оказывать консультационную помощь пользователям программного обеспечения по внедрению и эксплуатации системы, для максимального использования средств типового решения в условиях конкретной организации			
1.1.1	Знать принципы построения и функциональные возможности типового решения "Бухгалтерия предприятия"	Пользовательский интерфейс программы. Прикладные объекты, используемые при построении типового решения, их взаимосвязь. Технологию работы с программой при реализации ее типового функционала.	1
		Методические принципы и нормативные правила, положенные в основу реализации прикладного функционала программы.	2
		Возможности настройки существующего функционала программы для реализации всего разнообразия альтернативных учетных методик и подходов, реализованных в программе	3
1.1.2	Уметь продемонстрировать работу программы на примерах учетных операций, обосновать корректность работы программы в соответствии с базовыми принципами системы бухгалтерского учета и нормативного регулирования	Продемонстрировать и объяснить правила работы с программой для реализации ее типового функционала в стандартных ситуациях, описанных в документации и методических материалах к программе.	1

		Умение объяснить и обосновать правильность работы программы в сложных, неоднозначных ситуациях. Выработать и изложить рекомендации по использованию типового функционала программы в новых, нестандартных ситуациях, за счет пользовательских средств настройки программы, а также внесения ручных корректировок в результаты работы программы.	2
		Выработать и изложить рекомендации по использованию типового функционала программы в новых, нестандартных ситуациях, за счет расширения/ модификации базовых объектов, создания новых форм отчетов	3
1.1.3	Владеть технологическими приемами работы с программой в течение жизненного цикла использования программы, в течение одного или нескольких отчетных периодов	Базовыми навыками работы с программой в рамках типовой технологии с использованием типового функционала и инструментария: отражение фактов хозяйственной деятельности, формирование регламентированных и стандартных отчетов, раскрывающих информацию отчетного периода	1
		Навыками ручной корректировки бухгалтерских записей и дополнительных регистров с обеспечением методической корректности реализации поставленных задач ведения учета и составления отчетности.	2
		методами настройки пользовательского интерфейса, режимов работы, пользовательских прав, навыками модификации отдельных прикладных объектов без нарушения методической целостности и принципов работы программы в целом	3
1.2.1	Знать особенности нормативного регулирования предметной области	1) Основополагающие теоретические принципы, лежащие в основе бухгалтерского учета, расчета и уплаты основных налогов	1

		2) Основные документы в области регулирования бухгалтерского учета и налогообложения. Закон о бухучете, Положения по бухгалтерскому учету, Методические рекомендации по ведению учета, Толкования, Стандарты,	2
		3) Основы документы в области нормативного регулирования в налоговой сфере: НК РФ, Методические рекомендации	3
1.2.2	Уметь применять на практике положения нормативных документов для правильной и рациональной организации ведения бухгалтерского/налогового учета в программе	объяснить/доказать правильность работы программы в сложных, неоднозначных ситуациях	1
		раскрыть многообразие (разнообразие) методов решения поставленной задачи в рамках вариантов, допускаемых нормативными требованиями	2
		осуществлять поддержку принятия решений относительно использования функционала программы в спорных, неоднозначных ситуациях, на основе анализа возможных рисков	3
1.2.3	Владеть инструментами доступа к правовой информации, представленной в электронном виде, в том числе, в интернете, при решении конкретных задач по отражению фактов хозяйственной деятельности реальной (гипотетической) организации	Владеть навыками использования встроенного в программу инструментария подсказок, разъяснений, расшифровок, системы помощи, и т.п.	1
		Владеть навыками использования методических материалов системы Информационно-технологического сопровождения "1С", методической литературы "1С",	2

		Владеть навыками применения правовых баз данных, справочников, поисковых систем для поиска актуальной и достоверной информации по вопросам нормативного регулирования предметной области, разрешения спорных и неоднозначных ситуаций.	3
1.3.1	Знать учетные процедуры по обработке первичных документов, обобщению, группировке, детализации и систематизации бухгалтерской информации	Учетные процедуры, последовательно реализуемые в рамках одного документа, последовательностей из нескольких документов, в течение одного отчетного периода, включая регламентные операции отчетного периода	1
		Организацию параллельного выполнения учетных процедур, а также учетных процедур, пролонгированных во времени в течение одного или нескольких отчетных периодов	2
		Реализация корректировочных процедур в рамках текущего и предшествующих периодов для целей бухгалтерского учета и/или налогообложения	3
1.3.2	Уметь эффективно реализовывать учетные процедуры по обработке первичных документов, обобщению, группировке, детализации и систематизации бухгалтерской информации в среде компьютерной программы	Выполнять настройку справочников нормативно-справочной информации для автоматизации процессов реализации учетных процедур в рамках одного документа и/или последовательности связанных документов	1
		осуществлять ввод начальных остатков по объектам учета, участвующих в учетных процедурах, пролонгированных во времени на последующие периоды эксплуатации программы	2
		осуществлять ввод начальных остатков и/или корректировки учетных данных по объектам учета, участвующих в реализации учетных процедур, пролонгированных во времени и/или выполняемых в параллельном режиме	3
1.3.3	Владеть навыками настройки и использования прикладных объектов для реализации учетных процедур по обработке первичных документов, обобщению, группировке, детализации и	Навыками работы со справочниками НСИ, инструментами настройки программы и отдельных объектов для автоматизации учетных процедур в рамках одного документа и/или последовательности связанных	1

	систематизации бухгалтерской информации в среде компьютерной программы	документов	
		Навыками работы со справочниками нормативно-справочной информации, учетными и внеучетными данными для автоматизации учетных процедур в рамках одного документа и/или последовательности связанных документов	2
		Навыками работы со справочниками НСИ, инструментами настройки программы и отдельных объектов для обеспечения учетных процедур, пролонгированных во времени (на несколько периодов) и/или выполняемых в параллельном режиме	3
Компетенция 2: способность оказывать консультационную помощь специалистам по конфигурированию прикладной системы по доработке типового функционала системы для реализации специфических потребностей пользователя			
2.1.1	Знать терминологию, основные объекты и принципы построения типового прикладного решения	Особенности работы "1С:Предприятия в режимах "Предприятие" и "Конфигурирование"	1
		Состав и назначение прикладных объектов типовой конфигурации, варианты их использования. Наличие и представление в системе объектов метаданных	2
		Структуру описания основных прикладных объектов метаданных, используемых в прикладном решении: План счетов, План видов характеристик, Справочники, Документы, Регистры сведений, Регистры накопления	3
2.1.2	Уметь осуществлять доступ к объектам конфигурации в пользовательском режиме и режиме конфигурирования	Осуществлять, понимать, объяснять описание работы типового решения в терминах и понятиях объектов системы проектирования "1С:Предприятие"	1
		Анализировать структуру и параметры работы прикладных объектов типовой конфигурации на пользовательском уровне и в режиме конфигурирования	2
		Выполнять постановку задач на доработку типового решения с использованием терминологии, объектов и методов системы проектирования "1С:Предприятие"	3
2.1.3	Владеть навыками постановки задачи на доработку типового решения	навыками диагностики необходимости доработки типового решения в связи с обоснованными требованиями пользователя, развития существующей функциональности или выявлении ошибок в работе текущего релиза	1

		навыками демонстрации ожидаемых результатов работы прикладного объекта в виде ручных операций, корректировок проводок, формируемых существующими средствами, корректировок регистров, настроек форм отчетов	2
		навыками постановки задачи на проектирование учетной системы в терминах и понятиях объектной модели "1С:Предприятие"	3

Во время экзамена данные компетенции раскрываются в процессе выполнения совокупности действий:

- разработка контрольного примера учетных операций для предполагаемой хозяйственной ситуации, раскрывающего возможности программы по ведению учета в предложенных обстоятельствах;
- практическая реализация контрольного примера в среде типового решения с использованием средств стандартной функциональности;
- определение операций или отдельных их аспектов, которые не могут быть решены типовыми средствами, предложение способ доработки типового функционала для решения таких проблем и демонстрация их при помощи ручных корректировок;
- умение обосновать и объяснить экзаменатору (как клиенту) методические принципы работы прикладного решения их корректность с точки зрения нормативных требований;
- умение обосновать и объяснить экзаменатору (как разработчику в среде "1С:Предприятие") необходимость доработки типового решения в терминах системы "1С:Предприятие" с соблюдением методических принципов работы программы и требований нормативного регулирования.

То есть, компетенции раскрываются в процессе выполнения практической работы и умения выстроить диалог с клиентом-пользователем прикладной системы, а также с разработчиком прикладных решений. По сути, пороговый уровень компетенций квалификационного экзамена "Специалист по прикладному решению" близок к высокому уровню компетенций квалификации "Профессионал по прикладному решению".

В таблице 2 приводится статистика по сдаче экзамена в дистанционном режиме за последние четыре года. Из таблицы видно, что 54% экзаменуемых не продемонстрировали преодоление порогового уровня освоения компетенций; 31% принявших участие в сдаче экзамена показали продвинутый уровень освоения компетенций и лишь у 15% испытуемых уровень продемонстрированных компетенций был оценен как высокий.

Таблица 2.Результаты оценивания компетенций, по результатам сдачи экзаменов в 2016-2019 гг.

Год	Базовый	Продвинутый	Высокий
2016	50%	37%	13%
2017	53%	32%	15%
2018	60%	26%	13%
2019	51%	30%	19%
Общий итог	54%	31%	15%

Небольшие отклонения от итоговых замеров по годам могут объясняться различными факторами. Прежде всего, сменяемостью экзаменационных заданий, наличием серьезных изменений в нормативной базе, уровнем методической обеспеченности процесса подготовки к

сдаче экзаменов и т.п. Безусловно, эта информация представляет интерес и должна быть серьезным образом исследована.

Литература

1. Современные образовательные технологии: Терминологический словарь / под ред. проф. В.К. Поспелова. — М.: Финакадемия, 2009. — 92с.

2. Золотарюк А.В. Комплексный интегральный подход оценивания знаний и компетенций как решение насущных проблем образовательного процесса. // Развитие тестовых технологий как фактор повышения качества образования: Сборник научных статей / под ред. О.В. Машниковой. — М.: Финансовый университет, 2012.

3. Порохина И.Ю., Чистов Д.В. Совершенствование инструментария для контроля знаний и компетенций пользователей программного обеспечения "1С". // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования) 2-3 февраля 2016 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — С.375-379.

4. Чистов Д.В., Порохина И.Ю., Андреев И.А. Подготовка и использование CASE-средств для формирования профессиональных компетенций современного бухгалтера. // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 13-ой международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: технологии "1С" для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда" 29-30 января 2013 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2013. — С.219-224.

5. Чистов Д.В., Поляков В.П., Порохина И.Ю. Автоматизация оценки профессиональных компетенций пользователей программы "1С:Бухгалтерия" Automated evaluation of professional competencies users of the program 1C. //Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 15-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса) 3-4 февраля 2015 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2015. — С.95-103.

6. Чистов Д.В. Автоматическая генерация исходных данных для бизнес-кейсов по прикладным решениям "1С:Предприятия". // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.280-285.

Чистов Д.В.
ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

DChistov@fa.ru

Новые правила в олимпиадном программировании на платформе "1С:Предприятие"

Chistov D.V.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

New rules for 1C:Enterprise programming Olympiads

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы изменения содержания задач по олимпиадному программированию на платформе "1С:Предприятие", которые состоят в отказе от использования учетной бизнес-логики в постановках конкурсных заданий. Изменение характера постановок задач привело к изменениям в использовании прикладных объектов платформы для представления наборов исходных данных, повлияло на порядок ввода исходной информации. Благодаря этому значительно снижаются требования к знаниям специфических прикладных объектов платформы, упрощается бизнес-логика представления заданий, но за счет этого расширяется набор возможных тем и сюжетов для постановки проблем программирования и повышения алгоритмической сложности. В статье приведены примеры задач, подготовленных в соответствии с новыми правилами, которые были использованы при проведении отборочных и финального туров в 2019 году.

Abstract

The article discusses the issues of changing the assignments for 1C:Enterprise programming Olympiads, in order to avoid using the accounting business logic in wording of the competition assignments. These changes have affected the use of applied objects representing source data sets, and the order of input of source data. This reduced the knowledge requirements for specific application objects of the platform, simplified the business logic of assignments, and expanded the scope of topics and scenarios that can now be used for programming assignments. The article provides examples of assignments prepared under the new rules, which were used during the qualifying and final Olympiad rounds in 2019.

Ключевые слова: *олимпиада по программированию, платформа "1С:Предприятие", учетная бизнес-логика, прикладные объекты, способы ввода исходных данных, примеры алгоритмы решения задач.*

Keywords: *programming Olympiad, "1C:Enterprise platform, accounting business logic, applied objects, source data input methods, examples of problem-solving algorithms.*

В материалах конференции прошлого года обсуждался вопрос о внесении частичных изменений в правила проведения ежегодной студенческой олимпиады по программированию на платформе "1С:Предприятие"[2]. Следует отметить, что обсуждаемые изменения затрагивают сущностную, содержательную сторону этого всем хорошо известного и уже ставшего привычным мероприятия. Традицией олимпиады на протяжении многих лет являлось то, что

задачи формулировались в терминах бухгалтерского учета в системе двойной записи, с соблюдением балансового принципа [3, 4]. На данную особенность обращало внимание и само название олимпиады, которое звучало как "Международная олимпиада по программированию учетно-аналитических задач на платформе "1С:Предприятие 8". И это направление в олимпиадном программировании, на наш взгляд, было абсолютно уникальным и очень важным для того, чтобы обратить внимание молодых программистов на предметную область бухгалтерского учета, показать, что помимо ее рыночной востребованности, она также привлекательна сложностью и содержательностью решаемых в ней задач.

В прошлом году было принято непростое решение сохранить в качестве используемого инструмента для программирования встроенный язык и объектную модель системы "1С:Предприятие", но уйти от бухгалтерской проблематики в постановках задач и максимально упростить любую бизнес-логику в задачах. Было решено отказаться от обязательного использования набора объектов бухгалтерского учета, таких как Регистр бухгалтерии (бухгалтерские проводки), План счетов (счета бухгалтерского учета), План видов характеристик (виды субконто), регистры сведений, документы. Теперь от конкурсантов не требуется наличия специфических знаний по ведению бухгалтерского учета, минимизированы требования к знанию прикладных объектов системы. При этом сохраняются все остальные подходы к содержанию конкурсных задач с точки зрения их алгоритмической сложности, преимущественно эвристической направленности.

За долгие годы проведения олимпиады у конкурсантов, у организаторов региональных туров, вузовских специалистов, занимающихся подготовкой своих университетских команд к финальному туру, объективно сложились устойчивые представления и стереотипы о порядке проведения олимпиады, о заданиях и их структуре [5, 6, 7]. В связи с этим считаем важным обратить внимание на то, как описанные нововведения повлияют на формулировки задач и особенно на такую важную часть, как определение источников входных данных и представление результатов.

В условиях, когда в основе постановки задачи лежала вполне конкретная бухгалтерская бизнес-логика, то основными поставщиками исходных данных для решения задач являлись базовые и прикладные объекты конфигурации, связанные с бухгалтерским учетом.

На рис. 1. схематично представлены наборы объектов, которые традиционно фигурировали в постановке олимпиадных задач и использовались в качестве источников исходных данных. Основным источником данных являлся регистр бухгалтерии, содержащий бухгалтерские записи (проводки), на основании которых требовалось провести расчетно-аналитические действия, а результаты представить в виде отчета.

Помимо регистра бухгалтерии, для решения задачи необходимо было знать и понимать внутренние взаимосвязи регистра бухгалтерии с планом счетов, планом видов характеристик, в котором определялись виды субконто, задействованные для организации аналитического учета на счетах бухгалтерского учета.

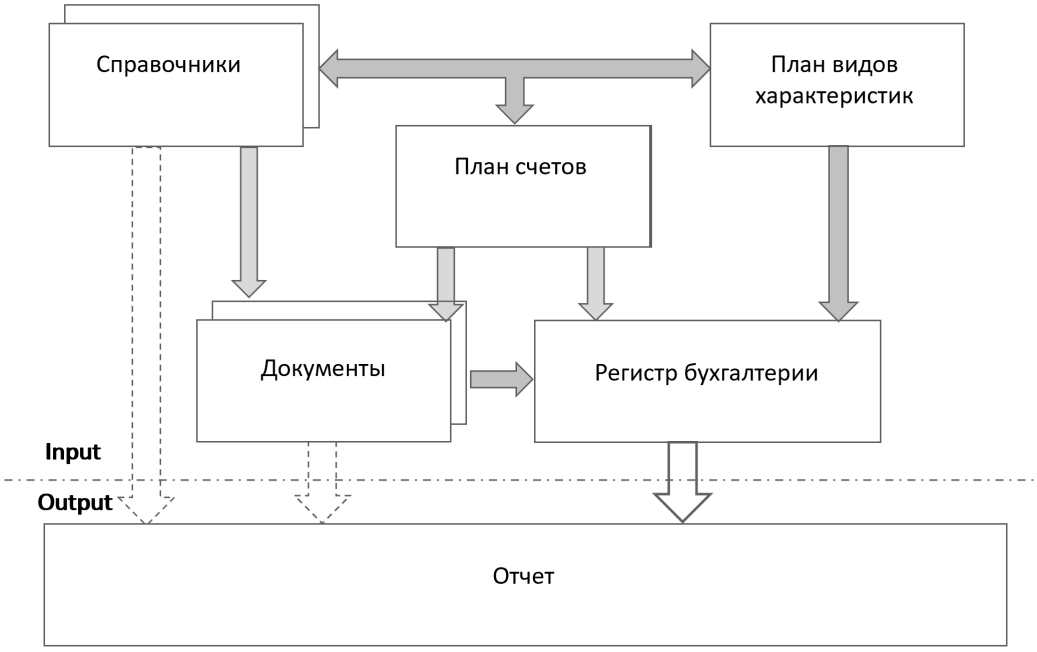


Рис. 1. Источники входных данных для формирования отчета с результатами решения задачи.

Важно отметить, что ввод информации осуществлялся при помощи объектов "Документ" и "Справочник", но источником информации для разрабатываемых алгоритмов служили преимущественно проводки из регистра бухгалтерии. Это было принципиальным приоритетом использования учетных исходных данных. Использование внеучетной информации (документы, справочники) допускалось в случаях, когда учетной информации было недостаточно для решения поставленной задачи. В противном случае, использование внеучетных данных рассматривался как недостаток решения и при прочих равных мог решающе повлиять на окончательную оценку результата.

Многолетний опыт проведения региональных туров силами региональных организаторов олимпиады всегда свидетельствовал о том, что подготовка задач в учетно-аналитической постановке являлась серьезной дополнительной сложностью для организаторов региональных туров. Снятие ограничений на учетно-аналитическую постановку во многом должно снять эти проблемы и облегчить процесс разработки заданий, а также открыть новые возможности для расширения спектра сюжетов и тем для олимпиадного программирования, включая программирование игровых задач, управленческих, технологических, робототехнических и просто чисто математических задач.

Но, тем не менее, даже эти облегчающие ситуацию изменения могут сыграть негативную роль. В силу сложившихся привычек и устоявшихся подходов потребуется перестроиться и подготовиться к новым условиям проведения олимпиад.

Новая схема представления исходных данных в системе "1С:Предприятие" представлена на рис. 2., и, как можно видеть из рисунка, она максимально упрощена.

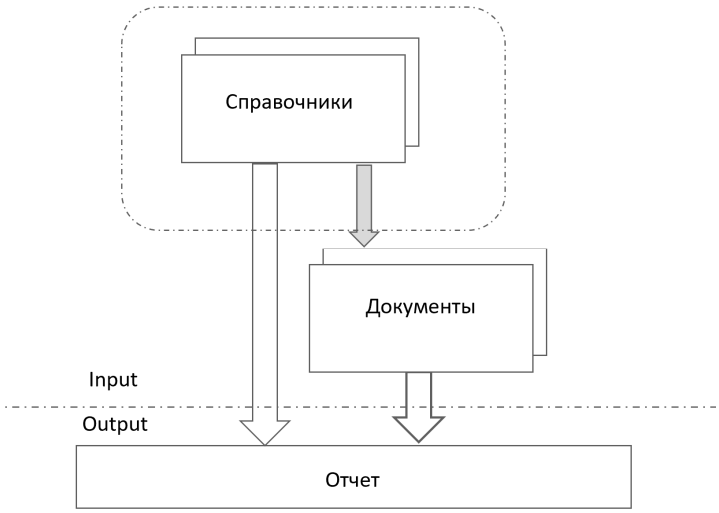


Рис. 2. Исходные данные для решения олимпиадных задач нового формата

Как видим, здесь основным и, возможно, единственным источником информации становится базовый прикладной объект "Документ". В исключительных ситуациях можно использовать информацию, представленную в справочнике или в дополнение к документу, или взамен документа. Но, в качестве основного варианта поставщика исходных данных, для решения задачи рассматривается использование документа.

По сложившейся традиции результат решения задачи должен быть представлен объектом "1С:Предприятия" "Отчет". Причем теперь в форме отчета необходимо предусмотреть возможность выбора экземпляра документа, являющегося источником информации.

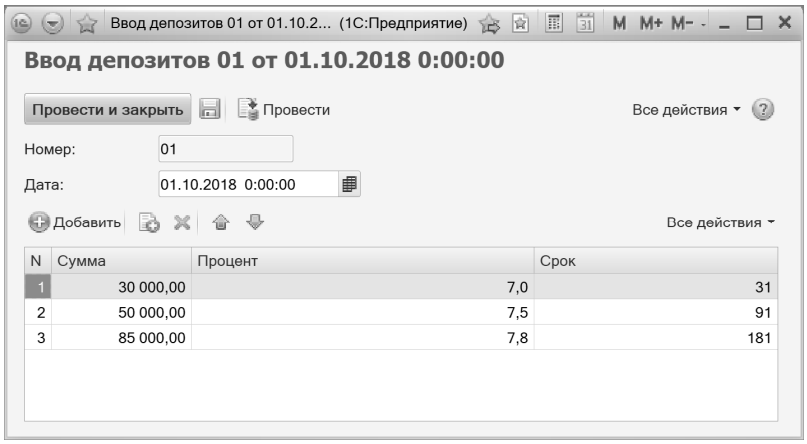
Рассмотрим постановки задач прошлогодней олимпиады, подготовленные автором этой статьи и публикуемые впервые.

Задание 1 (заочный отборочный тур 2019 г.)

Дядя Лёня очень любит мечтать. А еще больше он любит деньги. Он мечтает в один прекрасный день положить деньги на несколько депозитов, все – на разные сроки. Потом, по окончании срока каждого очередного депозита он хочет снимать только проценты, а депозиты пролонгировать на новый срок на первоначальных условиях (та же сумма, тот же срок, тот же процент). И так он намерен поступать со всеми депозитами бесконечно. Вот, и думает дядя Лёня – "А ведь когда-то наступит такой день, когда одновременно придет срок окончания всех депозитов и уплаты процентов по ним"? Помогите дяде Лёне, напишите программу, которая определит дату этого счастливого дня и подсчитает, какую сумму процентов по этот день включительно заработает дядя Лёня, а также его внуки, правнуки, прапрапраправнуки за всё время по всем депозитам.

Где взять исходные данные

В каркасной конфигурации "1С:Предприятия" имеется документ "Ввод депозитов", где для каждого депозита указана единая дата открытия депозита, а также сумма депозита, процент по депозиту (в годовом выражении), срок депозита (в днях). Дядя Лёня имеет возможность вводить в табличную часть этого документа данные о любом количестве депозитов.



Ввод депозитов

Как представить результат

Создайте внешний отчет "1С:Предприятия, в котором представьте результат в следующем виде.

Дата первого одновременного завершения всех депозитов — 23.09.3416 г.

Сумма начисленных процентов по депозитам на 23.09.3416 г.

N	Сумма	Процент	Срок (в днях)	Начислено %[1]
1	30 000,00	7,0%	31	2 937 704,38
2	50 000,00	7,5%	91	5 245 900,68
3	85 000,00	7,8%	181	9 274 752,41
			Итого:	17 458 357,48

Максимально возможная искомая дата — 31.12.3999 г. Если ожидаемое событие не наступит до этого дня, то таблицу не выводите, а просто напишите — "Этот день не наступит никогда"!

Как видим, в рассмотренной задаче задействован один источник исходных данных — документ, содержащий всем необходимые исходные данные для решения задачи.

Рассмотрим второе задание, где задействованы два источника исходной информации, представленной в документе и справочнике.

Задание 2 (региональные туры 2019 г.)

Оптовые закупки

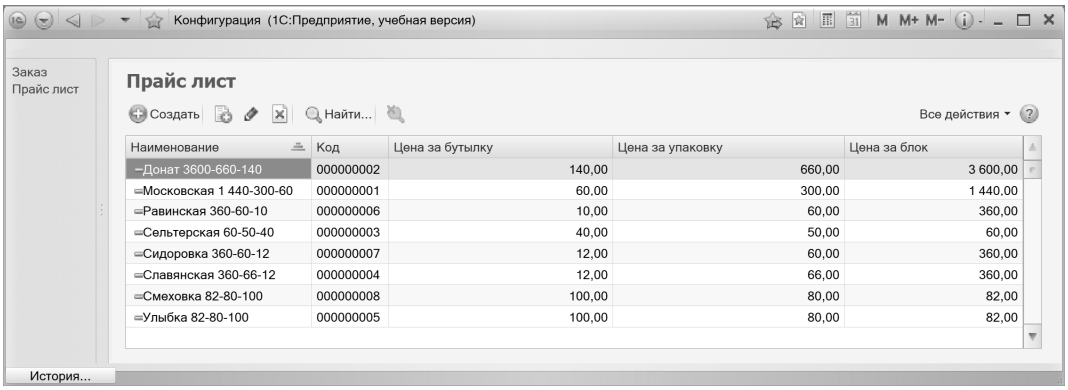
ПРОБЛЕМА

Организация торгует минеральными водами. В прайс-листе для каждого наименования минералки указывается три цены — за одну бутылку, за одну упаковку из шести бутылок и за один блок из шести упаковок.

Требуется в "1С:Предприятии" написать программу, которая по числу бутылок, которые хочет купить покупатель, вычисляет количество блоков, упаковок и бутылок, которые ему наиболее выгодно приобрести, то есть - получить требуемое количество бутылок за наименьшие деньги. Например, может быть выгоднее вместо 5 бутылок купить одну упаковку, если стоимость упаковки меньше стоимости 5 бутылок.

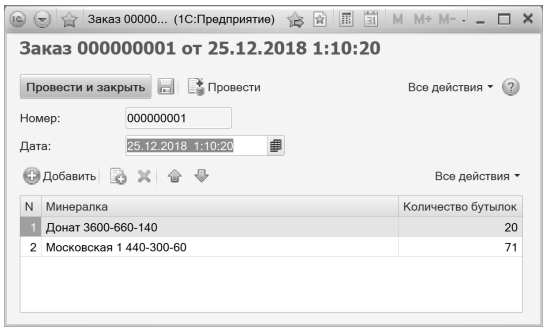
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В каркасной конфигурации системы "1С:Предприятие" имеется справочник "Прайс-лист", где для каждого наименования минералки указаны три цены – за 1 бутылку, 1 упаковку и 1 блок.



Наименование	Код	Цена за бутылку	Цена за упаковку	Цена за блок
Донат 3600-660-140	000000002	140,00	660,00	3 600,00
Московская 1 440-300-60	000000001	60,00	300,00	1 440,00
Равинская 360-60-10	000000006	10,00	60,00	360,00
Сельтерская 60-50-40	000000003	40,00	50,00	60,00
Сидоровка 360-60-12	000000007	12,00	60,00	360,00
Славянская 360-66-12	000000004	12,00	66,00	360,00
Смеховка 82-80-100	000000008	100,00	80,00	82,00
Улыбка 82-80-100	000000005	100,00	80,00	82,00

Информация о заказе покупателя вводится в документ "Заказ", в каждой строке табличной части которого указывается наименование минералки и запрашиваемое количество бутылок.



N	Минералка	Количество бутылок
1	Донат 3600-660-140	20
2	Московская 1 440-300-60	71

РЕЗУЛЬТАТ

Создайте внешний отчет "1С:Предприятия", который на основе информации Прайс-листа и заказа покупателя рассчитывает результат, и представьте его в следующем виде. Диалог отчета должен обеспечивать возможность выбора документа с заказом, для которого будет выполняться расчет.

Расчет заказа

Наименование минералки	Заказ (бутылок)	Кол-во блоков	Кол-во упаковок	Кол-во бутылок	Расчет стоимости
Донат	20	0	3	2	2260
Московская	71	2	0	0	2880
				ИТОГО:	5140

Позиции с нулевым заказом отображать в отчете не надо.

Задание 3 (Финальный тур 2019 г.)

В далеком созвездии Тау-Кита тоже есть свой Тау-китайский интернет. Компьютеры, подключенные в сеть, там тоже имеют свои IP-адреса. Каждый IP-адрес представлен натуральным числом от 1 до 1 073 741 824 (это — 2^{30}).

Тау-китайский правитель — самодур и злодей время от времени блокирует/разблокирует IP-адреса Тау-китайского интернета. Для этого он посылает в Сеть последовательности команд в виде натуральных чисел от 1 до 1024.

Как работают эти команды?

Команда "2" — воздействует на каждый второй IP-адрес, блокируя или разблокируя его, по правилу: если до выполнения этой команды IP-адрес не был заблокирован, то он блокируется, если IP-адрес был заблокирован, то он разблокируется. Команда "3" — воздействует на каждый третий IP-адрес, блокируя или разблокируя его по тому же правилу. Команда "4" — аналогичным образом воздействует на каждый четвертый IP-адрес, команда "5" — на каждый пятый и т.д.

Понятное дело, что команда "1" воздействует на все IP-адреса (т.е. "на каждый первый" IP-адрес), производя полную инверсию, когда все заблокированные IP-адреса разблокируются, а все незаблокированные — блокируются.

Необходимо по имеющейся последовательности команд определить какое количество IP-адресов будет заблокировано после выполнения всех этих команд, при условии, что до этого в Сети не было заблокированных IP-адресов.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ представлены в каркасной конфигурации в документе "Программа отключений", содержащем табличную часть, в которой в каждой строке записана одна команда.

Программа отключений

N	Команда
1	2
2	8
3	6
4	3

НЕОБХОДИМО РАЗРАБОТАТЬ внешний отчет (обработку), который для выбранного документа "Программа отключений" укажет какое количество IP-адресов будет заблокировано после выполнения всех команд, представленных в табличной части этого документа.

РЕЗУЛЬТАТ следует представить во внешнем отчете следующего вида.

Для последовательности команд: 2 6 8 3
Количество заблокированных IP-адресов = 581 610 155

Как видим, во всех этих заданиях нет бухгалтерских проводок, счетов, субконто, что являлось обязательным атрибутом олимпиадных задач прошлых лет. Как уже говорилось выше, объектную модель задачи рекомендуется ограничить двумя объектами "Документ" и/или "Справочник". Несмотря на их простоту, следует иметь в виду, что они могут содержать в качестве реквизитов как числовые, так и текстовые значения, а за счет наличия табличной части с их помощью также довольно просто представить исходные данные в матричном виде. Следовательно, их также легко можно использовать для представления графов. Текстовые значения документа могут являться источниками информации для лексического разбора, разбора арифметических выражений, представленных в символьном виде, для решения арифметических задач с длинными числами, выходящими за рамки разрядности современных компьютеров.

Задача финального тура в качестве набора исходных данных содержит один многострочный документ с двумя реквизитами в каждой строке — номер команды и числовой код команды. Это несомненно упрощает понимание постановки задачи, не отвлекает на необходимость разобраться в бизнес-логике учетного процесса и сложностях во взаимосвязях объектов, формирующих учетную систему, как это было раньше [5, 6, 7]. Однако это нисколько не упрощает алгоритмической сложности задачи, напротив, полагаем, что данная задача является одной из самых сложных, когда-либо представленных на олимпиадах "1С".

Несмотря на всё сказанное, учитывая специфику проведения олимпиады с применением системы программирования "1С:Предприятия", хотелось бы хотя бы в незначительной степени сохранить её специфичность, чтобы ее задачи в своей основе реализовывали не только интересную математическую, алгоритмическую проблему, но и несли в себе некую бизнес-логику, пусть даже и фантастическую, как задача о торговле КЦ на планете Кин-дза-дза [1], но

прекрасно реализуемую во вполне реальной прикладной системе программирования "1С:Предприятие".

Литература

1. Студенческая олимпиада по программированию на платформе "1С:Предприятие" //Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.266-273.

2. Чистов Д.В. Олимпиадные задачи по программированию на платформе "1С:Предприятие" 2017 года. // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики) 30-31 января 2018 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.435-439.

3. Порохина И.Ю., Чистов Д.В. Олимпиадное программирование на платформе "1С:Предприятие" // Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С") 31 января-1 февраля 2017 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.48-54.

4. Порохина И.Ю., Чистов Д.В. Учетно-аналитическая интерпретация задачи нахождения наибольшего простого пути в графе (из опыта подготовки и проведения олимпиады по программированию). // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования) 2-3 февраля 2016 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — С.153-157.

5. Акинин И.А., Порохина И.Ю., Чистов Д.В. Представление задачи о назначениях в учетной модели "1С:Предприятие" Assignment problem in accounting model "1C:Enterprise" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 15-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса) 3-4 февраля 2015 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2015. — С.339-343.

6. Акинин И.А., Порохина И.Ю., Чистов Д.В. Представление задачи раскраски вершин графа в учетной модели "1С:Предприятие" (из опыта подготовки и проведения олимпиады по программированию). // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28-29 января 2014 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — С.271-275.

7. Порохина И.Ю., Чистов Д.В. Поиск оптимального способа размещения складских запасов в среде программирования "1С:Предприятие 8" //Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 13-ой международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: Технологии "1С" для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда" 29-30 января 2013 года. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2013. — С.458-463.

Грибанов П.Б.
Фирма "1С", г. Москва

grip@1c.ru

Платформы для разработки приложений

Gribanov P.
"1C" Company, Moscow

Application development platforms

Аннотация

В статье описываются группы языков программирования и фреймворков, позволяющие решить различные задачи разработчиков.

Abstract

The article describes the groups of programming languages and frameworks that help developers to solve specific problems.

Ключевые слова: *приложение, платформа, фреймворк, "1С:Предприятие".*

Keywords: *application, platform, framework, 1C:Enterprise.*

Решая задачу разработки приложения для конкретной задачи, разработчик вначале выбирает язык/языки программирования и платформы, позволяющие решить задачу с наименьшими трудозатратами.

Выбор платформы или фреймворка — это поиск оптимального баланса между следующими критериями:

- **Диапазон применения**: какую часть приложения можно написать с помощью этого фреймворка? Сколько фреймворков понадобится для написания приложения — один или несколько, или нужно использовать специализированную платформу для разработки приложений?
- **Скорость разработки**: сколько времени сэкономит платформа по сравнению с разработкой собственного фреймворка или с использованием нескольких других фреймворков?
- **Управляемость и гибкость**: какие у фреймворка или платформы ограничения по архитектуре приложения, производительности и т.д.?

Языки программирования высокого уровня, или подход "Без фреймворков".

"Без фреймворков" — это особый случай, который подходит для любых задач и отличается наибольшей управляемостью и гибкостью. Очевидно, что этот способ разработки приложений самый медленный, ведь, по сути, приходится изобретать велосипед. Этот подход хорош для создания узкоспециализированных фреймворков, которые, в свою очередь, повышают скорость разработки.

Узкоспециализированные фреймворки.

Это самый многочисленный класс. Все его представители упрощают разработку за счет повышения уровня абстракции и предоставления понятного API. При этом каждый такой фреймворк предназначен для своей узкой области. У этого подхода есть своё преимущество — неплохой баланс между скоростью разработки и действительно высокой гибкостью.

Генераторы кода/Агрегаторы.

Этот класс позволяет ускорить разработку на стадии старта проекта. По сути, генераторы кода и агрегаторы просто выстраивают структуру приложений, основанных на узкоспециализированных фреймворках, о которых написано выше. Так, JHipster генерирует проект веб-приложения, использующего Spring Boot на серверной стороне и фреймворки Angular и React — на стороне веб-клиента.

Высокоуровневые full-stack фреймворки.

Этот класс — следующий после узкоспециализированных фреймворков уровень абстракции. Готовая инфраструктура, которую предлагают такие фреймворки, позволяет создавать системы в разы быстрее. Этот класс, пожалуй, лучше всего подходит для разработки систем типа ERP или другого пользовательского ПО для корпоративного сегмента.

Low/No Code фреймворки.

В таких фреймворках разработчик вообще не контролирует кодовую базу и может писать только отдельные кусочки логики в заданных точках расширения. Это, пожалуй, самый быстрый способ создания приложений. Однако есть риск возникновения ситуации, когда архитектурные ограничения таких фреймворков не позволят решать поставленные перед приложением задачи производительности, деплоймента, интеграций и т.п.

Как устроены платформы для разработки бизнес-приложений.

Для создания бизнес-приложений обычно используют высокоуровневые full-stack фреймворки. Созданные таким образом бизнес-приложения состоят из исходного кода, реализующего бизнес-логику, и среды исполнения этого бизнес-кода (т.н. платформы, представляющей из себя набор фреймворков).

К какой группе можно отнести платформу "1С:Предприятие"? Благодаря инновационному подходу к организации разработки в "1С:Предприятии" легко делать две вещи: создавать бизнес-решения с нуля и кастомизировать существующие решения под потребности конечных пользователей.

"Из коробки" разработчик получает встроенные объекты (справочники, документы, регистры и т.д.), реализованные платформой; это паттерны из мира учетных систем. В прикладном решении (конфигурации) разработчик реализует эти паттерны, наполняя их конкретной бизнес-логикой, а использование языка программирования позволяет решать сложные задачи, которые действительно требуют алгоритмического описания (расчет себестоимости, налогов, складская логистика и т.д.).

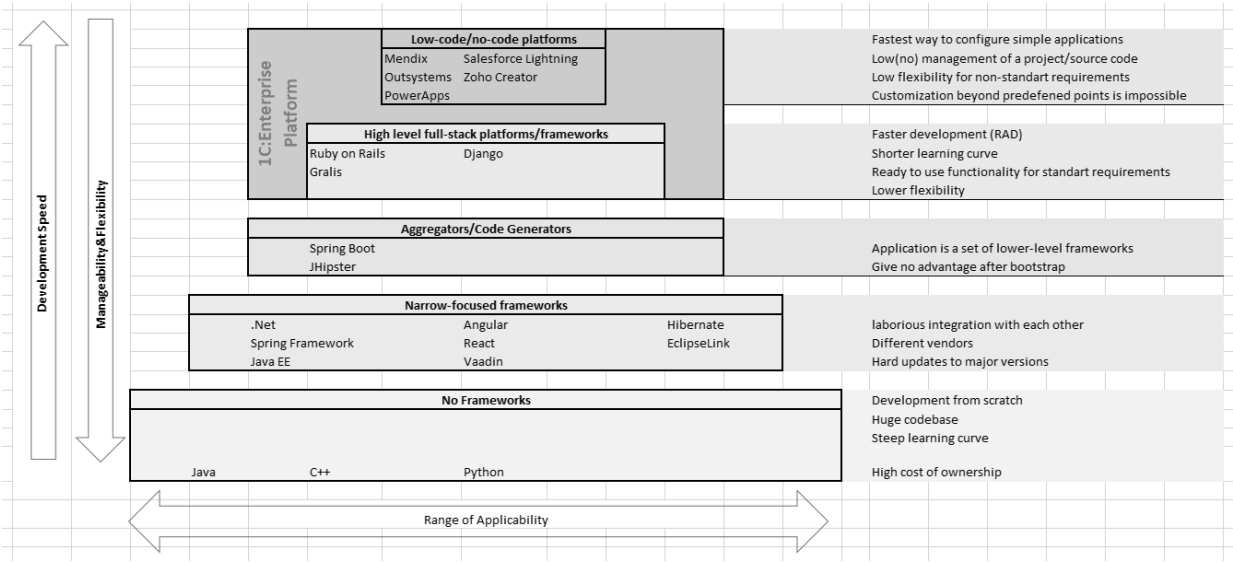


Рис. 1.

Легко создавать решения с нуля благодаря встроенным объектам, реализующим базовый функционал учетных систем. Именно продуманная система встроенных объектов делает "1С:Предприятие" мощным инструментом создания бизнес-приложений. Разработчику не нужно писать слой доступа к данным, базовый UI и т.п. — можно сразу сосредоточиться на решении бизнес-задачи. Для решения бизнес-задач также многое уже реализовано во встроенных объектах — например, поддержка иерархических справочников, учетные машины для реализации бухгалтерского и товарного учета, механизмы для сложных периодических расчетов (например, расчета зарплаты) и многое другое.

Грибанов П.Б.
Фирма "1С", г. Москва

grip@1c.ru

Язык разработки бизнес-приложений

Gribanov P.B.
"1C" Company, Moscow

Business application development language

Аннотация

В статье рассказывается про язык программирования "1С" как инструмент разработки бизнес-приложений.

Abstract

The article discusses features of 1C programming language as applied to developing business applications.

Ключевые слова: *бизнес-приложения, бизнес-логика, платформа "1С:Предприятие", языки программирования.*

Keywords: *business applications, business logic, 1C:Enterprise platform, programming languages.*

Для программирования бизнес-логики классические языки программирования типа C++ или Java не всегда подходят наилучшим образом. Как правило, бизнес-логику удобно программировать на высокоуровневом языке, способном обеспечить разработчику максимальный комфорт при написании бизнес-логики, абстрагировать его от низкоуровневых деталей (особенностей работы с базами данных, подсистемой файлового ввода-вывода и печати, оконной подсистемой пользовательского интерфейса и т.п.). В этом случае производитель языка поставляет его компилятор или интерпретатор для одной или нескольких ОС и среду разработки.

Но можно использовать и традиционный язык программирования (например, Java или один из .NET языков) и дополнить его фреймворками, облегчающими написание бизнес-логики.

Имеем матрицу возможных сочетаний:

- открытый или закрытый код приложения (тут имеется в виду не open source в обычном его понимании, а возможность поставки исходного кода приложения пользователям, в том числе и за отдельную плату);
- язык программирования бизнес логики — классический (C++/Java/Python/…) или специально разработанный, проприетарный.

Бизнес-приложения, созданные с помощью технологий "1С:Предприятия" — это системы с открытым прикладным исходным кодом, написанным на проприетарном языке, у которого нет короткого названия; официально его называют "Встроенный язык программирования "1С:Предприятие", неофициально и коротко — "язык "1С".

Большинство лидеров современного рынка бизнес-приложений — это системы с открытым кодом. Возможность изменять исходный код "на местах" дает огромную гибкость и большое

конкурентное преимущество. Продукты с закрытым кодом вынуждены использовать другие приемы; самый распространенный ход — аналог Callback-ов, возможность повесить кастомный код на предопределенные события, как визуальные (открытие-закрытие формы, выбор из списка значений и т.п.), так и бизнес-события (обработка заказа, ввод счета на продажу). В некоторых системах есть возможность написать свои обработчики на C# или других распространенных языках, в других для этого есть Visual Basic for Applications (VBA), лицензированный у Microsoft, и т.п.

Платформа, как правило, написана на низкоуровневом языке (C++, Java, …), часто исходные коды платформы закрыты для конечных пользователей. Задача платформы — позволить программисту абстрагироваться от низкоуровневых деталей (особенности ОС и СУБД и т.п.) и сосредоточиться на написании собственно бизнес-логики. К платформе также часто относят средства разработки бизнес-приложений и средства администрирования системы. Не обходятся, кстати, без платформы и системы, где бизнес-логика написана на "обычных" языках программирования. Интерпретировать код приложения там не надо, но потребность в платформенном функционале остается (например, "обертках" вокруг БД или унифицированном доступе к списку пользователей и их прав).

Платформу как среду исполнения бизнес-приложений можно охарактеризовать как виртуальную машину. Как правило, платформа должна эмулировать для бизнес-приложения три основные вещи:

- среда исполнения бизнес-логики;
- база данных;
- графическая подсистема для отображения клиентского приложения. Клиентское приложение может быть графическим, отрисованным штатными средствами ОС (в том числе и мобильной ОС), а может быть веб-приложением. В случае веб-приложения платформа или реализует свой веб-сервер, или обеспечивает поддержку стандартных веб-серверов (IIS, Apache и т.д.)

В принципе, модифицируя платформу, можно заставить бизнес-систему запускаться под любой ОС и хранить данные практически в любой СУБД. Обычно производители бизнес-приложений ограничиваются одной-двумя ОС и одной-двумя СУБД. Поддержка дополнительных ОС и СУБД — это увеличение затрат на разработку и тестирование; нередко производители бизнес-приложений в новых версиях продуктов объявляют о прекращении поддержки какой-либо СУБД.

Для эффективной работы разработчика бизнес-приложения язык, на котором пишется бизнес-логика, должен быть как можно ближе к предметной области бизнеса (в идеале — DSL, Domain Specific Language) и подальше от технических деталей ОС и СУБД.

Собственно язык программирования "1С" по синтаксису напоминает больше всего JavaScript. Язык, строго говоря, не является объектно-ориентированным. В нем нет наследования; но, поскольку все объекты программ "1С" принадлежат к одному из встроенных типов объектов, это можно назвать упрощенным наследованием: встроенные типы объектов реализуют предопределенный функционал, который прикладной программист может в своих объектах-наследниках переопределить. Такое наследование — одноуровневое, наследовать от прикладных объектов уже нельзя; похожий подход к наследованию принят в концепции прототипного программирования (prototype-based programming); одним из популярных представителей этой концепции как раз является JavaScript.

Такой подход осознанно ограничивает свободу разработчика прикладных решений, заставляя его для реализации своих задач выбирать нужный тип объекта из разумно ограниченной палитры встроенных типов. Взамен разработчик получает богатый функционал, реализованный платформой, и действительно быструю разработку. Плюсы такого подхода

очевидны — учетные системы на "1С" создавать легко и быстро. Есть и минусы — если нужно реализовать что-то, для чего в платформе нет встроенных типов (например, работу с SFTP), то нужно либо ждать новой версии платформы, в которой будет реализован этот функционал, либо писать свою реализацию на "обычном" языке и вызывать её из "1С" через технологию внешних компонент.

Несколько фактов о встроенном языке программирования "1С:

Язык обладает полнотой по Тьюрингу.

Это язык с динамической типизацией. Переменная связывается с типом в момент присваивания значения, а не в момент объявления переменной. Объявляя переменную, нельзя указать ее тип. Можно так:

```
var a;
a = 1;
```

Нельзя так:

```
var a as Int;
a = 1;
```

Для чтения данных из СУБД у "1С" есть свой язык запросов, похожий на SQL. Собственно, в SQL он и транслируется при выполнении программ "1С".

Легко создавать решения с нуля благодаря встроенным объектам, реализующим базовый функционал учетных систем. Именно продуманная система встроенных объектов а не встроенный язык программирования, делает "1С:Предприятие" мощным инструментом создания бизнес-приложений. Для решения бизнес-задач также многое уже реализовано во встроенных объектах, например, поддержка иерархических справочников, учетные машины для реализации бухгалтерского и товарного учета, механизмы для сложных периодических расчетов (например, расчета зарплаты) и многое другое.

Готовое приложение, поставляемое в открытых исходных кодах (например, ERP или бухгалтерия), для программиста на стороне клиента — это уже практически DSL (Domain Specific Language, предметно-специфичный язык). Программист может использовать готовые объекты конфигурации (справочник контрагентов, план счетов, расчет зарплаты) для модификации поведения системы под нужды заказчика.

Грибанов П.Б.
Фирма "1С", г. Москва

grip@1c.ru

Как работает платформа "1С:Enterprise

Gribanov P.B.
"1C" Company, Moscow

General principles of 1C:Enterprise platform

Аннотация

В статье описывается процесс работы платформы "1С:Enterprise.

Abstract

The article describes the general operating principles and concepts of 1C:Enterprise platform.

Ключевые слова: *"1С:Предприятие", разработка, конфигуратор "1С", "1С:Enterprise Development Tools (EDT).*

Keywords: *1C:Enterprise, development, 1C Designer, 1C:Enterprise Development Tools (EDT).*

Большинство лидеров современного рынка бизнес-приложений — это системы с открытым кодом. Возможность изменять исходный код "на местах" дает огромную гибкость и большое конкурентное преимущество. Для эффективной работы разработчика бизнес-приложения язык, на котором пишется бизнес-логика, должен быть как можно ближе к предметной области бизнеса (в идеале — DSL, Domain Specific Language) и подальше от технических деталей ОС и СУБД.

Бизнес-приложения, созданные с помощью технологий "1С:Предприятия" — это системы с открытым прикладным исходным кодом, написанным на проприетарном языке, подробнее про язык "1С" можно прочитать в этой статье.

Модифицируя платформу, можно заставить бизнес-систему запускаться под любой ОС и хранить данные практически в любой СУБД. Обычно производители бизнес-приложений ограничиваются одной-двумя ОС и одной-двумя СУБД. Поддержка дополнительных ОС и СУБД — это увеличение затрат на разработку и тестирование. Нередко производители бизнес-приложений в новых версиях продуктов объявляют о прекращении поддержки какой-либо СУБД.

Платформа "1С" в плане поддержки ОС и СУБД предлагает следующее:

- среда исполнения бизнес-логики: отказоустойчивый кластер серверов приложений с балансировкой нагрузки, возможна установка нескольких кластеров в режиме "активный-резервный"; ОС — Windows или Linux;
- база данных: собственная файловая СУБД (рекомендуемая для разработки и небольших инсталляций), MS SQL, Oracle, IBM DB2, PostgreSQL;
- клиент:
  - тонкий (исполняемый) клиент — Windows, Linux, macOS. Может работать с сервером приложений через локальную сеть или через веб-сервисы (в этом случае на серверной стороне должен быть развернут Microsoft IIS или Apache);

- веб-клиент — на серверной стороне Microsoft IIS или Apache, на клиентской – любой из этих браузеров — Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer, Microsoft Edge;
- мобильный офлайн-клиент (с возможностью периодической синхронизации) — iOS, Android, Windows;
- мобильный онлайн-клиент (с возможностью работы в офлайне) — iOS, Android, Windows.

Из одного прикладного кода мы получаем и тонкого клиента для Windows / Linux / macOS, и веб-клиента, и мобильного клиента для iOS / Android / Windows.

Возьмем типичную для бизнеса задачу: надо добавить в системе возможность введения и обработки нового типа документов (например, заказа на производство). В системе, написанной на "обычном" языке программирования, для этого требуется:

- создать таблицы в базе данных, где будет храниться информация о документе;
- написать класс (или классы), реализующие бизнес-логику работы с документом. Помимо бизнес-логики классы должны также реализовывать взаимодействие с БД — чтение и запись данных документа;
- создать пользовательский интерфейс для редактирования нового типа документа. Часто нужно бывает еще создать форму, отображающую список документов с возможностью поиска по разным полям и т.п.

Если мы работаем, например, на C# в Visual Studio — все шаги можно сделать внутри одной среды разработки (включая дизайн БД).

В ряде бизнес-приложений, использующих проприетарные языки, также надо пройти все три описанных выше шага, как правило, внутри одной среды разработки.

Эти 3 шага обеспечат необходимый минимум для работы; а ведь еще надо создать форму для работы со списком документов нового типа, сделать новый документ доступным в отчетах, уметь регистрировать изменения, сделанные пользователями в документах нового типа, в журнале (логе) системы и т.п.

В "1С" надо описать в графическом дизайнере поля нового типа документа и написать код, реализующий специфичную для документа бизнес-логику (например, на какие счета записать суммы денег, проходящие в документе). Все остальное, необходимое для полноценной работы с документом в системе, сделает платформа:

- создаст структуры в СУБД для хранения данных;
- создаст формы для редактирования документа, показа списка документов этого типа и т.д. Если автоматически созданные формы нас чем-то не устроят — можно сделать свои, расширив и/или изменив стандартные;
- документ станет доступен в отчетах;
- документ и его поля станут доступны для раздачи прав на чтение/запись в системе безопасности приложения;
- поля документа станут доступны для полнотекстового поиска по всей системе (с учетом синонимов, поддержкой транслитерации, нечеткого поиска и т.д.);
- все изменения в документах нового типа будут регистрироваться в журнале регистрации приложения;
- будут автоматически созданы методы для сохранения и чтения документа в/из XML и JSON;
- документ станет доступен по интерфейсу REST (через протокол OData).

Особенностью разработки в "1С" является то, что в системе существуют порядка 20 встроенных типов объектов, и все новые объекты, которые разработчик создает, должны принадлежать к одному из этих типов. Большая часть этих типов описывают объекты из сферы учетной деятельности предприятия — справочники, документы, бизнес-процессы, планы счетов

и т.д. Другая часть типов объектов — технологические, например, Web- и HTTP-сервисы, позволяющие приложениям "1С" общаться с внешним миром.

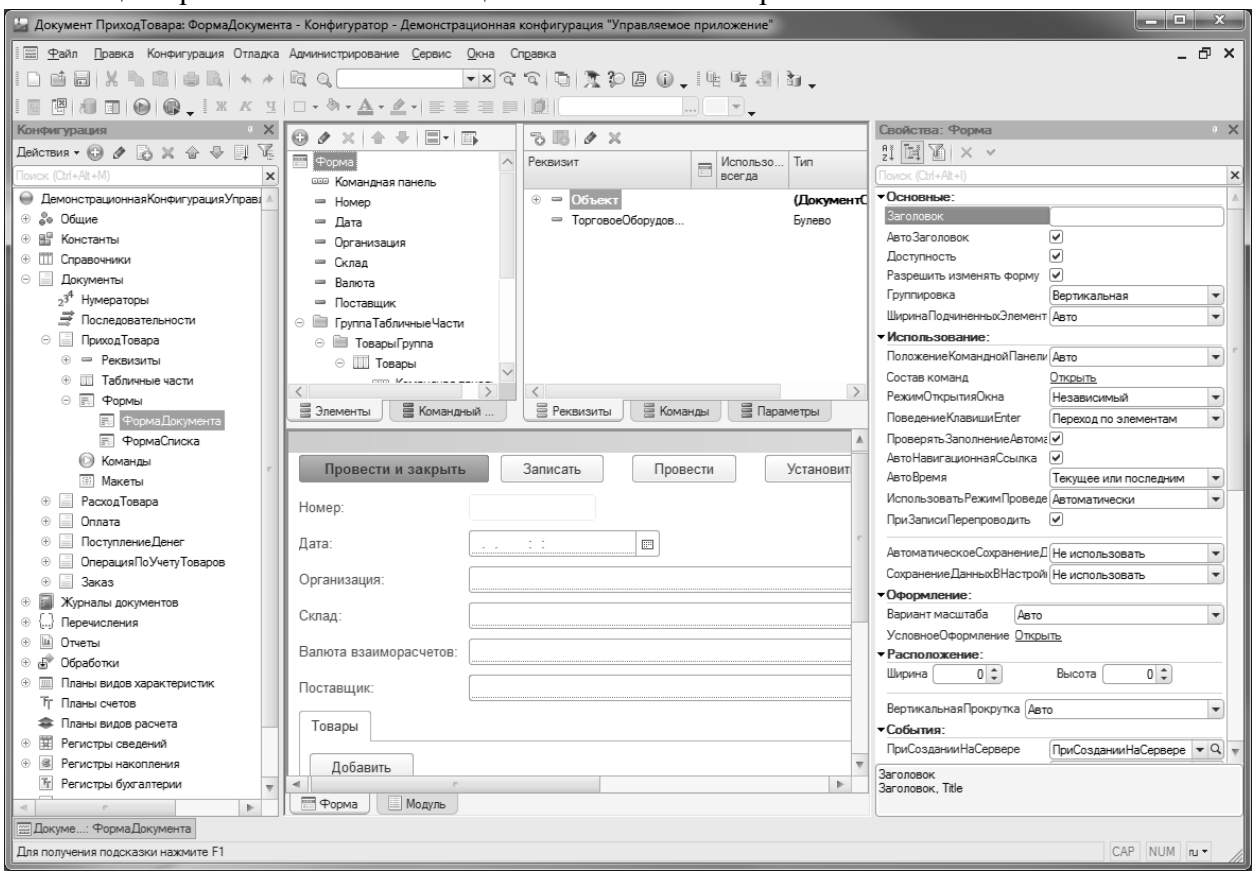


Рис. 1

Конфигуратор "1С" — в нем создаются прикладные решения. Слева — дерево встроенных типов "1С"; под каждой веткой — прикладные объекты данного типа.

Разработка прикладных решений делается в Конфигураторе (Designer в англоязычной версии). Есть также средство разработки нового поколения — 1C:Enterprise Development Tools (EDT), позволяющее вести разработку решений "1С" в популярной среде Eclipse. EDT содержит большое количество инструментов автоматизации разработки, делающих работу программиста более быстрой и комфортной, а также позволяет расширять функциональность инструментов разработки с помощью технологии плагинов.

В частности, поддерживается коллективная разработка с использованием популярных систем управления версиями (Git, SVN и любых других, для которых есть плагины к Eclipse); есть также возможность написать к IDE Eclipse собственные плагины, расширяющие возможности среды разработки по работе с "1С".

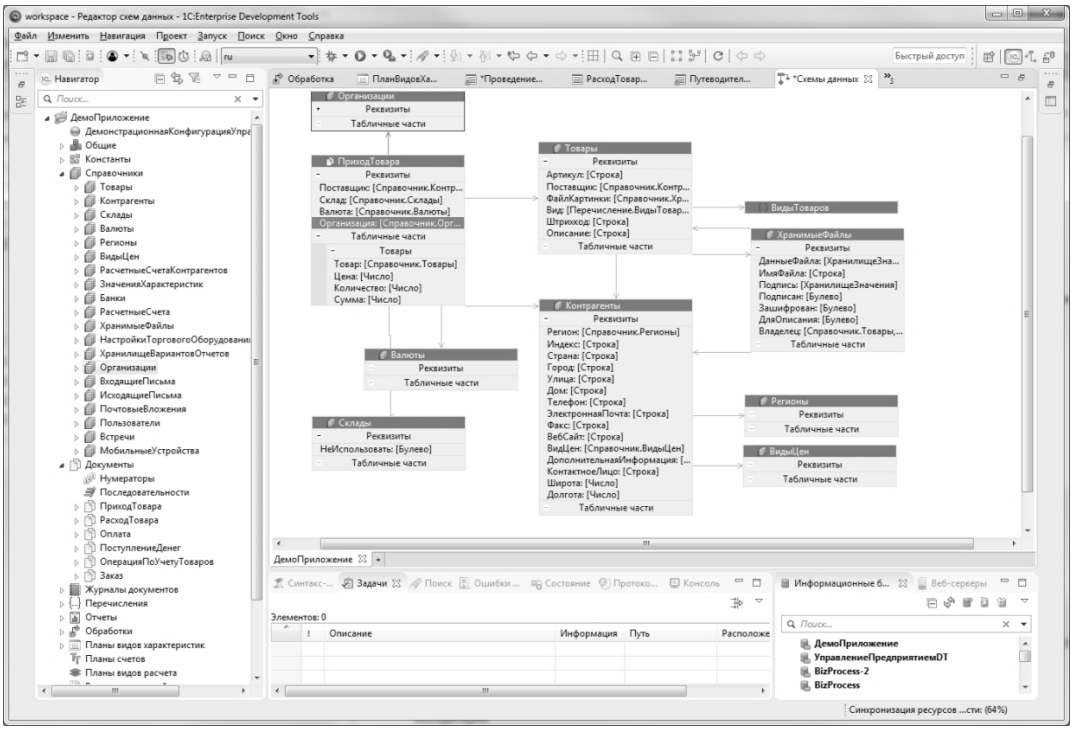


Рис. 2

"1C:Enterprise Development Tools — разработка приложения "1C" в IDE Eclipse

Как решения "1C" поставляются конечным пользователям? И как они работают у этих самых конечных пользователей?

Чтобы полнее ответить на этот вопрос, надо вспомнить об одной характерной особенности "1C".

Проект в "1C" называется конфигурацией. Конфигурация — это законченная самодостаточная программа, например, бухгалтерия или ERP; она включает в себя все объекты и код, нужные для полноценного функционирования бизнес-приложения. Особенность "1C" в том, что конфигурация хранится в базе данных, в той же самой, в которой лежат данные самого приложения (проводки, данные справочников и документов и т.п.), т.е. программа хранится вместе с данными. База данных с конфигурацией (и данными приложения) в терминологии "1C" называется информационной базой (сокращенно — инфобазой).

Конфигурация может выгружаться в файл; в виде файла она обычно от разработчика поступает конечным пользователям, на клиентской системе этот файл импортируется в инфобазу. После этого решение готово к работе.

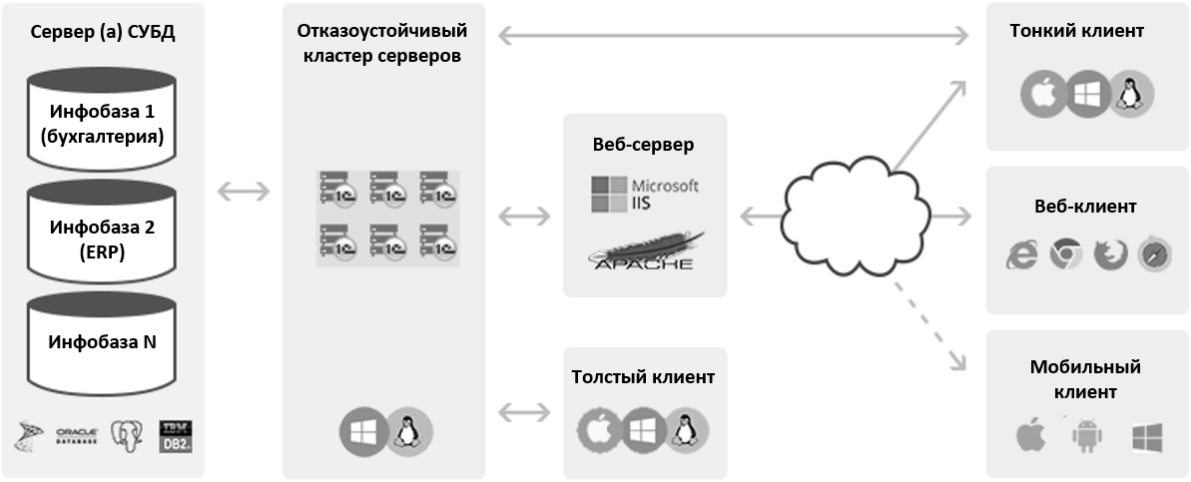


Рис. 3

Архитектура решений "1С".

ПО в разных узлах схемы:

- сервер СУБД — одна или несколько СУБД, поддерживаемых "1С" (MS SQL, Oracle, IBM DB2, PostgreSQL). Если на сервере "1С" установлено несколько приложений "1С" — приложения могут использовать разные СУБД; например, бухгалтерия — MS SQL, а ERP — Oracle;
- сервер — один или несколько серверов отказоустойчивого масштабируемого кластера. Тут должен быть установлен программный продукт "Сервер "1С" (набор библиотек и исполняемых файлов). Отказоустойчивость и масштабируемость кластера, а также балансировка нагрузки между серверами кластера обеспечиваются средствами ПО "1С". В составе одного кластера могут быть сервера под Windows и Linux, в системе может быть предусмотрен резервный кластер;
- тонкий (исполняемый) клиент: в Windows, Linux, macOS должен быть установлен исполняемый файл тонкого клиента (1cv8c.exe/1cv8/1cv8c соответственно) и набор библиотек. Тонкий клиент оперирует ограниченным набором типов встроенного языка, предназначенным лишь для отображения и изменения данных в памяти. Вся работа с базой данных, объектными данными, исполнение запросов выполняется на стороне сервера. Тонкий клиент только получает готовые данные, подготовленные для отображения. Тонкий клиент общается с севером "1С" или по собственному протоколу (реализованному поверх TCP), или по HTTP;
- веб-сервер — IIS или Apache. От "1С" ставится набор расширений для веб-серверов;
- веб-клиент — любой из поддерживаемых браузеров: Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer, Microsoft Edge;
- мобильный клиент 1С: iOS, Android, Windows, обменивается данными с сервером "1С" по HTTP;
- мобильное приложение "1С: iOS, Android, Windows и любое мобильное приложение "1С". Мобильные приложения "1С" работают офлайн, храня данные на мобильном устройстве, но могут общаться с серверным решением (в том числе не "1С-ным) по протоколу, который выберет разработчик мобильного приложения; чаще всего используются Web- или HTTP-сервисы.

Таким образом, разработчику достаточно реализовать бизнес-приложение на платформе "1С", разработав один интерфейс и задав бизнес-логику, а использование приложения в различных средах и на различных устройствах берет на себя платформа. Коротко сформулировать основной принцип разработки на "1С: Предприятии" можно так: "Давайте программировать только там, где это действительно необходимо, и предоставим платформе выполнять всю рутинную работу".

Грибанов П.Б.
Фирма "1С", г. Москва

grip@1c.ru

Чем платформа 1С:Enterprise отличается от других

Gribanov P.B.
"1C" Company, Moscow

Unique features of 1C:Enterprise platform

Аннотация

Статья рассказывает об особенностях 1С:Enterprise и ее характерных отличиях от других фреймворков.

Abstract

The article offers an overview of unique features that differentiate 1C:Enterprise from other IT frameworks.

Ключевые слова: *платформа "1С:Предприятие", бизнес-приложения, СУБД.*

Keywords: *1C:Enterprise platform, business applications, DBMS.*

Что выгодно отличает технологию "1С:Предприятие"? Благодаря инновационному подходу к организации разработки в "1С: Предприятии" легко делать две вещи: создавать бизнес-решения с нуля и кастомизировать существующие решения под потребности конечных пользователей.

Легко создавать решения "с нуля" благодаря встроенным объектам, реализующим базовый функционал учетных систем. Именно продуманная система встроенных объектов (а не язык, который в общем-то обычный скриптовый) делает "1С:Предприятие" мощным инструментом создания бизнес-приложений. Разработчику не нужно писать слой доступа к данным, базовый UI и т.п. — можно сразу сосредоточиться на решении бизнес-задачи. Для решения бизнес-задач также многое уже реализовано во встроенных объектах (читай — базовых библиотеках). Например, поддержка иерархических справочников, учетные машины для реализации бухгалтерского и товарного учета, механизмы для сложных периодических расчетов (например, расчета зарплаты) и многое другое.

"Из коробки" разработчик получает встроенные объекты (справочники, документы, регистры и т.д.), реализованные платформой; это паттерны из мира учетных систем. В прикладном решении (конфигурации) разработчик реализует эти паттерны, наполняя их конкретной бизнес-логикой.

Прикладное решение в "1С:Предприятии" не пишется в прямом смысле на языке программирования. Два краеугольных камня идеологии разработки — разработка от метаданных (Metadata-driven development) и построение приложения на основе модели (Model-driven development).

В основе бизнес-приложения лежат метаданные, представляющие собой декларативное описание самого приложения. Прикладное решение описывается не в терминах реляционных таблиц, классов объектного языка программирования и т.д., как в большинстве систем. Решение

в "1С:Предприятии" описывается метаданными в виде совокупности прикладных объектов, выбираемых из определенного набора прототипов-паттернов (справочников, документов, бизнес-процессов, планов счетов).

Метаданные образуют иерархию объектов, из которых формируются все составные части прикладной системы и которые определяют все аспекты ее поведения. При работе бизнес-приложения платформа интерпретирует метаданные, обеспечивая всю необходимую функциональность.

Метаданными описываются структуры данных, состав типов, связи между объектами, особенности их поведения и визуального представления, система разграничения прав доступа, пользовательский интерфейс и т. д. В метаданных сосредоточены сведения не только о том, что хранится в базе данных, но и о том, зачем хранится та или иная информация, какова ее роль в системе и как связаны между собой информационные массивы. Использование языка программирования ограничено в основном решением тех задач, которые действительно требуют алгоритмического описания (расчет налогов, проверка корректности введенных данных и т. д.). Коротко сформулировать основной принцип разработки на "1С:Предприятии" можно так: "Давайте программировать только там, где это действительно необходимо, и предоставим платформе выполнять всю рутинную работу".

В "1С:Предприятии" изначально заложена ориентация на построение прикладного решения на основе определенной модели. Под моделью понимается вся идеология построения прикладного решения. Это способы построения структур данных, типы связей между данными, принципы манипулирования ими, формы описания бизнес-логики, способы связи данных с интерфейсными объектами, разделение функциональности по уровням системы и многое другое.

Все бизнес-приложения следуют принятой модели, и этим обеспечивается единообразие и предсказуемость их поведения. Разработчик, желающий отразить в прикладном решении специфику той или иной предметной области, имеет вполне определенный набор способов решения этой задачи средствами, заложенными в платформу. С одной стороны, такой подход ограничивает (осмысленно!) свободу разработчика, но с другой — защищает его от множества ошибок и позволяет в сжатые сроки получать работоспособное решение, которое сможет в дальнейшем развиваться и поддерживаться как им самим, так и, при необходимости, другим специалистом.

Наличие единой модели положительно сказывается на простоте освоения системы. Вся разработка ведется в рамках одной сквозной системы понятий, в едином пространстве типов данных. Описание в метаданных тех или иных объектов (сущностей) сразу определяет и соответствующие типы встроенного языка программирования, и необходимые для их хранения структуры БД. Все последующие манипуляции этими объектами как в памяти, так и в БД выполняются единообразно, не требуя преодоления барьеров между различными нотациями, принятыми при работе с СУБД и универсальными языками программирования.

Готовое приложение (конфигурация), поставляемое в открытых исходных кодах (например, ERP или бухгалтерия), для программиста на стороне клиента — это уже практически DSL (Domain Specific Language, предметно-специфичный язык). Программист может использовать готовые объекты конфигурации (справочник контрагентов, план счетов, расчет зарплаты) для модификации поведения системы под нужды заказчика.

Коротко о бизнес-логике приложения можно сказать следующее: её меняют. Её меняют сотрудники IT-отделов клиента, адаптируя решение под бизнес-процессы предприятия. И её меняет поставщик решения, добавляя новый функционал, поддерживая изменения законодательства и периодически выпуская обновления.

Процедура установки обновления там, где бизнес-логика была изменена "на местах" под нужды клиента, часто бывает нетривиальной операцией, иногда чреватой ошибками. По

большому счету, это слияние исходных кодов нового приложения от поставщика с измененным (по сравнению с предыдущей версией от поставщика) приложением клиента. С одной стороны, надо получить новый функционал, пришедший с обновлением; с другой стороны — не потерять свои наработки.

Эта задача хорошо знакома всем, кому приходилось работать в команде над одним приложением и объединять (merge) свои изменения исходного кода с изменениями других участников команды. Даже если все разработчики из одной команды и придерживаются одного набора правил разработки и оформления кода, задача слияния исходников бывает подчас непростым делом. Ну а в случае бизнес-приложений она осложняется тем, что разработчики поставщика и клиента работают в разных организациях и у них далеко не всегда есть возможность пообщаться в случае затруднений с пониманием кода.

Не стоит забывать, что при слишком масштабных изменениях, внесенных клиентом, поставщик приложения может посчитать, что не будет осуществлять дальнейшую поддержку решения у клиента.

Описанное выше — одна из самых непростых задач в жизненном цикле практически любой бизнес-системы с открытым кодом приложения. От того, насколько успешно производитель ПО решит эту задачу, во многом зависит успех приложения на рынке. В случае "1С" объединение в ходе обновления двух конфигураций (поставщика и пользователя) — это не просто объединение исходных кодов двух приложений. Это прежде всего объединение моделей приложений, которое должно проходить по определенным правилам.

Для решения данной задачи фирма "1С" разработала механизм поддержки (входит в состав платформы "1С:Предприятие"), позволяющий поставщику решения определять, какие объекты конфигурации (справочники, документы и т.п.) клиент может менять, а какие — нет, т.к. их изменение нарушит работоспособность системы или сделает невозможной ее дальнейшую централизованную поддержку поставщиком.

В свою очередь, и клиент с помощью этого механизма может определять правила поддержки объектов своей конфигурации — например, он может отказаться от поддержки поставщиком конкретного объекта, если возьмет на себя ответственность за дальнейшую модификацию этого объекта или если данный объект ему в его работе не нужен. А можно, наоборот, запретить редактирование объекта "своей" конфигурации (даже если поставщик разрешает это делать) с тем, чтобы застраховаться от случайного изменения.

В идеале хотелось бы, чтобы пользовательские изменения существовали как бы "в стороне" от стандартной конфигурации поставщика и включались в работу только в момент непосредственного выполнения кода. В этом случае процесс установки обновлений от поставщика станет автоматическим процессом, не требующим вмешательства человека. "1С" предлагает два подхода, покрывающих значительный процент сценариев кастомизации.

Первый подход — использование внешних обработок и внешних отчетов. Эти механизмы позволяют надстраивать дополнительную функциональность "сверху" системы, не изменяя исходного кода конфигурации. По сути, это скрипты с графическим интерфейсом, предназначенные для запуска на конкретном прикладном решении.

Второй подход, появившийся сравнительно недавно — расширения. Стратегия, предлагаемая расширениями, заключается в том, что изменять типовую конфигурацию не нужно. Все изменения выполняются в так называемом расширении, которое, по сути, тоже является конфигурацией (но пользовательской, отдельной от конфигурации поставщика). При этом установка обновления от поставщика будет автоматической — с точки зрения механизма поддержки стандартная конфигурация не поменялась. А при работе итоговой конфигурации (которая есть комбинация типовой конфигурации и расширения) будут задействованы те объекты, которые добавлены (или модифицированы) в расширении.

Такие подходы принесли платформе "1С" высокую популярность, поскольку обеспечивает функциональность и гибкость прикладных решений, короткие сроки внедрения и масштабируемость от одного до десятков тысяч рабочих мест.

Золотарюк А.В.
ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

azolotaryuk@fa.ru

Роль IT-продуктов компании "1С" в решении задачи цифровизации российской экономики

Zolotaryuk A.V.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Role of 1C IT products in achieving digitalization of the Russian economy

Аннотация

Рассматриваются общие вопросы цифровизации экономики. Отмечается вклад в реализацию данной задачи с использованием IT-решений фирмы 1С и инновационных программ подготовки кадров для российской экономики ведущими университетами страны, прежде всего Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации.

Abstract

The article addresses general issues of digitalization of the economy in Russian. It highlights the significance of the leading universities contributing to the process, and stresses the importance of 1C software solutions and the vital role of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

Ключевые слова: *цифровизация, цифровая экономика, фирма "1С", Финансовый университет, образовательные технологии.*

Keywords: *digitalization, digital economy, 1C, Financial University, educational technologies.*

Цифровизация различных сфер жизнедеятельности человека благоприятствует экономическому росту, укреплению обороноспособности и безопасности страны, развитию науки и техники, образования, здравоохранения и культуры, повышению благосостояния и качества жизни граждан, их информированности и доступности к материальным, культурно-эстетическим и бытовым ценностям, потребительским товарам и услугам [8].

Являясь общемировым трендом, цифровизация обеспечивает автоматизацию производственных процессов и управленческих решений, снижает издержки, повышает эффективность и конкурентоспособность, как на уровне отдельных компаний, учреждений и организаций, так и на уровне отраслей хозяйствования, экономики и общества в целом.

В нашей стране толчок развитию цифровизации был дан на государственном уровне: приняты и реализуются долгосрочная Президентская Стратегия развития информационного общества и Правительственная Программа цифровой экономики [1, 2].

Реализация требований цифровизации зависит от ряда факторов:

- технологических решений, предлагаемых обществу IT-компаниями;
- наличия высококвалифицированных кадров, способных создавать, внедрять, сопровождать и использовать инновационные IT-решения;

- эффективных бизнес-менеджеров, понимающих роль, возможности и значение цифровых технологий, способных, несмотря на возможные риски, например, со стороны киберпреступности, активно поддерживать их ввод в эксплуатацию.

Фирма "1С" почти 30 лет активно работает на рынке высокотехнологичных IT-продуктов, причем не только отечественном, но и в странах ближнего и дальнего зарубежья. Система программ "1С:Предприятие" включает прикладные решения для комплексной автоматизации производственных, торговых и сервисных компаний, продукты для управления финансами холдингов и отдельных предприятий, ведения бухгалтерского учета, расчета заработанной платы и управления кадрами, учета в бюджетных учреждениях, разнообразные отраслевые и специализированные решения. Большой набор IT-продуктов предлагается для учреждений образования — от детского сада до вузов. Еще важный момент — фирма "1С" активно пропагандирует свои продукты, в частности, ежегодно проводя Международные научно-практические конференции и публикуя статьи и доклады их участников, многие из которых находят признание в научном сообществе [9].

Ведущие университеты страны, среди которых Финансовый университет при Правительстве РФ, в ходе учебного процесса, используя инновационные образовательные технологии, разнообразные дидактические формы и методы [6, 7, 11, 12, 17, 18, 19], обучают студентов применению цифровых решений 1С в профессиональной, научно-исследовательской и иной деятельности. Освоение конфигураций "1С:Предприятие 8", "1С:Бухгалтерия 8", в том числе облачных версий, стало непременным атрибутом учебных планов и программ бакалавров и магистрантов не только направления подготовки "Экономика", но и других направлений: "Прикладная математика и информатика", "Прикладная информатика", "Информационная безопасность", "Менеджмент", "Управление персоналом", "Государственное и муниципальное управление", "Бизнес-информатика" и др. Изучаются студентами и другие IT-решения цифровизации, в том числе моделирования хозяйственной деятельности, применения интеллектуальных систем и методов машинного обучения для формирования аналитических отчетов, нейросетевого прогнозирования, классификации, кластеризации, выявления неявных скрытых закономерностей при обработке больших массивов информации [3, 4, 5, 10, 13, 14, 15, 16, 20, 21].

Естественно, выпускники университетов, придя в производство, бизнес, другие сферы деятельности, станут активными популяризаторами и агитаторами инновационных цифровых решений по их внедрению и использованию.

В заключение отметим, что многое в цифровизации различных направлений жизнедеятельности в нашей стране уже сделано, в том числе и благодаря активной деятельности фирмы 1С, инновационному обучению студентов ведущими университетами страны, вниманию, уделяемому данным вопросам со стороны властных структур и средств массовой информации.

Литература

1. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634878/ (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

2. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. [Электронный ресурс]. — URL: https://base.garant.ru/71670570/ (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

3. Банковские информационные системы и технологии: Учебник / под ред. О.И. Лаврушина, В.И. Соловьева. — М.: Кнорус, 2010. — 528 с.

4. Гобарева Я.Л., Городецкая О.Ю., Золотарюк А.В. Моделирование финансово-хозяйственной деятельности компании в Project Expert: учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 197 с.

5. Завгородний В.И., Золотарюк А.В. Применение иерархической нечеткой модели для оценки эффективности информационных банковских систем // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2019: Материалы двенадцатой международной конференции / под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. — М.: ИПУ РАН, 2019. — С.511-514.

6. Золотарюк А.В. Инновационные процессы в преподавании математических дисциплин // Современная математика и концепции инновационного математического образования. — 2018. — Т. 5. — № 1. — С.315-319.

7. Золотарюк А.В. Интеллектуальное прогнозирование успеваемости студентов // Современная экономика и концепции математического образования. — Т. 6. — № 1. — С.240-245.

8. Золотарюк А.В. Информационно-технологические приоритеты высшей школы в эпоху цифровизации экономики // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й Международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.287-290.

9. Золотарюк А.В. Оценка научно-практической значимости конференций "1С" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XVII Международной научно-практической конференции "Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С" 31 января-1 февраля 2017 г. / под общей редакцией Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.151-158.

10. Золотарюк А.В., Качибая П.С., Митюшенков А.Н. Перспективы развития финансовой социальной сети в России // Мир новой экономики. 2017. № 2. С. 70-73.

11. Золотарюк А.В., Кижнер А.И., Фомичева Т.Л. Роль облачных сервисов в формировании профессиональных информационно-технологических компетенций студентов // Известия Института инженерной физики. — 2015. — № 2 (36). — С.96-100.

12. Золотарюк А.В., Фомичева Т.Л., Кижнер А.И. Модели взаимодействия преподавателей и студентов при реализации различных форм учебной деятельности // Известия Института инженерной физики. — 2014. — № 4 (34). — С.47-50.

13. Золотарюк А.В., Чечнева И.А. Возможности разрешения проблем микрофинансовых организаций с применением интеллектуальных методов машинного обучения // Мир новой экономики. — 2018. — № 2. — С.66-71.

14. Любшина Д.С., Золотарюк А.В. Криптовалюта как инновационный инструмент мировой торговли // Интерактивная наука. — 2016. — № 10. — С.145-146.

15. Матвеева Н.Ю., Золотарюк А.В. Технологии создания и применения чат-ботов // Научные записки молодых исследователей. — 2018. — № 1. — С.28-30.

16. Себякин А.С., Золотарюк А.В. Отслеживание эмоционального состояния человека с помощью технологий искусственного интеллекта // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2019: Материалы двенадцатой международной конференции / под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. — М.: ИПУ РАН, 2019. — С.1137-1139.

17. Чистов Д.В. Новый формат проведения профессионального конкурса по "1С:Бухгалтерии // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" / под общей редакцией Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.431-434.

18. Чистов Д.В. Олимпиадные задачи по программированию на платформе "1С:Предприятие" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики" / под общей редакцией Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.435-438.

19. Чистов Д.В., Мельников П.П., Золотарюк А.В., Ничепорук Н.Б. Проектирование информационных систем: Учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Д.В. Чистова. Сер. 76. Высшее образование. — М.: Юрайт, 2019. — 258 с.

20. Sebyakin, A.S., Zolotaryuk, A.V. Tracking Emotional State of a Person with Artificial Intelligence Methods and Its Application to Customer Services // Proceedings of 2019 Twelfth International Conference "Management of Large-scale System Development" (MLSD)/ Russia, Moscow, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences, October 1-3, 2019 / IEEE Xplore Digital Library, 2019. — P.1-5.

21. Zolotaryuk, A.V, Zavgorodniy, V.I., Gorodetskaya, O.Y. Intellectual prediction of student performance: opportunities and results. //AEBMR-Advances in Economics Business and Management Research: Proceedings of the 1st International Scientific Conference Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth (MTDE 2019). — Vol. 81, 2019. —P.555-559.

Городецкая О.Ю.
ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

OGorodetskaya@fa.ru

Применение технологий "1С" для подготовки бухгалтеров государственных учреждений

Gorodetskaya O.Yu.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Using 1C technologies to teach accountants for the government institutions

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы использования специализированного программного обеспечения для эффективной подготовки бухгалтеров государственных учреждений. Отмечаются возможности и преимущества использования программы "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8" для учебного процесса. Приводятся методические аспекты организации обучения.

Abstract

The article addresses the use of specialized software for the effective teaching of the government institution accountants. The authors discuss benefits of using 1C:Governmental Accounting 8 as part of the educational process and explain methodological aspects of managing the educational process.

Ключевые слова: *прикладные решения, государственные учреждения, методика обучения.*

Keywords: *applications, government institutions, teaching methods.*

В современных экономических условиях при подготовке бакалавров экономического профиля важным является вопрос их дальнейшей востребованности на рынке труда. Для успешной профессиональной деятельности важна не только хорошая теоретическая подготовка, но и практические навыки работы. В условиях цифровой экономики — это навыки работы с использованием информационных технологий и систем. Качество обучения в вузе определяется уровнем базовой подготовки и умением использовать современные информационные системы для решения конкретных профессиональных задач. Не вызывает сомнений, что использование программных продуктов позволяет активизировать и интенсифицировать обучение студентов всех направлений в целом и экономических направлений в частности. Без знаний и навыков работы с прикладными программами будущий выпускник имеет гораздо меньше шансов быть конкурентоспособным на рынке труда, особенно учитывая тот факт, что на сегодняшний день требования к выпускникам неуклонно возрастают.

Особое значение приобретает использование современных средств и систем в подготовке бухгалтера для государственных учреждений, который должен не только знать особенности ведения бухгалтерского учета в учреждении, но и владеть информационными технологиями для формирования информации с целью принятия своевременных управленческих решений.

Отметим, что среди имеющихся на рынке прикладных программ для государственных учреждений особое место занимает программа "1С:Бухгалтерия государственного учреждения

8" редакция 2 (далее — "1С:БГУ ред. 2"), что связано с её многочисленными возможностями. Данная программа представляет собой типовое прикладное решение, обеспечивающее автоматизацию бухгалтерского учета государственных (муниципальных) учреждений, состоящих на самостоятельном балансе, финансируемых из федерального, регионального (субъектов Российской Федерации) или местного бюджетов, а также из бюджета государственного внебюджетного фонда. Важной особенностью данной программы является возможность ведения учета государственных учреждений любого типа: казенных, бюджетных и автономных. "1С:БГУ ред. 2" предоставляет возможность ведения бухгалтерского учета как одного учреждения, так и группы учреждений (структурных подразделений учреждения) в одной информационной базе (централизованная бухгалтерия) с получением как общих, так и раздельных (по учреждениям, структурным подразделениям) главных книг и балансов. Программа "1С:БГУ ред. 2" поддерживает единый методически выверенный взаимосвязанный технологический процесс ведения учета, который предусматривает получение всех необходимых первичных документов и регистров учета.

Такие возможности программного продукта позволяют студентам не только приобрести навыки работы в информационной системе, но и углубить знания организации и ведения бухгалтерского учета государственного учреждения.

Целями обучения являются систематизация знаний студентов в области теории и практики организации и ведения бухгалтерского учета в учреждении — с учетом последних изменений законодательства; изучение функциональных возможностей программы "1С:БГУ ред. 2"; освоение практики ведения учета в программе на конкретных практических примерах.

Рассмотрим основные методические аспекты изучения программы "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8" при встраивании её в образовательный процесс осваивания бухгалтерского учета для государственных учреждений. Технология обучения включает несколько тем.

Первая тема раскрывает назначение и особенности конфигурации "1С:БГУ ред. 2". На практическом занятии студенты создают информационную базу на основании установленного шаблона конфигурации. Следующий вопрос связан с изучением плана счетов — основной составляющей типовой конфигурации бухгалтерской программы. Далее рассматриваются общие принципы работы с программой, раскрывается сущность основных объектов программы, общие принципы их взаимодействия. Отмечается важность настройки параметров учета, ввода сведений об организации, её учетной политики. В практической части студенты осваивают на конкретных примерах порядок ввода остатков основных средств, материальных запасов, остатков по другим счетам.

Следующая тема включает вопросы учета санкционирования расходов. Закрепляя операции по санкционированию расходов бюджетного учреждения, студенты регистрируют утвержденные планом финансово-хозяйственной деятельности суммы поступлений и выбытий учреждения.

Следует отметить, что каждая тема завершается формированием стандартных отчетов, когда студенты анализируют состояние учета в учреждении в определенный период времени.

Далее рассматриваются вопросы формирования расчетно-платежных документов по поступлению (выбытию) средств с лицевого счета, особенности обмена данными с казначейскими системами и учреждениями банка.

Тема "Учет материальных запасов", охватывает вопросы учета движения материальных запасов: поступление по фактической стоимости, выбытие, перемещение, инвентаризация материальных запасов. На практических занятиях по учету материальных запасов студенты не только формируют документы программы, необходимые справочники, но и анализируют полученную информацию специализированными отчетами.

Тема "Учет основных средств" раскрывает операции поступления основных средств от поставщика, принятие их к учету. Раскрываются особенности учета различных типов основных средств. В связи с вводом стандарта "Аренда" важным является освещение вопроса учета аренды основного средства. Особое внимание уделяется вопросам начисления амортизации. Выполняя практические задания, студенты закрепляют теоретические знания и формируют практические навыки ведения учета основных средств.

Тема "Учет расчетов с подотчетными лицами" рассматривает общие принципы учета расчетов с подотчетными лицами и особенности его организации в программе "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8". Подробно разбирается документ "Аванс подотчетному лицу", позволяющий формировать печатную форму заявления подотчетного лица для выдачи аванса и регистрировать выданные авансы. На практических занятиях студенты выполняют операции по расчетам с подотчетными лицами, формируют отчеты.

Завершающая тема "Регламентированные регистры бюджетного учета. Регламентированная отчетность" раскрывает особенности основных регламентированных регистров бюджетного учета. Рассматривается состав регламентированной отчетности для казенных, бюджетных и автономных учреждений, а также демонстрируется технология их формирования в типовом решении.

Последними анализируются данные отчетов в соответствии с выполненным сквозным примером.

Таким образом, использование программного продукта "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8" при изучении бухгалтерского учета для государственных учреждений позволяет организовать ведение бухгалтерского учета учреждения, анализировать выполненные операции и прогнозировать управленческие решения.

Литература

1. Городецкая О.Ю. Особенности изучения прикладных программных продуктов на платформе "1С:Предприятие" для различных направлений подготовки бакалавров / О.Ю. Городецкая, Ю.П. Кишкович // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции / под редакцией Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.447-449.
2. Городецкая О.Ю. Опыт преподавания программирования сервисов с помощью внешних обработок на платформе "1С:Предприятие 8" / О.Ю. Городецкая, Ю.П. Кишкович // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 15-й международной научно-практической конференции / под редакцией Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг", 2015. — С.326-333.
3. Городецкая О.Ю. Новые подходы к изучению бухгалтерского учета государственных учреждений / О.Ю. Городецкая // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 13-й международной научно-практической конференции / под редакцией Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг", 2013. — С.24-27.

Быстренина И.Е.
ФГБОУ ВО "Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева", г. Москва

iesh@rambler.ru

Применение конфигурации "1С:Предприятие 8" в решении задач управления делопроизводством хозяйствующего субъекта

Bystrenina I.E.
Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow

Applying "1C:Enterprise 8" to solve office management problems for business entities

Аннотация

На современном этапе развития человечества бумажные носители информации повсеместно заменяются электронными. И системы электронного документооборота достаточно актуальны для организаций разной сферы деятельности. Применение конфигурации "1С:Предприятие 8" в решении задач управления делопроизводством хозяйствующего субъекта позволяет решить ряд требований к системе делопроизводства с учетом кадрового учета. В данной статье представлен пример ее реализации для спорткомплекса.

Abstract

Today, paper media are being replaced by digital ones everywhere. Electronic document management systems are highly relevant for organizations operating in different areas. Using 1C:Enterprise 8 to solve the office management problems of a business entity allows to meet a number of requirements to the office management system, including personnel records management. This article presents an example of "1C:Enterprise 8" implementation for a sports facility.

Ключевые слова: *электронный документооборот, кадровый учет, информационные системы.*

Keywords: *electronic document management, personnel records management, information systems.*

Вопрос о необходимости автоматизации процесса управления документооборотом хозяйствующего субъекта давно перешел в практическую плоскость, и все больше российских предприятий используют системы электронного документооборота. Это позволяет организациям уже на собственном опыте оценить преимущества новой технологии работы с документами. Однако и для тех немногих, кто считает автоматизацию документооборота пройденным этапом, в скором времени потребуется переосмыслить сделанный выбор и вновь погрузиться в проблему повышения эффективности управления документооборотом. Это обусловливается, в частности, изменением рыночной ситуации, ростом числа организаций, создающих кризисы "переходного возраста" и приводящим к необходимости реструктуризации, а также развитием информационно-коммуникационных технологий, с одной стороны, предоставляющих новые возможности для ведения бизнеса, с другой — заставляющих идти в ногу со временем, чтобы не отстать от конкурентов [1].

На современном рынке информационных систем выделяют следующие системы электронного документооборота: "1С:Документооборот 8", DocsVision, Directum и др. Однако

данные системы порой не удовлетворяют полностью всем требованиям предприятия. И применение "1С:Предприятие 8" с собственной конфигурацией достаточно актуально для реализации поставленных требований. Рассмотрим принцип создания электронной системы документооборота, включающей систему кадрового учета, для спорткомплекса.

Для реализации были выбраны средства разработки программного продукта: SQL Server Management Studio для разработки базы данных спорткомплекса и "1С:Предприятие 8" с собственной конфигурацией.

База данных состояла из 7 таблиц: типы документов, должности, контрагенты, документы, сотрудники, подразделения, виды документов. На рис. 1 изображена диаграмма размещения системы. Разработанная база данных размещается на SQL-сервере, который размещается на сервере "1С", далее система размещается на компьютерах администратора, руководителя и специалиста отдела спорткомплекса.

Диаграмма размещения отражает выполнение каждого компонента в системе (рис. 1).

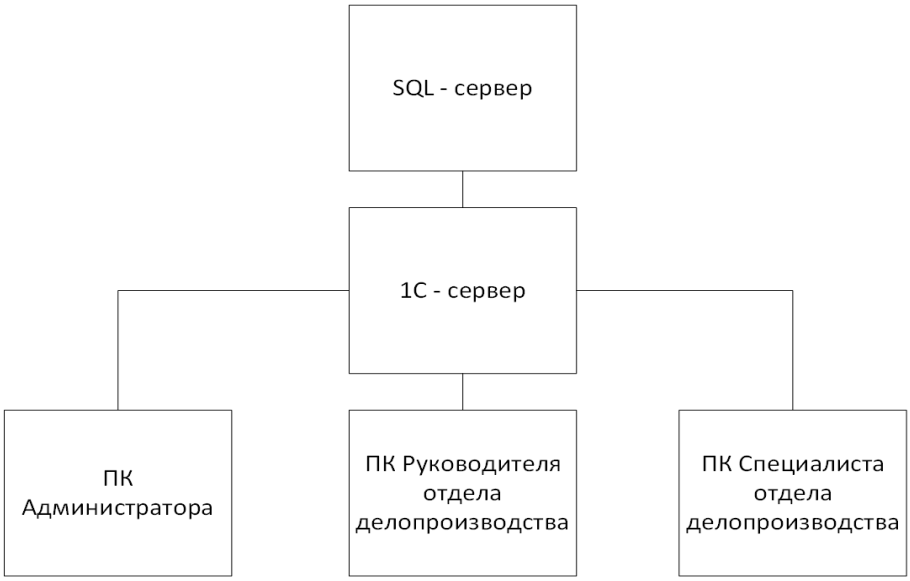


Рис. 1. Диаграмма размещения системы

В ходе работы выполнено подключение базы данных документов спорткомплекса. С помощью SQL-запросов в MSSQL были созданы запросы на создание и заполнение таблиц. Далее разработанная база данных была размещена на сервере "1С". В программе "1С" с помощью конфигуратора была разработана система документооборота, учитывающей кадровый учет хозяйствующего субъекта.

На рис. 2 показано окно программы с перечнем видов документов, которые используются в спорткомплексе, для создания нового документа.

В перечень таких документов входит: "Заявление на отпуск", "Прием на работу", "Приказ о направлении в командировку", "Приказ о переводе на другую должность", "Трудовой договор", "Увольнение".

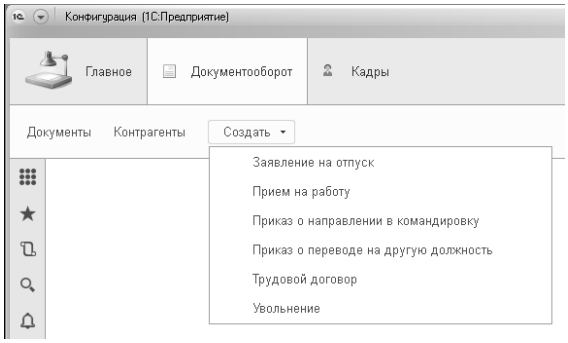
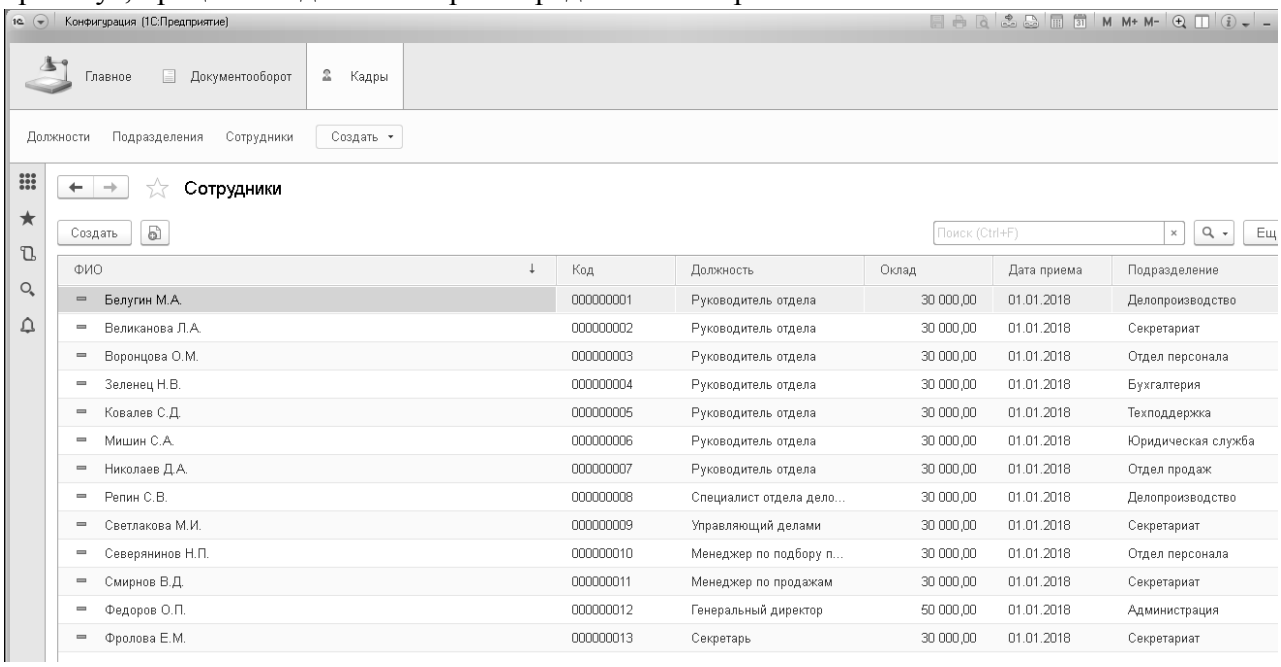


Рис. 2. Окно "Виды документов"

На рис. 3 показано окно — справочник "Сотрудники", который содержит список сотрудников спорткомплекса и их контактную информацию. У каждого сотрудника имеется ФИО, код номенклатуры, информация о занимаемой должности, окладе, дате приема на работу и о подразделении, в котором работает сотрудник.

Данные в этом справочнике заполняются автоматически после создания документа "Прием на работу", процесс создания которого представлен на рис. 4.



ФИО	Код	Должность	Оклад	Дата приема	Подразделение
Белугин М.А.	000000001	Руководитель отдела	30 000,00	01.01.2018	Делопроизводство
Великанова Л.А.	000000002	Руководитель отдела	30 000,00	01.01.2018	Секретариат
Воронцова О.М.	000000003	Руководитель отдела	30 000,00	01.01.2018	Отдел персонала
Зеленец Н.В.	000000004	Руководитель отдела	30 000,00	01.01.2018	Бухгалтерия
Ковалев С.Д.	000000005	Руководитель отдела	30 000,00	01.01.2018	Техподдержка
Мишин С.А.	000000006	Руководитель отдела	30 000,00	01.01.2018	Юридическая служба
Николаев Д.А.	000000007	Руководитель отдела	30 000,00	01.01.2018	Отдел продаж
Репин С.В.	000000008	Специалист отдела дело...	30 000,00	01.01.2018	Делопроизводство
Светлакова М.И.	000000009	Управляющий делами	30 000,00	01.01.2018	Секретариат
Северянинов Н.П.	000000010	Менеджер по подбору п...	30 000,00	01.01.2018	Отдел персонала
Смирнов В.Д.	000000011	Менеджер по продажам	30 000,00	01.01.2018	Секретариат
Федоров О.П.	000000012	Генеральный директор	50 000,00	01.01.2018	Администрация
Фролова Е.М.	000000013	Секретарь	30 000,00	01.01.2018	Секретариат

Рис. 3. Окно "Сотрудники"

На рис. 4 показано окно программы, которое отражает процесс создания документа "Прием на работу". Для создания данного документа необходимо ФИО принимаемого на работу сотрудника, информация о назначаемой должности, размер оклада, дата приема на работу и подразделение, в котором будет работать новый сотрудник.

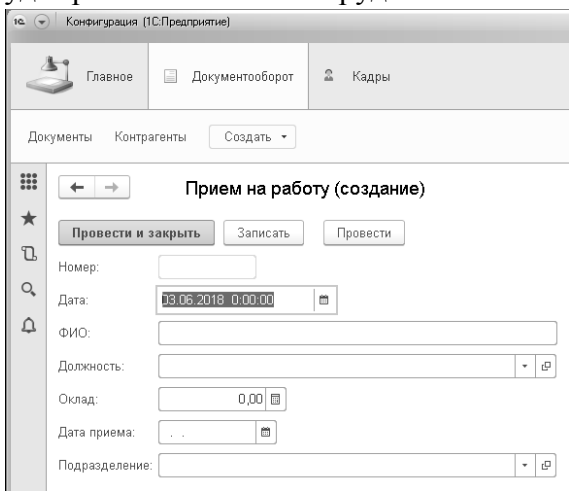


Рис. 4. Окно "Прием на работу"

Таким образом, применение "1С:Предприятие 8" с собственной конфигурацией позволяет решить требования к электронной системе документооборота, включающей систему кадрового учета.

Литература

1. Кожанова Е.Н. Организация делопроизводства с нуля // Справочник секретаря и офис-менеджера. — 2013. — №1. — С.14-22.

Шевченко В.И., Ченгарь О.В.
ФГАОУ ВО "Севастопольский государственный университет", г. Севастополь

VIShevchenco@sevsu.ru, OVChengar@sevsu.ru

Подготовка магистерской диссертации "Исследование процессов складской логистики при поддержке системами автоматизации складского учета на базе платформы "1С"

Shevchenko V.I., Chengar O.V.
Sevastopol State University, Sevastopol

Preparing Master's thesis "Study of warehouse logistics with support of inventory control automation systems based on 1C platform"

Аннотация

Рассматривается опыт подготовки материалов магистерской диссертации с использованием программных продуктов "1С" и среды имитационного моделирования. Приводится пример реализации информационной системы оптимизации складского учета.

Abstract

The article considers the experience of preparing materials for a master's thesis using 1C software and the simulation modeling environment. The authors provide an example of implementation of an information system intended for optimizing warehouse accounting.

Ключевые слова: *имитационное моделирование, складская логистика, магистерская диссертация, "1С:Предприятие 8".*

Keywords: *simulation, warehouse logistics, master's thesis, "1C:Enterprise 8".*

На базе кафедры "Информационные технологии и компьютерные системы" Севастопольского государственного университета, готовящей магистров по направлениям 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника" и 09.04.04. "Программная инженерия", существует практика совмещения в исследовательских работах магистрантов элементов проектной и научно-исследовательской деятельности. Примером такого симбиоза является магистерская работа на тему "Исследование процессов складской логистики при поддержке системами автоматизации складского учета на базе платформы "1С".

Целью проводимых исследований являлось повышение эффективности процессов складской логистики. Для достижения поставленной цели необходимо было решить задачу разработки системы автоматизированного складского учета на платформе "1С", особенностью которой являлось наличие встроенного модуля распределения товарно-материальных ценностей (ТМЦ) по зонам хранения и внешнего модуля имитационного моделирования процессов размещения ТМЦ (реализовывался на базе среды моделирования AnyLogic) [1].

Входными данными для разработки системы автоматизированного складского учета на платформе "1С" являлись: перечень типов объектов складирования (малогабаритная упаковка, крупногабаритная упаковка, упаковка, требующая использования холодильных контейнеров, негабаритная упаковка); перечень свободных складских модулей (зон хранения); координаты зон хранения. Для определения эффективности распределения ТМЦ использовался аддитивный

критерий, учитывающий время распределения ТМЦ, качество сортировки ТМЦ, координаты заполняемых зон хранения.

Разработанная система состоит из четырех модулей: приложения на платформе Android для мобильных устройств, прикладного десктопного решения на платформе "1С:Предприятие 8.3", сервиса передачи данных и имитационной модели в среде AnyLogic. Проектируемый функционал позволяет вести учет инвентаризации удаленных объектов (складов) с использованием QR-кодов, а также выполнять комплекс последовательных операций с целью определения поля эффективного решения для лица, принимающего решение о размещении ТМЦ на складе. Структура взаимодействия модулей разработанной компьютерной системы представлена на рис. 1.

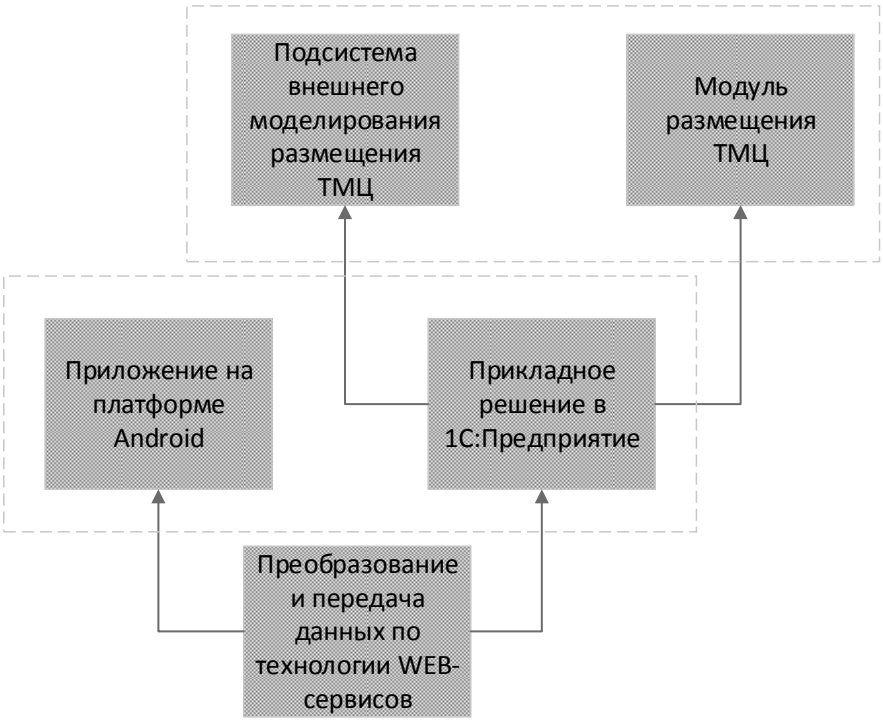


Рис. 1. Структура прикладного решения

В приложении на платформе "1С" реализованы следующие бизнес-функции: автоматизация приходных и расходных операций; формирование QR-кода ТМЦ; формирование отчетов по остаткам и движению товаров; размещения товаров по ячейкам склада, основанное на использовании алгоритма решения задачи "о рюкзаке" [2]. Автоматизируемый склад состоит из зон хранения товаров и ячеек (стеллажей, паллетов), а также точки погрузки и точки отгрузки. Для размещения товаров необходимо было учесть следующий параметры: ячейка, в которую можно расположить ТМЦ может быть занята; искомой ячейки может не существовать на складе; расстояние от входа и выхода в склад; площадь зоны отгрузки товара. Управление модулем размещения товаров на складе происходит в документе "Приходный складской ордер", фрагмент интерфейса которого представлен на рис.2.

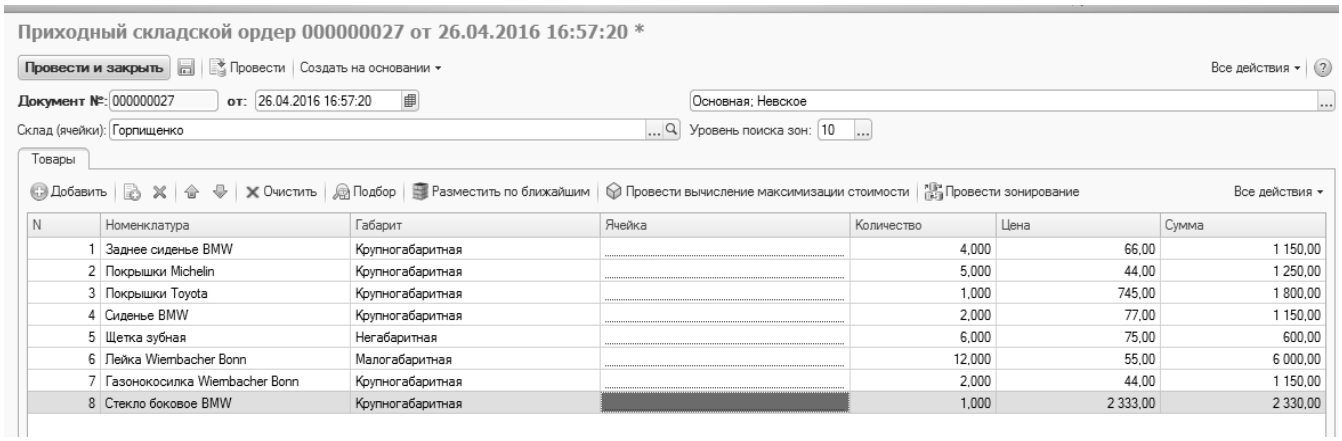


Рис. 2. Интерфейс модуля распределения ТМЦ

Размещение ТМЦ происходит при заполнении списка товаров, установке уровня поиска зон в диапазоне от 1 до 10 и активации обработки "Разместить по ближайшим". Для получения статистических данных о процессе размещения используется имитационная модель, структура которой представлена на рис. 3.

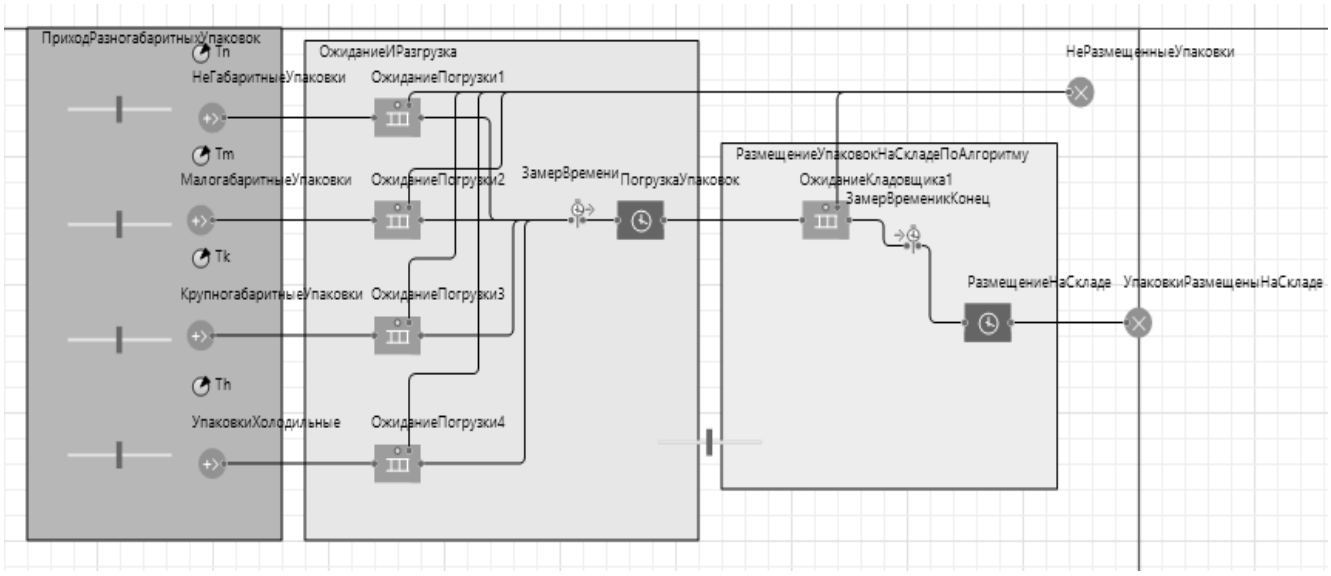


Рис. 3. Имитационная модель распределения ТМЦ

В качестве исходных данных для модели использовались интенсивности поступления на склад негабаритных, крупногабаритных и малогабаритных упаковок, а также объектов, помещаемых в холодильное оборудование; интенсивность работы погрузчика; габариты склада. Выходные параметры модели: количество размещенных ТМЦ в партии товара; количество не размещенных в партии товара; среднее время размещения партии товара.

Предложенный программно-технический комплекс на платформе "1С" позволил повысить эффективность работы пользователей с учетом всех потребностей склада, а также создать базу данных для последующего анализа. Повышение эффективности было достигнуто за счет применения встроенных модулей поддержки принятия решений по эффективному размещению ТМЦ в следующих направлениях: минимизация протяженности прохода погрузочной техники; размещение ТМЦ, согласно координатному зонированию; минимизация времени и максимизации совокупной стоимости размещаемых ТМЦ.

Применение разработанной системы автоматизации в комплексе с имитационным моделированием позволило сократить протяженность пути размещения на 5%, времени размещения ТМЦ на складских площадках на 9,6%.

Приведенный пример магистерской диссертации демонстрирует широкие возможности применения платформы "1С:Предприятие" для разработки не только прикладных решений, но и решения научно-исследовательских задач для направлений подготовки магистрантов, связанных с компьютерными технологиями.

Литература

1. Коржов В.С. Компьютерная система для исследования процессов складской логистики / В.С. Коржов, В.И. Шевченко // В мире компьютерных технологий. — 2016. — №1. — С.26.
2. Банди Б. Основы линейного программирования. — М.: Радио и связь, 1989. — 176 с.

Новикова С.В., Котухов Е.С.
ГАОУ ВО "Московский городской университет", г. Москва

nksv@bk.ru, KotukhovES@mgpu.ru

Измерение процессов управления ИТ

NovikovaS.V., Kotukhov E.S.
Moscow City University, Moscow

On measuring IT management processes

Аннотация

Рассматриваются вопросы измерения процессов управления ИТ с использованием критических факторов успеха и ключевых показателей эффективности.

Abstract

The article discusses the issues of measuring IT management processes using critical success factors and key performance indicators.

Ключевые слова: *ИТ-процесс, измерение, информационные технологии, процесс управления инцидентами, соглашение об уровне услуг, соглашение операционного уровня, критические факторы успеха, ключевые показатели эффективности.*

Keywords: *IT process, measurement, information technologies, incident management process, Service Level Agreement, SLA, Operational Level Agreement, OLA, Critical Success Factors, CSF, Key Performance Indicator, KPI.*

Любая компания, в том числе образовательные учреждения, осуществляет свою деятельность, реализуя совокупность процессов. Это могут быть процессы производства, продаж, подбора персонала, разработки продукта, процессы связаны с обучением студентов и т.д.

Поскольку процессы состоят из множества операций, использующих множество ресурсов, эффективное управление ими возможно только при соответствующем информационном сопровождении порождающем, в свою очередь, ИТ-процессы. ИТ-процессы отражают все деловые процессы в информационном пространстве и, если стоит цель повысить результативность и эффективность бизнеса, ИТ-процессы должны быть представлены измеримыми показателями. В таком случае можно говорить об эффективности ИТ-процесса, отражающем эффективность управления конкретным деловым процессом.

Одно из средств автоматизации ИТ-процессов — это "1С:ITIL", система, которая позволяет автоматизировать все основные ITSM-процессы. Одним из преимуществ системы является то, что это отечественное ПО, которое позволяет просто интегрироваться с другими учетными системами "1С".

Несмотря на то, что ITSM описывает подходы к оптимизации ИТ-деятельности, эти подходы можно применять абсолютно в любых других сферах, в том числе, и в сфере образования.

Например, если нам нужно внести изменения в учебный план, то будем применять процесс "Управление изменениями", все активы, которыми необходимо управлять, будем заносить в

БДКЕ (База данных конфигурационных единиц), внештатные ситуации связанные с процессом обучения можно перенести в процесс "Управления инцидентами".

Возникает вопрос, как понять эффективность ИТ-процесса, как его измерить? Под ИТ-процессом будем понимать структурированную совокупность действий, спроектированную для достижения конкретной цели. Процесс преобразует один или несколько определенных входов в определенные выходы. Процесс, в свою очередь, обладает определенными характеристиками.

Характеристики процесса:

- измеримость;
- определенный, ценный результат;
- ориентация на заказчика;
- определенные триггеры, запускающие процесс.

В настоящей статье рассматривается первая характеристика процесса, а именно измеримость. Для примера рассмотрим самый распространенный процесс, который реализован во многих компаниях в России: процесс управления инцидентами. Напомним, что данный процесс также может быть внедрен в образовательную деятельность, например, если учебное расписание меняется в течении учебного дня, то это необходимо зафиксировать для дальнейших разбирательств, почему так получилось и как избежать такого в будущем. Кроме этого, не секрет, что образовательные учреждения используют компьютерные классы, информационные системы, среды разработки и т.д. для процесса обучения, в ходе которого может возникать множество технических инцидентов, которые также необходимо фиксировать и устранять. Целью процесса управления инцидентами является восстановление нормальной работы услуги в кратчайшие сроки и минимизация негативного влияния на работу бизнеса, что помогает обеспечивать наилучший возможный уровень услуги. Под "нормальной работой" понимается работа в рамках соглашений об уровне услуг (SLA) и соглашений операционного уровня (OLA), если говорить про образование, это тоже некий договор между учащимся и образовательным учреждением, нередко это бывают платные образовательные услуги, в которых необходимо собирать обратную связь от студентов с целью сделать процесс обучения эффективнее. Для этого можно использовать процесс "Управления инцидентами".

Чтобы измерить процесс, необходимо ввести новое определение критический фактор успеха. Критические факторы успеха (CSF) — это такое событие, которое должно произойти для того, чтобы процесс считался эффективным. Ключевой фактор успеха (CSF) состоит из нескольких ключевых показателей эффективности (KPI). KPI — это критический показатель эффективности.

Для нашего примера, в котором мы рассматриваем процесс управления инцидентами, целью которого является восстановление нормальной работы услуги в кратчайшие сроки и минимизация негативного влияния на работу бизнеса, можем выделить, например, такой критический фактор успеха CSF — "Решение инцидентов как можно быстрее" и KPI, перечисленные в таблице ниже:

Таблица 1. Критические факторы успеха (CSF) и показатели процесса KPI

CSF	KPI
Решение инцидентов как можно быстрее, минимизация их влияния на бизнес	Среднее время, затраченное на решение инцидента
	Распределение инцидентов по статусам
	Процент инцидентов, решённых первой линией поддержки
	Процент инцидентов, решённых дистанционно
	Количество решённых инцидентов, не повлиявших на бизнес
Поддержание качества ИТ-услуг	Общее количество инцидентов(контрольный показатель)
	Размер очереди нерешённых инцидентов по каждой услуге
	Количество и процент значительных инцидентов по каждой услуге

Как пример можно привести такой инцидент, как изменение расписания в течении дня. Бывает так, что пара отменяется, и достаточно долгое время думают, что же сделать со студентами. Такие ситуации должны решаться в течении 5-10 минут, именно этим и объясняется необходимость измерения процессов.

Посмотрим внимательно на показатель среднего времени, затраченного на решение инцидента. Данный показатель можно рассчитать по формуле: "Суммарное время решение всех инцидентов за определённый период деленное на суммарное количество инцидентов за определённый период".

Однако в таком виде показатель не даёт развёрнутой картины для управления инцидентами. Требуется детализация. В частности, расчёт среднего времени решения инцидентов следует выполнять в разрезе значений параметра, который определяет нормативный срок. Например, если срок решения инцидента определяется уровнем влияния, среднее время решения разумно для каждого уровня влияния рассчитывать отдельно.

Такой подход позволяет детализировать ключевые показатели и построить эффективную систему управления инцидентами.

Если говорить о CSF "Поддержание качества ИТ-услуг" (см. таблицу 1), то детализация необходима в разрезе не только конкретных ИТ-услуг, но и конкретных ИТ-процессов. Также надо учесть, что каждый CSF должен быть согласован с бизнесом и действительно отражать эффективность процессов, на практике лучше не вводить более 4-5 CSF, так как затрудняется измерение процессов.

Применяемый подход позволил организовать полный цикл измерения ИТ-процессов, что, в свою очередь, дало понимание того, как ИТ-процессы влияют на деловые процесс и позволило более эффективно преобразовать ИТ-процессы для повышения эффективности предприятия в целом.

Литература

1. ITSM. Руководство по измерению / Дмитрий Исайченко, Роман Журавлёв. — М.: Лайвбук, 2015. — 14"1С".
2. Каталог услуг для успешного управления ИТ / Трой Дюмулен, РодригоФлорес, Билл Файн; Пер. с англ. — М.: Лайвбук, 2014. — 144 с.

Чужакова А.А.
ГК "Элит-профит", г. Москва

Chua@umsol.ru

Музеи в единой информационной среде образовательной организации: организация учета

Chuzhakova A.A.
Elit-profit, Moscow

Museums in unified information environment of an educational organization: of accounting management

Аннотация

Рассматриваются вопросы организации музейного учета для образовательных организаций с помощью линейки продуктов "1С: "1С:Музей" и "1С:Музейный каталог", а также специфика школьных и университетских музеев как подразделений образовательных учреждений.

Abstract

The article considers the issues of organizing museum accounting management for educational organizations using such 1C products as 1C:Museum and 1C:Museum Catalog. The author also discusses the specifics of school and university museums as part of educational institutions.

Ключевые слова: *Функциональные возможности "1С", музеи при университетах, школьные музеи, практика внедрения, музейный учет.*

Keywords: *1C functionality, university museums, school museums, implementation practice, museum accounting.*

Музей — относительно сложный "организм", который функционирует как система взаимодействия и взаимообусловленности различных сфер. Его качественная и эффективная работа зависит от успешного развития всех направлений деятельности. К основным направлениям музейной деятельности относятся фондовая, экспозиционная и культурно-образовательная деятельность.

В последние десятилетия в музее активно развиваются информационные технологии. Новые технологии, связанные с решением проблем учёта и управления, также находят применение в музейной практике

Университетские музеи представляют собой группу специализированных учебных подразделений различного профиля, которые создаются для повышения эффективности учебного процесса и способствуют научно-исследовательской деятельности учащихся.

С самого начала своей деятельности университетские музеи занимались систематизацией и каталогизацией своих коллекций. Этот процесс получил наиболее интенсивное развитие, начиная со 2-й половины XIX в. В 1790-х описаны и систематизированы коллекции музея Московского университета, в 1805 г. издан первый каталог собрания. В 1820-е гг. изданы первые путеводители. Большинство университетских музеев, образованных в XIX в., существуют и в настоящее время.

Школьный музей, как и любой другой, обладает рядом специфичных характеристик и функций. К традиционным его функциям относятся: комплектование, изучение, учет и хранение коллекций, а также использование их в образовательных, развивающих и воспитательных целях. Школьный музей должен обладать достаточным для реализации этих функций фондом музейных предметов и соответствующим экспозиционно-выставочным пространством.

Специфика школьного музея заключается в том, что он не должен дублировать особенности устройства традиционного музейного учреждения. Это музей особого типа. Во-первых, он является образовательным музеем, где задачи обучения и воспитания, в том числе во внеурочное время, имеют решающее значение. Во-вторых, музеем с определённым фокусом аудитории, для которого приоритетной является детская аудитория. Только в школьном музее может быть наиболее последовательно воплощена идея сотворчества учащихся, учителей и родителей. Привлечение учащихся к поисковой и исследовательской деятельности позволяет сделать детей заинтересованными участниками процесса, т.е. субъектами, а не объектами воспитания.

Еще одна особенность данного типа музея заключается в том, что его работа неизбежно выходит за рамки школьной жизни. В сельских районах, где нет государственных музеев, школьный музей является одним из важнейших факторов в получении образования, воспитании детей и молодежи. Таким образом, на сегодняшний день он обретает новое лицо, новое качество культурного центра.

Освоение ребенком культурных ценностей — один из способов решения задачи духовно-нравственного воспитания. А его знакомство с объектами культурного наследия страны, участие в краеведческих, исторических проектах, общение с предметами искусства содействует формированию у него определенной ценностной среды, позволяет сделать шаги в решении важной задачи воспитания нравственного гражданина.

Музей в современной школе представляет собой интегрированную информационно-педагогическую среду, где становятся возможными новые формы в организации познавательной и коммуникативной деятельности учащихся. Такие принципы работы школьного музея, как комплексность, систематичность и преемственность, предусматривают сочетание традиционных и инновационных форм и способов взаимоотношений с учениками. Одной из наиболее характерных черт школьного музея является смещение акцентов в понимании миссии музея — от накопления, хранения и передачи конкретных знаний учителем ученику к развитию способности учащихся приобретать эти знания и умения самостоятельно, а также использовать их в практической деятельности.

Один из актуальных вопросов в сфере школьного образования — как вовлечь учащихся в работу школьного музея, при этом сделать его работу интересной, креативной и полезной, используя для этого информационные технологии.

Автоматизация школьных музеев позволит:

- оптимизировать бизнес-процессы школьного музея в части учёта экспонатов музейного фонда;
- сократить время на инвентаризацию экспонатов музейного фонда;
- использование информационной системы позволит решить важную задачу создания и поддержания виртуальных школьных музеев без привлечения ИТ-специалистов.

Программный продукт "1С:Музейный каталог" предназначен для автоматизации процессов учета музейных ценностей и является упрощённой версией программы "1С:Музей". Данный продукт может позволить вывести на новый уровень роль школьного музея в образовательных и воспитательных процессах за счёт возможности быстрого создания виртуальных школьных музеев.

"1С:Музейный каталог" позволяет вести учетно-фондовую работу, в том числе:

- составлять научные описания для музейных предметов;
- искать экспонаты по различным критериям;
- планировать проведение мероприятий и выставок;
- вести учет реставрационных работ;
- формировать различные отчёты на основании данных, содержащихся в базе.

Современные музейные системы фирмы "1С" — "1С:Музей" и "1С:Музейный каталог" — отличает комплексный подход к автоматизации музейного дела. Решения для музеев и организаций, осуществляющих музейную деятельность, охватывают широкий спектр задач: перевод данных в электронный вид, упрощение работы с большим объёмом информации, возможность хранения в одной базе изображений предметов, аудиофайлов и т. п., поиск предметов по различным критериям, упрощение подготовки отчётов, планирование научно-просветительской деятельности, сохранение безопасности данных по музейным объектам. Жизнь предмета музея подробно документируется — на каждое движение предмета составляется свой документ, вносятся соответствующие записи в книге учёта.

Для предоставления информации по объектам культурного наследия в масштабах страны особое значение имеет интеграция программного продукта "1С:Музей" с Госкаталогом музейного фонда РФ — единым информационным ресурсом основной информации о музейных предметах, хранящихся во всех музеях Российской Федерации.

Галкина Ю.А.
ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет" (Сибстрин), г.Новосибирск

julygal@mail.ru

Применение прикладных решений фирмы "1С" в подготовке студентов экономического профиля

Galkina Y.A.
Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Novosibirsk state architectural University (Sibstrin), Novosibirsk

Using 1C software products for teaching to the economics students

Аннотация

Важной составляющей обучения специалиста экономического профиля является овладение информационными и телекоммуникационными технологиями и формирование адекватного отношения к экономической информации в процессе обучения. Поставленные задачи делают необходимым использование в образовательном процессе программных продуктов, получивших наибольшее признание среди практикующих специалистов в сфере учета и управления. К таким программным продуктам по праву можно отнести разработки фирмы "1С".

Abstract

Mastering IT and telecommunications is essential for the modern economics specialists, and so is recognizing the importance of economic data. Tasks at hand make it necessary to include the most recognizable and widespread accounting and management systems into the educational process, which makes 1C software the right choice.

Ключевые слова: *информационные технологии в образовании, подготовка специалистов экономического профиля, программные продукты "1С".*

Keywords: *information technology in education, teaching to the economics degree specialists, 1C software products.*

Современный менеджер или бухгалтер не может квалифицированно выполнять свою работу, не владея специальными знаниями и навыками, касающимися использования информационных технологий. В связи с этим одной из целей обучения специалиста экономического профиля является овладение информационными и телекоммуникационными технологиями и формирование адекватного отношения к экономической информации в процессе обучения [1].

Поставленные задачи делают необходимым использование в образовательном процессе программных продуктов, получивших наибольшее признание среди практикующих специалистов в сфере учета и управления. К таким программным продуктам по праву можно отнести разработки фирмы "1С" [2,3].

В Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете (Сибстрине) практика применения системы "1С:Предприятие" в учебном процессе студентов-экономистов состоит в освоении общих принципов работы в системе (дисциплина "Информационные технологии в экономике") и в получении навыков ведения бухгалтерского учета в

конфигурации "1С:Бухгалтерия 8" (дисциплины "Информационные технологии в экономике" и "Бухгалтерский учет"). Фактически студенты в лекционном курсе знакомятся с теоретическими основами построения информационных систем на платформе "1С:Предприятие 8", а в ходе выполнения лабораторных работ и курсового проекта осваивают технологию ведения бухгалтерского учета на конкретных примерах.

В ходе обучения рассматриваются основные принципы работы с программой, технология организации бухгалтерского и налогового учета в программе, разбираются вопросы автоматизации хозяйственных операций, часто используемых в практической работе. В рамках самостоятельной работы студенты получают навыки оформления хозяйственных операций по различным участкам.

Такая практика существует в Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете с 2007 года, и накопленный опыт позволил сделать ряд заключений, как положительных, так и отрицательных. К положительным выводам, несомненно, можно отнести следующие:

- использование в учебном процессе программного продукта "1С:Бухгалтерия 8" позволяет студентам не только получить определенные знания, умения, навыки, освоить работу с программой, но и повысить собственный образовательный, профессиональный уровень и получить важные преимущества в условиях конкуренции на рынке труда;
- умение использовать в своей профессиональной деятельности наиболее востребованную на российском рынке программного обеспечения для автоматизации учета программу расширяет диапазон трудоустройства выпускника, позволяет приобрести производственные навыки, что, в свою очередь, приносит уверенность будущим специалистам в своих силах.

Обучение студентов применению этой программы позволяет эффективно использовать её ресурсы. Кроме того, в процессе освоения основных принципов работы, "идеологии" системы "1С:Предприятие 8", студент приобретает знания о принципах построения и использования современных экономических информационных систем.

Использование в учебном процессе конфигурации "1С:Бухгалтерия 8" позволяет не только научить студентов вести бухгалтерский учет, но и наглядно продемонстрировать студентам возможности автоматизации решения основных бухгалтерских и экономических задач, возникающих в процессе управления предприятием. Причем, использование конфигураций системы "1С:Предприятие" ни коим образом не ограничивается лишь курсом бухгалтерского учета. С помощью этих программных продуктов студенты могут осваивать такие основные экономические дисциплины как: "Планирование на предприятии", "Документирование управленческой деятельности", "Организация производства на предприятиях отрасли", "Менеджмент", "Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия" и другие.

Кроме того, прикладные решения "1С:Предприятие 8" могут быть использованы в учебном процессе как в качестве инструмента для приобретения практических навыков решения управленческих задач в ходе проведения практических занятий и лабораторных работ, так и в качестве средства обобщения и контроля полученных теоретических знаний.

В качестве отрицательного опыта можно отметить то, что явно ощущается нехватка методических материалов для освоения практической части курса "Информационные технологии в экономике", касающейся работы в системе "1С:Предприятие". Это связано, скорее всего, с тем, что, во-первых, данная проблема возникла сравнительно недавно, и, как правило, преподаватели данной дисциплины используют в своей практике существующий "Сертифицированный курс фирмы "1С" [4], рассчитанный, прежде всего, на практикующих специалистов в сфере бухгалтерского учета.

Кроме того, курс бухгалтерского учета, читаемый преподавателями кафедры "Планирования, финансов и учета", ориентирован, прежде всего, на теоретические основы ведения бухгалтерского учета. На практических занятиях студенты приобретают навыки ведения бухгалтерского учета "вручную", без применения средств автоматизации, и лишь при выполнении курсового проекта предлагается частично автоматизировать оформление хозяйственных операций и получение отчетов. Одновременно студенты осваивают курс "Информационных технологий в экономике", который читают преподаватели кафедры "Информационных систем и технологий" в ходе которого получают навыки работы в системе "1С:Бухгалтерия 8". В результате такого "разделения труда" создается ситуация, когда одни и те же вопросы преподносятся студентам с различных точек зрения, одни и те же задачи решаются различными способами, что чаще всего приводит к недостаточному усвоению студентами обеих дисциплин. В связи с этим необходимо объединить усилия преподавателей вышеназванных кафедр для разработки единого методического пособия, которое можно будет использовать в практике преподавания как дисциплины "Бухгалтерский учет" ("Учет и анализ"), так и дисциплины "Информационные технологии в экономике" студентам-экономистам.

Еще одной проблемой, требующей решения, является недостаток квалификации преподавателей именно в сфере применения программных продуктов "1С". Кроме того, кажется целесообразным участие преподавателей, использующих прикладные решения "1С" в учебном процессе, в научно-практических конференциях по новым информационным технологиям в образовании для обмена опытом преподавания [5], и, в основном, на конференциях, организованных непосредственно фирмой "1С".

Хотелось бы отметить, что владение принципами работы с прикладными решениями "1С" позволит студентам-экономистам лучше освоить и применить полученные знания по таким дисциплинам, как "Планирование на предприятии", "Документирование управленческой деятельности", "Организация производства на предприятиях отрасли", "Менеджмент", "Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия", "Вопросы бюджетирования" и другие.

Литература

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата): приказ Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. N 1327 [Электронный ресурс]. — URL: https://base.garant.ru/71265458/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 19 Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики " (29-30 января 2019 года) / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг, 2019. — С.7-23.
3. "Основатель "1С" — РБК: "1С" и бухгалтерия — это как "слава КПСС". Интервью Б.Нуралиева РБК [Электронный ресурс]. — URL: https://www.rbc.ru/interview/technology_and_media/07/06/2015/556700549a79479e132c8799 (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
4. Сертифицированный курс фирмы "1С" "1С:Предприятие 8". Использование конфигурации "Бухгалтерия предприятия" (пользовательские режимы). Ред. 3.0. — ООО "1С", 2017 г.
5. Золотарюк А.В., Фомичева Т.Л., Кижнер А.И. Модели взаимодействия преподавателей и студентов при реализации различных форм учебной деятельности // Известия Института инженерной физики. — 2014. — № 4 (34). — С.47-50.

Белоярская Т.С.
ФГБОУ ВО "Российский государственный аграрный университет" —
МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва

t.beloyarskaya@rgau-msha.ru

Разработка задания по созданию простой конфигурации учета движения картриджей в организации на базе "1С:Предприятие 8"

Beloyarskaya T.S.
Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow

Creating an assignment for development of a simple "1C:Enterprise 8" application for accounting of printer cartridges in an organization

Аннотация

В статье приводится описание задания для студентов по разработке конфигурации на платформе "1С:Предприятие 8" по учету движения картриджей в организации.

Abstract

The article describes preparing a student's assignment to develop a "1C:Enterprise 8" application intended for accounting of printer cartridge flow in an organization.

Ключевые слова: *"1С:Предприятие 8", конфигурация, разработка задания.*

Keywords: *1C:Enterprise 8, application, assignment preparation.*

При компетентностном подходе к обучению студентов важной составляющей освоения материала является получение навыков практической работы в рамках изучаемой дисциплины.

Целью данной статьи является описание примера практического задания по созданию конфигурации на платформе "1С:Предприятие 8". Данное задание предназначено для студентов направления 09.03.03 "Прикладная информатика" для получения базовых навыков разработки конфигураций на платформе "1С:Предприятие 8" .

Ниже будут представлены следующие элементы задания:

- постановка задачи;
- требования к структуре справочников;
- требования к документам;
- требования к отчету.

Постановка задачи: необходимо разработать конфигурацию на платформе "1С:Предприятие 8" для учета движения картриджей в организации. Организация имеет множество подразделений, осуществляющих централизованное получение картриджей и передачу картриджей на заправку (из условного подразделения "УИТ" — управление информационных технологий), разработка проводится для автоматизации работы подразделения УИТ. Основной задачей учета является получение сведений о местоположении, количестве картриджей и их состоянии (списан, на заправке и тд.).

Требования к структуре справочников: Картриджи — содержит список картриджей, имеющих идентификатор, тип картриджа (ссылка на справочник Типы), состояние картриджа (ссылка на перечисление Состояния); Типы — возможные типы картриджей; Принтеры —

содержит список принтеров, использующие различные типы картриджей, содержит только название типа; Подразделения — содержит идентификатор, наименование, местоположение и ответственное лицо подразделения.

Требования к документам: необходимо разработать документы для приемки нового картриджа, списания использованного, передачи картриджа в подразделение.

При проведении документа по списанию картридж должен получать состояние списан, при перемещении картриджа должно фиксироваться его новое местоположение, новый картридж должен иметь статус "новый".

Требования к отчету: основной отчет должен фиксировать перемещения и текущие местоположения картриджей по подразделениям и видам картриджей. Пример отчета представлен на рис. 1.

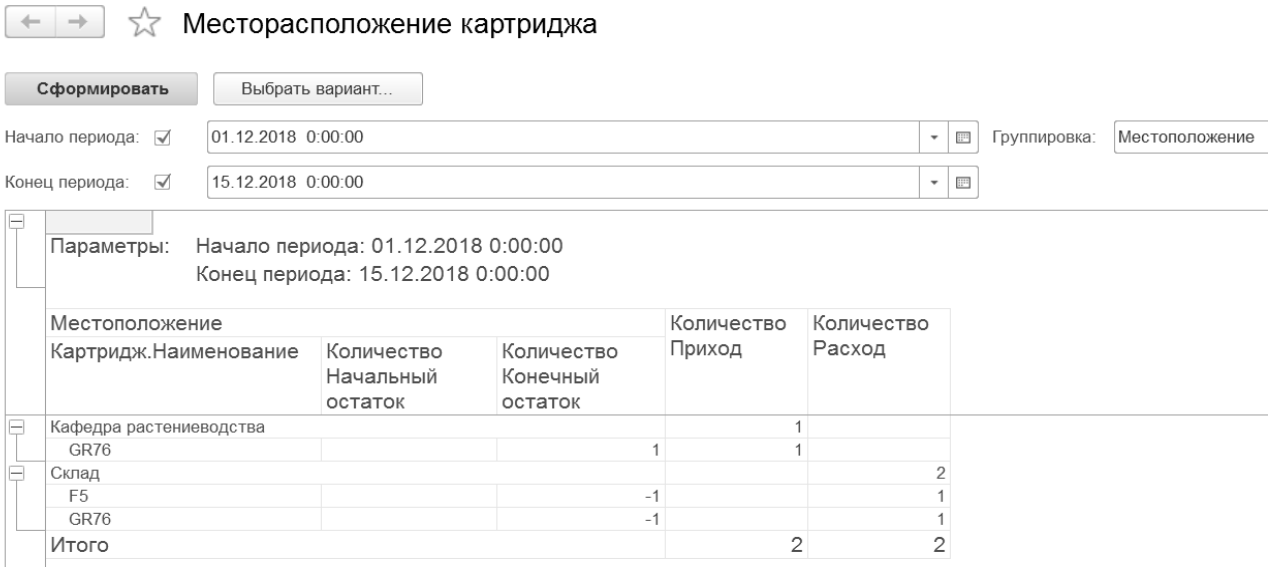


Рис. 1. Примерный вид основного отчета в системе

Представленное в статье задание охватывает основные элементы конфигурирования и позволяет получить студентам базовые навыки разработки на платформе "1С:Предприятие 8".

Литература

1. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. "1С:Предприятие 8.3". Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. — М: ООО "1С-Паблишинг", 2013 г. — 936 с.

2. Яшкова Е.А., Ивашова О.Н., Использование платформы "1С:Предприятие" в высших учебных заведениях // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции. — М: ООО "1С-Паблишинг", 2019 г. — С.180-182.

Мирошкина М.В., Тесленко Е.А.
ФГБОУ ВО "Среднерусский институт управления — филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации", Банковский колледж, г. Орёл

teslenkoelena77@gmail.com

Использование технологий "1С" для организации и поддержки учебного процесса

Miroshkina M.V., Teslenko E.A.
Central Russian Institute of management-branch of the Russian Academy of national economy and public administration under the President of the Russian Federation, Banking College, Orel

Using 1C technologies for organizing and supporting the educational process

Аннотация

В статье представлен опыт реализации возможностей программы "1С" в учебном процессе на занятиях по дисциплине "Бухгалтерский учёт" и при организации контроля успеваемости студентов Банковского колледжа с использованием балльно-рейтинговой системы оценки.

Abstract

The article presents the experience of using 1C applications while teaching the Accounting classes and while monitoring the study progress of students of the Banking College using the grade-rating evaluation system.

Ключевые слова: *компетенции, информационные технологии, комплексная автоматизация, технологии "1С", балльно-рейтинговая система оценки.*

Keywords: *competences, information technologies, complex automation, 1C technologies, grade-rating evaluation system.*

На современном этапе развития российского образования большое внимание уделяется проблеме овладения компетенциями [3]. Согласно Приказу Минобрнауки России "Об утверждении ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело", компетенция ОК 09 "Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности" является общей компетенцией и относится к числу формируемых по дисциплинам "Бухгалтерский учёт" и "Информационные технологии в профессиональной деятельности" [1].

Сейчас трудно себе представить квалификационного специалиста банковского дела, не владеющего информационно-коммуникационными технологиями. Поэтому значительно возрастают требования к качеству знаний студентов, формированию у будущих специалистов умений и навыков работы на компьютере. Более актуальным становится вопрос внедрения информационных технологий в процесс обучения студентов.

Со стороны студентов наблюдается заинтересованность в изучении дисциплины при использовании на учебных занятиях информационных технологий. Они стараются быть более внимательными; появляется уверенность в своих возможностях; у них развиваются самостоятельность мышления и творческие способности.

Для реализации общей компетенции ОК 09 "Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности" большая часть практических занятий по дисциплине "Бухгалтерский учёт" проводится в компьютерных классах с использованием программ

"1С:Бухгалтерия 8". Для студентов разработан компьютерный практикум по ведению бухгалтерского учета в программе "1С:Бухгалтерия 8", целью которого является формирование у студентов умений и навыков по ведению бухгалтерского учета и автоматизации учетных процессов. Данное пособие содержит практические задания для самостоятельной работы студентов и позволяет им рассмотреть на конкретных практических примерах возможности использования программы "1С" при ведении автоматизированного учёта в организации. Все ситуации максимально приближены к реальным.

При работе с программой "1С:Бухгалтерия" студенты развивают навыки работы по составлению бухгалтерских проводок; формированию первичных документов и справочников, учетных регистров, отчетов; по сохранению полученных результатов в различных форматах.

Программа "1С:Бухгалтерия" дает возможность студентам более глубоко изучать саму дисциплину "Бухгалтерский учет", так как им часто приходится работать с планом счетов (со счетами и субсчетами), с первичными документами, учетными регистрами и отчетами, а также более детально позволяет студентам рассмотреть документооборот по каждой операции.

После изучения основного курса, студенты пишут контрольную работу, которая проводится на ПЭВМ с помощью программы "1С:Бухгалтерия 8", целью которой является проверка усвоения не только теоретического материала по разделам "Основы бухгалтерского учета" и "Финансовый учет", но и умение его использования при работе с программой. На экзамене студенты показывают свои практические умения работы с программой "1С:Бухгалтерия 8".

Для организации учебного процесса, учета успеваемости и посещаемости, ведения электронного журнала в колледже используется система комплексной автоматизации "1С:Колледж ПРОФ" на базе технологической платформы "1С:Предприятие". Нами была разработана методика балльно-рейтинговой системы оценки индивидуальных достижений обучающихся. Технологии "1С:Колледж ПРОФ" позволили нам реализовать балльно-рейтинговую систему текущего контроля успеваемости обучающихся в автоматизированной системе.

Были разработаны положение "О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся", методические рекомендации по работе в автоматизированной системе "1С:Колледж ПРОФ" для преподавателей. На каждом рабочем месте преподавателя установлен АРМ с возможностью работы в автоматизированной системе "1С:Колледж ПРОФ". Дополнительный сервис позволяет систематически отправлять ведомость оценок и посещаемости родителям на электронную почту. Информация о рейтинге предоставляется обучающимся на учебных занятиях.

Балльно-рейтинговое оценивание результатов обучения студентов осуществляется в ходе текущего контроля освоения дисциплин и междисциплинарных курсов. Баллы, характеризующие индивидуальный рейтинг обучающегося, набираются в течение всего периода обучения и освоения ими программ учебных дисциплин и междисциплинарных курсов за выполнение отдельных видов учебной деятельности. В целях обеспечения контроля и реализации балльно-рейтинговой системы оценивания преподавателями ежедневно по дисциплинам и МДК в электронной рейтинговой ведомости учета успеваемости фиксируется система распределения баллов по формам и видам контроля [3].

Вид контроля можно выбрать только в соответствии со списком форм контроля из Положения "О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся".

Рейтинговый балл студента по дисциплине складывается из средней суммы баллов, полученных в течение семестра по всем видам учебных занятий и видам деятельности (табл. 1).

Ввод баллов в систему осуществляется путем двойного клика на нужной ячейке (студент-урок). Вручную вводится балл и фиксируется, затем вводятся оценки по каждому виду контроля, при этом можно вводить до 5 оценок на одном учебном занятии. Баллы будут введены через точку с запятой.

В программу добавлен отчет по рейтинговой системе оценок: "Анализ успеваемости студентов по рейтингу", доступ к которому осуществляется в зависимости от настроек интерфейса у каждого преподавателя.

Таблица 1. Соответствие баллов рейтинга формам контроля

Форма контроля	"2"	"3"	"4"	"5"
Входной контроль	0	1	2	3
Устный опрос	0	5-7	8	9-10
Письменный опрос	0	5-7	8	9-10
Тестирование	0	5-7	8	9-10
Решение задач, практических ситуаций	0	5-7	8	9-10
Практическая работа	0	8-11	12-13	14-15
Контрольная работа	0	11-15	16-17	18-20
Контрольная точка	0	11-15	16-17	18-20
Творческая работа	0	5-7	8	9-10
Научно-исследовательская работа	0	10-14	15-18	19-22
ИТОГИ		51-76	77-89	90-100

Автоматизация ведения в системе "1С:Колледж ПРОФ" балльно-рейтинговой системы обеспечивает ее информационную прозрачность и открытость. Преподавателям использование системы позволило:

- формализовать процесс оценивания с целью структурирования, планирования и реализации непрерывного контроля результатов обучения;
- планировать образовательный процесс по определенной дисциплине (МДК) и стимулировать постоянную активность обучающихся;
- объективно определять итоговые оценки по дисциплинам с учетом систематической деятельности.
- Студентам балльно-рейтинговая система позволила:
- осознать необходимость непрерывной активной работы по реализации учебной программы на базе знаний текущих рейтинговых значений и их динамики вследствие несвоевременного освоения материала по дисциплине (МДК);
- вносить на протяжении семестра коррективы в организацию своей самостоятельной деятельности;
- своевременно оценивать состояние собственной работы по изучению дисциплины, выполнению иных видов учебной деятельности до начала экзаменационной сессии.

В процессе автоматизации введения балльно-рейтинговой системы мы столкнулись с рядом трудностей. Это касалось, в основном, работы преподавателей [5]. На первоначальном этапе было много работы по изменению методического обеспечения дисциплин и модулей в соответствии с новыми критериями, разный уровень владения информационными технологиями сказывался на ведении балльно-рейтинговой системы в автоматизированной системе. Но большинство преподавателей, в конечном итоге, увидели ее эффективность и удобство.

Таким образом, активное использование программных продуктов "1С" для решения практических задач, позволяет студентам формировать такие профессиональные качества, как умения работать на компьютере; точность, добросовестность, ответственность, и самое главное — умение учиться, заниматься самообразованием. А преподавателям — значительно экономить время при выставлении оценок по текущему контролю и делать учебные занятия более интересными.

Литература

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело: приказ Министерства образования и науки России от 05.02.2018 №67 [Электронный ресурс]. — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71787428/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

2. Глухова Т. В. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов: проблемы внедрения и перспективы развития. // Мир науки и образования. — 2015. — №1.

3. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. — URL: http://tolkslovar.ru/k7341.html (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

4. Золотарюк А.В., Фомичева Т.Л., Кижнер А.И. Модели взаимодействия преподавателей и студентов при реализации различных форм учебной деятельности // Известия Института инженерной физики. — 2014. — № 4 (34). — С.47-50.

Спивакова Н.Я., Ребус Н.А.
НОЧУ ВО "Московский финансово-промышленный университет "Синергия", г. Москва

Nspivakova@gmail.com, NRebus@synergy.ru

Продукты "1С" в контексте мировых трендов индустрии образовательных технологий

Spivakova N.Y., Rebus N.A.
Moscow University for Industry and Finance "Synergy", Moscow

1C products in the context of global EdTech trends

Аннотация

Цифровизация затрагивает все аспекты деятельности образовательного учреждения: управление, создание контента, методы обучения. Продукты "1С" занимают видное место в этом сегменте. В работе анализируются мировые тренды ИТ-продуктов для образования и на примере "1С" сравниваются российский и зарубежные рынки образовательных технологий.

Abstract

Digitalization affects all aspects of an educational institution's activities: management, content creation, teaching methods. 1C products are prominent in this segment. The paper analyzes global EdTech trends and compares Russian and foreign EdTech markets using the example of 1C.

Ключевые слова: *мировые тренды, развитие, индустрия образовательных технологий, продукты "1С" для образования.*

Keywords: *global trends, development, educational technology industry, 1C educational products.*

Цифровизация образования продолжает бурно развиваться. Различные направления конкурируют друг с другом. Пилотные проекты цифрового образования испытываются в школах Москвы, несмотря на опасения учителей и родителей. Не меньший подъем этого сегмента рынка происходит в США и странах Юго-Восточной Азии, и аналитики предсказывают продолжение этого роста в ближайшие годы [8].

Рассмотрим основные тенденции мировых образовательных технологий и сравним их с российскими. "1С" является важным игроком на этом рынке, и мы будем рассматривать именно эти продукты.

Цифровизацию образования можно разделить на три направления: автоматизация управления образовательным учреждением, модернизация форм образовательного контента и развитие личностно-ориентированного обучения. Рассмотрим их более подробно.

Одним из важнейших направлений в информатизации образования была и есть автоматизация процессов управления образованием [6, 10]. ИТ-решения фирмы "1С" широко представлены в образовательных учреждениях разного уровня [3, 6]. По мнению аналитиков tecnavio [8], в ближайшие годы будет расти доля дистанционного образования и, соответственно, рынок программного обеспечения для его реализации. "1С:Электронное обучение" имеет необходимый функционал для управления этим направлением.

Основными трендами в образовательном контенте продолжают оставаться упрощение доступа к электронным курсам и создание контента для дистанционного и смешанного образования.

Продукты "1С" предоставляют различные *инструменты для создания упражнений* и тестов, глоссариев и определений.

Электронные учебные пособия "1С" охватывают как широкую возрастную группу, так и большой круг изучаемых предметов, прекрасно адаптируя материал к потребностям соответствующей возрастной группы [5].

Обучающие игры. Использование игр повышает внимание учеников и позволяет персонифицировать их задания. Игровой азарт позволяет дольше фокусировать внимание. В США геймификация обучения широко применяется в начальной школе (до 12 лет), маркетологи ожидают, что интерактивные игры будут востребованы и в старшей школе [9]. На российском рынке ведущим разработчиком обучающих игр является "1С". Другим важным направление геймификации являются компьютерные деловые игры, которые позволяют решать реальные задачи, при этом рутинные расчеты выполняются программой [7]. Серию таких игр для экономических специальностей разработала "1С".

Использование виртуальной и дополнительной реальности. По прогнозам американских аналитиков [8], этот рынок в ближайшие годы будет расти. В России дополнительная реальность используется только в коммерции, хотя существуют предложения выполнения индивидуальных заказов и для образования. Нам кажется, что широкое использование виртуальной реальности в обучении — при всей ее привлекательности и эффективности [12] — не является первоочередной задачей. Во-первых, пока медики не доказали полную безопасность ее использования. Во-вторых, мы считаем, что превращение обучения в развлечение может только локально повысить эффективность образования. У студентов и старших школьников должна быть еще и внутренняя мотивация к обучению. Не понимание того, что образование, как и любая интеллектуальная деятельность, требует времени и усилий, все равно в будущем будет тормозить их карьерный рост. При этом использование VR и AR в качестве тренажеров для освоения навыков, связанных с риском (медицина, управление транспортом, работа с опасными реагентами), безусловно, востребовано.

Автоматизация создания образовательного контента. Замена живого преподавателя электронными учебными пособиями требует большой рутинной работы. "1С:Электронное образование" содержит модули, упрощающие этот процесс. По прогнозу аналитиков США искусственный интеллект будет все шире использоваться для снижения преподавательской нагрузки: автоматической генерации вопросов к тестам, выставления оценок, добавления интеллектуального контента в методические материалы [10, 11]. "1С" уже создала пилотный проект встраивания искусственного интеллекта в свои продукты [1]. Будем надеяться, что этот опыт распространится и на образовательные технологии.

Личностно-ориентированное обучение. Основой этого подхода является доскональное изучение психологических и когнитивных особенностей каждого учащегося, что порождает проблемы обработки хранения и обеспечения безопасности персональных данных. "1С" реализует *программы для организации и обработки данных психодиагностики* ("1С: психодиагностика").

Мониторинг активности учащихся (learning analytics). Одной из проблем университетов и колледжей является большой отсев студентов, которые по разным причинам не могут справиться с учебной программой: из-за неумения организовать свое время, пробелов в школьной подготовке, неправильном выборе элективных курсов. Для помощи таким студентам в американских колледжах разрабатываются системы мониторинга активности студентов: частоты и длительности посещения библиотек, обращения к онлайн-контенту, рейтинга оценок [9]. В перспективе — классификация студентов и создание на основе DataMining рекомендаций

по оптимальному выбору элективных курсов, режиму занятий, способов обучения. Проблема неуспевающих студентов не менее актуальна и для российских вузов, в части которых мониторингом студентов в течении семестра занимается деканат. Пока нет уверенности, что сообщение от электронного куратора будет для студента убедительней звонка из деканата.

Персонализированное обучение. Для России эта методика пока остается только трендом [4]. Одна из систем создания индивидуальной образовательной траектории учащегося с использованием систем искусственного интеллекта и нейробиологических данных была разработана в Британии. Она применяется в некоторых школах и университетах разных стран. В 2020 г. ее начнут использовать во всех 700 школах Фландрии (Бельгия) [7].

Другой формой персоналированного обучения является "*интеллектуальное обучение",* распространенное в Китае. Суть этого метода состоит не только в подборе последовательности и скорости подачи нового материала, но и постоянной проверке остаточных знаний. Подбор и проверку тестов осуществляет обученная нейронная сеть, которая определяет уровень знаний по каждому разделу дисциплины (например, базовая математика разделена на 1000 разделов). Этот метод показал необычайную эффективность, позволяя успешно сдать экзамены даже безнадежно отстающим. В Китае, где роль высшего образования чрезвычайно велика, а дети и родители готовы многим жертвовать для получения возможности оказаться в вузе, методика считается очень перспективной, и уже более 2000 учебных заведений полностью перешли на этот метод обучения. Нам эта методика кажется чрезвычайно опасной. Пока никто не провел исследования, как сказывается на психике и здоровье подростка столь мощная интенсификация обучения. Как она проявит себя в будущем? Более того, эта методика направлена на подготовку школьников к сдаче экзаменов в вуз. Но является ли система выучивание + тестирование оптимальным способом подготовки специалистов нового поколения? Возможно, важнее в учащихся развивать креативность и смелость принятия нестандартных решений, а стандартные задачи оставить для искусственного интеллекта.

Образовательные продукты "1С" соответствуют основным мировым трендам рынка образовательных технологий. Основное отличие — отсутствие технологий, использующих искусственный интеллект. И если радикальные образовательные технологии, связанные с непрерывным нейросетевым управлением обучением, возможно, преждевременны, использование искусственного интеллекта для создания учебных материалов и учебной аналитики были бы очень актуальны. Но, несмотря на широкое развитие систем искусственного интеллекта, российское образование пока не использует эти технологии.

Литература

1. "1С" запустила пилотные проекты, связанные с использованием искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. — URL: https://nfp2b.ru/2019/06/24/1s-proveryaet-effektivnost-iskusstvennogo-intellekta-v-svoih-konfiguratsiyah (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

2. Васильева А.Б., Фомичева О.Е. Универсальные программные продукты и "1С:Сценарное тестирование 8" как средство для автоматизированного тестирования. // НИТО-2019. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.167-169.

3. Ермаков С.Г., Рябова Т.Г. Опыт применения решений на платформе "1С:Предприятие 8" при построении единого информационного пространства СЗИУ РАНХИГС // НИТО-2019. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.99-101.

4. Персонализированное обучение: будущее или реальность? // НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге, 14 мая 2019 [Электронный ресурс]. — URL: https://spb.hse.ru/news/272493429.html (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

5. Пронина. К.Б., Чернецкая Т.А. Инновационные комплекты цифровых образовательных ресурсов "1С" для начальной школы [Электронный ресурс]. — URL: http://obr.1c.ru/methodically/nachalnaya-shkola/%20innovatcionnye-komplekty-tcifrovyh-obrazovatelnyh-resursov/ (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

6. Скрипко Е.А. Решение управленческих задач образовательного учреждения с помощью прикладного решения "1С:Документооборот 8" // НИТО-2019. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.48-51.

7. Хохрякова Ю.В.Использование деловой игры при формировании профессиональных компетенций у студентов экономических специальностей // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.48-51.

8. Anderson J. A British start-up will put AI into 700 schools in Belgium // Quartz, March 21, 2019 [Электронный ресурс]. — URL: https://qz.com/1577451/century-tech-signs-deal-to-put-ai-in-700-classrooms-in-belgium/ (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

9. EdTech trends 2019 [Электронный ресурс]. — URL: https://medium.com/the-edtech-world/edtech-trends-2019-2eea14f040c8 (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

10. Global Smart Education Market 2018-2022 [Электронный ресурс]. — URL: http://https//www.technavio.com/ (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

11. Medium-term strategy 2018–2021//UNESCO. Institute for Information Technologies in Education. — Moscow. — 2018. — 27p.

12. Madathil K. Ch. et al. An Empirical Study Investigating the Effectiveness of Integrating Virtual Realitybased Case Studies into an Online Asynchronous Learning Environment //Comp in Edu J. — 2017. — v.8 (3). — P.1-10.

Женова Н.А.
ФГБОУ ВО "Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова", г. Москва

jenova@yandex.ru

Контроль результатов обучения с использованием технологий "1С"

Zhenova N.A.
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

Monitoring learning results using 1C technologies

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы работы подсистемы контроля результатов обучения с использованием "1С:Электронное обучение". Показаны теоретические и практические аспекты применения контроля знаний. Особое внимание уделено проблеме гибких настроек. Доказывается возможность эксплуатации подсистем контроля на базе решений "1С".

Abstract

The article discusses a software subsystem designed for learning results monitoring using 1C:E-learning. The author demonstrates theoretical and practical aspects of applying learning assessment methods. Particular attention is paid to the problem of flexible settings. The article proves that learning assessment subsystems based on 1C solutions are feasible.

Ключевые слова: *образование, электронное обучение.*

Keywords: *education, e-learning.*

При формировании фонда оценочных средств, обязательно создающегося для аттестации обучающихся в образовательном учреждении, необходимо учитывать переход к цифровым методам работы с информацией. Удобно осуществлять промежуточный контроль и самоконтроль с помощью различный вариантов инструментов, предлагаемых в "1С:Электронное обучение". С помощью подсистемы контроля можно осуществлять организационную, методическую и технологическую поддержку обучения.

Линейка программных продуктов "1С:Электронное обучение" предназначена для организации электронного обучения в вузах и колледжах. Она позволяет создавать электронные образовательные ресурсы и проводить обучение с их использованием. Преподаватели имеют возможность готовить контент мультимедийных курсов в привычных текстовых файлах и презентациях, дополняя их разноформатными видеофайлами и аудиороликами [1].

В подсистеме контроля и самоконтроля созданы электронные образовательные ресурсы для множества фондов оценочных средств. Модули контроля знаний гибко настраиваются под требования ППС. Можно выбрать разные варианты тестирования с учетом того, что самоконтроль проводится без преподавателя. Дополнительно настраиваются оценки. Удобна возможность уточнения ответа при помощи дополнительных вопросов.

К явным преимуществам процедуры компьютерного тестирования относятся: единообразие процедуры проведения тестов и возможность сравнения ответов с нормативными образцами; единообразие и объективность оценки; возможность быстрого предварительного отбора при

большом количестве претендентов. К недостаткам можно отнести сложность их интерпретации для кадровой службы [2].

Для повышения качества обучения используется самоконтроль, позволяющий оценить уровень приобретенных компетенций. Самостоятельная работа оказывает крайне положительное влияние на успех обучения в целом.

Важной проблемой современного экономического образования является повышение его качества. Повышению качества подготовки экономистов способствуют формы обучения, требующие самостоятельной работы, аналитического мышления и командного взаимодействия [3].

Для повышения качества усвоения материала часть вопросов размещена рядом с теорией, часть вынесена в отдельный блок. Обычно и чаще всего используется возможность автоматического оценивания. Развиваемая система обучения на платформе "1С" охватывает несколько уровней подготовки: бакалавриат, магистратуру, специалитет. С помощью этих программных средств можно создавать множество срезов информации по знаниям и компетенциям.

В университете постоянно разрабатываются и совершенствуются программы, направленные на формирование у студентов необходимых теоретических знаний и практических навыков работы с современными информационными технологиями, приобретение знаний и развитие компетенций, обеспечивающих реализацию профессиональной деятельности в области управления торговым предприятием [4].

Общий алгоритм создания основан на формировании элементов подсистемы для семейства "образцов". К образцу относятся свойства вопросов, такие как формат, попытки, расположение и настройка просмотра. Вопросы из базы могут многократно использоваться в разных курсах. При необходимости параметры теста, включая общие настройки, можно изменить. Реализована возможность проверки остаточных знаний из курсов, изучаемых ранее. Распределение элементов курса по категориям также способствует гибкому оцениванию.

Множество гибких настроек позволяет решать разнообразные задачи. При самоконтроле оценка видна только обучающему, он может многократно повторить материал и ответить на вопросы снова, добиваясь полного понимания материла. На очном экзамене база вопросов заменятся. Использование разнообразных по форме и содержанию контрольных мероприятий позволяет создать индивидуальную траекторию обучения. Тогда за прохождения определенных контрольных точек обучаемый получает соответствующие баллы. Тема по выбору определяется обучающимся самостоятельно. Вариативная часть может быть задана преподавателем. Другой способ создания вариативной части – определить её по результатам предыдущих работ. Тогда варианты содержат задания разного уровня сложности. Система оценивания таких заданий настраивается так, что решавшие более сложные задания получают больше баллов.

В Российском Экономическом Университете им. Г.В. Плеханова с помощью программных продуктов "1С" создано более 700 электронных образовательных ресурсов по различным дисциплинам, входящим в учебный план большинства факультетов. В рамках промежуточной аттестации в каждом модуле проходит в 12-25 экзаменов, которые сдают 800-1800 студентов. Контроль в форме электронного тестирования проходит по оценочным средствам, представленными кафедрами ответственными за дисциплину. В информационную базу занесено более двухсот тысяч вопросов. По результатам промежуточной аттестации в каждом модуле создаётся аналитический отчет.

Таким образом, для улучшения качества обучения в условиях работы по федеральным государственным образовательным стандартам и, как следствие, и с использованием фонда оценочных средств рекомендуется уделять особое внимание электронным способам обучения. Решения "1С" позволяют разрабатывать качественные образцы для контроля результатов обучения.

Литература

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Направления сотрудничества с системой образования в области информационных технологий // Новые информационные технологии в образовании: инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С". Сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. — Ч.1. — 2017. — С.6-19.

2. Герасимова В.Г., Меламуд М.Р., Романова Ю.Д., Сорокина М.Ю. Кадры решают все?! Информационно-аналитические технологии в кадровой безопасности образования и бизнеса. // Анализ и современные информационные технологии в обеспечении экономической безопасности бизнеса и государства. Сборник научных трудов и результатов совместных научно-исследовательских проектов. РЭУ им. Г.В. Плеханова. — Москва, 2016. — С.464-471.

3. Милорадов К.А., Эйдлина Г.М. Онлайн сервис бизнес-планирования в экономическом образовании // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. —№ 4. — С.110-111.

4. Эйдлина Г.М. О подготовке специалистов для торговых предприятий на этапе "цифровой" трансформации // Новые информационные технологии в образовании Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции / под общ. ред. Д.В. Чистова. — 2018. — С.214-216.

Зонова Н.С., Палешева Н.В., Зырянов Д.К.
ФГБОУ ВО "Вятский государственный университет", г. Киров

vgsha.cppk@mail.ru, buaia_palesheva@vyatsu.ru, danilziryanov1@gmail.com

Использование технологий "1С" для создания системы мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисов "1С:ИТС"

Zonova N.S., Palesheva N.V., Zyryanov.D.K.
Vyatka State University, Kirov

Using 1C technologies to create a customer service monitoring and assessment system for 1C:ITS service

Аннотация

Рассматривается положительный опыт организации работы с сервисами "1С:ИТС" в учебном процессе университета и разработки прикладного решения на платформе "1С:Предприятие 8" системы мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисов "1С:ИТС" для фирмы-франчайзи. Дана характеристика функциональных возможностей предлагаемого проектного решения и оценка результатов его использования.

Abstract

The article describes the positive experience of using 1C:ITS services for managing the educational process in a university. It addresses development of a 1C:Enterprise 8-based application solution intended to monitor and evaluate the customer service quality for 1C:ITS services for franchisee companies. The authors provide description of the key features of the proposed solution and the evaluation of the results of its use.

Ключевые слова: *сервисы "1С:ИТС", обслуживание клиентов, качество, бизнес-процесс, рекламации, анкеты опросов клиентов.*

Keywords: *1C:ITS services, customer service, quality, business process, complaints, customer surveys.*

Одним из основных направлений деятельности компаний-партнеров "1С" является информационно-технологическое сопровождение программных продуктов "1С". Информационно-технологическое сопровождение предполагает непрерывное предоставление пользователям прикладных решений и сервисов "1С", набора услуг, которые направлены на поддержание этих решений в актуальном и работоспособном состоянии, развитие функционала программного обеспечения, а также информационную и консультационную поддержку.

Объем услуг и сервисов "1С", а также доступных материалов информационной системы "1С:ИТС", получаемых пользователем, зависит от вида договора "1С:ИТС". В рамках проектов фирмы "1С" по работе с учебными заведениями региональные дистрибьюторы проводят мастер-классы по сервисам "1С:ИТС" и предоставляют обучающимся именные свидетельства "1С" с персональными кодами доступа к информационной системе its.1c.ru на текущий учебный год. Это дает студентам возможность практического использования материалов "1С:ИТС" для выполнения контрольных, курсовых, лабораторных и выпускных квалификационных работ по экономическим и техническим направлениям подготовки, а также для самостоятельного

изучения современных технологий "1С". Участвуя в конкурсах и олимпиадах, студенты факультета экономики и финансов Вятского государственного университета активно используют сервис "1С:ИТС". Очень ценным и результативным оказался опыт работы с этим сервисом при подготовке к конкурсу "1С:Бухгалтерия 8". С помощью ресурса its.1c.ru студенты приобрели актуальные знания по технологии ведения учета в "1С:Бухгалтерии 8" в законодательной сфере. Результатом стала победа на региональном конкурсе и успешное выступление на международном профессиональном конкурсе "1С:Бухгалтерия 8" с получением квалификации "1С:Специалист-консультант" по "1С:Бухгалтерии 8".

Заслуживает внимания опыт использования "1С:ИТС" не как средства для подготовки выпускной квалификационной работы, а как предмета исследования. Эту идею реализовал в ходе дипломного проектирования студент четвертого курса Вятского государственного университета по направлению "Прикладная информатика". Тема его работы: "Разработка автоматизированной системы оценки качества обслуживания клиентов фирмы-франчайзи". В течение производственной и преддипломной практики, изучая работу фирмы-франчайзи с клиентами, дипломник разработал проектное решение по автоматизации оценки качества обслуживания клиентов сервиса "1С:ИТС".

Анализ опыта работы региональной компании-партнера "1С" по предоставлению клиентам сервисов "1С:ИТС" позволил выявить следующие проблемы:

- учет контактов с клиентами ведется в бумажном варианте в произвольной форме, что делает его трудоемким и непроизводительным;
- отсутствует система напоминания о необходимости связи с клиентами, вследствие чего сотрудник забывает совершать обзвон, что негативно сказывается на авторитете компании;
- не обеспечивается высокий уровень информативности проводимых опросов, что снижает ценность результатов их обработки;
- низкая оперативность формировании отчетности отражается на качестве принимаемых управленческих решениях по развитию клиентов и совершенствованию качества предоставляемых ИТС-услуг;
- сложность отслеживания этапов обработки поступающих рекламаций от клиентов "1С:ИТС" снижает оценку их удовлетворенности работой сервисов.

Работа фирмы-франчайзи по рекомендованному стандарту ИТС реализует следующую систему бизнес-процессов (рис. 1).

Рис.1. Схема процессов по стандарту ИТС

На схеме отчетливо видно, что одним из ключевых бизнес-процессов по стандарту ИТС является процесс "Оценка удовлетворенности клиентов и контроль качества услуг "ИТС". Он подразумевает оценку удовлетворенности клиентов после продажи, внедрения новых программных продуктов и сервисов "1С:ИТС", плановые опросы, учет и контроль рекламаций.

На основе анализа опыта работы с клиентами фирмы-франчайзи компании "1С" было разработано проектное решение автоматизации процесса оценки удовлетворенности клиентов и контроля качества услуг ИТС и осуществлено его внедрение.

Основной целью проектируемой системы является создание централизованного хранилища для информации о контрагентах-клиентах, связях с ними, результатов опросов и рекламаций. Сотрудники организации смогут использовать систему исходя из своих функциональных обязанностей благодаря системе распределения ролей.

Бизнес-процесс оценки качества обслуживания клиентов "1С:ИТС" предлагается разбить на две важных составляющих:

- работа с опросами;
- работа с рекламациями.

Работа с опросами подразумевает опрос клиентов после внедрения нового программного продукта "1С" или сервиса "1С:ИТС". Связи с клиентами с целью оценки качества будут осуществляться клиент-менеджерами (постоянный контакт) и менеджером по качеству (контакт в установленном периоде).

Работа с рекламациями будет связана с приемом рекламаций из различных источников, например, сайт компании, почта, "1С:Коннект". Менеджер по качеству обязан принимать рекламацию и направлять ее руководителю направления. Руководитель направления назначить ответственного за обработку рекламаций, после обработки проверяет результаты работы, менеджер по качеству должен связываться с клиентом с целью оценки удовлетворенности.

Работу с клиентами, включая добавление, редактирование, осуществление связей и первичные опросы выполняет клиент-менеджер. Менеджеру по качеству же доступна работа с рекламациями и опросами с целью оценки удовлетворенности. Руководитель направления с помощью системы назначает ответственных и сроки отработки рекламации. Администратору доступна обработка, позволяющая выгрузить справочник "Контрагенты" из типовой конфигурации, а также список пользователей информационной системы.

Предлагаемая информационная система реализует следующие основные функции:

- ведение картотеки клиентов сервиса "1С:ИТС", в которых хранится информация о клиентах, предоставляемых услугах и контактах с ними;
- регистрация и обработка рекламаций на предоставляемые услуги по сервисам;
- ведение банка собственных анкет для проведения опросов клиентов;
- регистрация результатов проведения опросов контрагентов, их обработка и анализ;
- учет и обработка рекламаций на обслуживание сервисов "1С:ИТС", оценка работы ответственных менеджеров;
- формирование аналитических отчетов оценки качества обслуживания клиентов.

Для мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов в системе предлагаются отчеты:

- "Связи с клиентом" — отражает все связи с клиентом по сопровождению сервисов в определенном периоде;
- "Анализ опросов" — анализирует ответы на вопросы анкеты по сервисам, по контрагентам, по отдельным вопросам анкеты в виде таблиц и диаграмм;
- "Движения рекламаций" — позволяет отследить, на каком этапе сейчас находится та или иная рекламация, зарегистрированная в системе;

- "Ответственные за рекламацию" — показывает ответственных за рекламацию в текущий момент;
- "Результаты обработки рекламаций" — отражает проблемы, выявленные при обработке рекламаций, ответственных сотрудников, проблемные услуги;
- "Последние связи с клиентами" — показывает последние контакты с клиентами на текущий момент времени.

Разумеется, предлагаемое проектное решение не претендует на полнофункциональную CRM-систему, однако реализуемый в ней функционал удовлетворяет потребности менеджеров по качеству при работе с клиентами, о чем свидетельствуют результаты их опроса. В качестве аргументов ими были названы следующие положительные результаты:

- система проста и требует минимум времени на ее освоение;
- для создания картотеки клиентов система может делать выгрузку справочника "Контрагенты" из типового решения, например, "1С:Бухгалтерия предприятия", это ускоряет процесс ее подготовки;
- предусмотрено управление доступом к системе за счет распределения ролей для менеджеров, что делает ее более защищенной;
- проведение анкетных опросов стало более регулярным, результаты их обработки позволили компании выявить наиболее востребованные сервисы "1С:ИТС", а учет пожеланий клиентов повысил их закрепляемость. За истекшие шесть месяцев не было ни одного случая отказа от услуг;
- вдвое снизился показатель обращений с рекламациями и сроки их обработки;
- низкая стоимость.

Изложенное позволяет сделать вывод, что использование сервисов "1С:ИТС" в Вузе обеспечивает существенное повышение профессионального уровня студентов.

Бузюков Л.Б., Окунева Д.В.
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича" (СПбГУТ), г.Санкт-Петербург

levbuz@mail.ru, darina_okuneva@mail.ru

Перспективы интеграции международного стандарта проектирования TOGAF и среды разработки "1С:Предприятие 8" в рамках подготовки IT-специалистов

Buzuikov L.B., Okuneva D.V.
Saint-Petersburg State University of Telecommunications (SUT), Saint-Petersburg

Prospects for integrating TOGAF and 1C:Enterprise for the purpose of training of IT professionals

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные принципы международного стандарта разработки архитектуры предприятия, возможности интеграции данного стандарта с системой "1С:Предприятие 8", преимущества студентов и преподавателей от использования данной технологии в рамках подготовки IT-специалистов и развития компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8" в международном движении WorldSkills.

Abstract

This article discusses the key points of the international enterprise architecture standard TOGAF, explores potential integration between the standard and 1C:Enterprise. The authors also describe how students and teachers can benefit from utilizing this technology during IT specialist training and development of the WorldSkills competency "1C:Enterprise-based IT solutions for business".

Ключевые слова: *TOGAF, "1С:Предприятие", интеграция, IT-специалист, WorldSkills.*

Keywords: *TOGAF, 1C:Enterprise, integration, IT specialist, WorldSkills.*

В октябре 2017 года вышел новый федеральный государственный образовательный стандарт третьего поколения (ФГОС 3++) по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия [1]. Особенностью данного стандарта является четкая "привязка" выпускников к профессиональным стандартам: системный аналитик [2] и системный программист [3].

Данные профстандарты определяют профессиональные навыки, которыми должен обладать выпускник вуза, а именно обладать умениями не только разработчика, но и архитектора программных систем.

Выделяют подходы к описанию архитектуры предприятия как системы. Широко распространенным подходом, методом разработки и стандартом для описания разных типов архитектуры является TOGAF [4].

TOGAF — высокоуровневый подход к проектированию. В соответствии с TOGAF архитектуру предприятия можно представить в виде четырёх основных доменов:

- **Бизнес архитектура** — определяет стратегию предприятия, структуру управления и ключевые бизнес процессы;
- **Архитектура данных** — описывает логическую и физическую структуру данных организации, а также структуру корпоративных ресурсов для управления данными;

- **Архитектура приложений** — служит своеобразной картой всех используемых корпоративных приложений и определяет следующие аспекты: участие каждого из приложений в бизнес процессах компании; взаимодействие приложений друг с другом и внешними сервисами;
- **Технологическая архитектура** — определяет структуру и логику программного обеспечения и аппаратной среды, необходимых для работы бизнес приложений и доступа к нужным данным. Этот уровень включает всю поддерживающую инфраструктуру: сети, сервера, процессинг и т.п.

TOGAF распространяется свободно и может быть использована бесплатно любой организацией для разработки проектов. Использование среды разработки "1С:Предприятие" и наличие готовых типовых решений позволяет говорить о существенном упрощении проектирования согласно доменной модели TOGAF.

С точки зрения системы "1С:Предприятие", бизнес архитектура определяет видение решения в целом и структуру развертывания типовых корпоративных решений. Предпосылкой для формирования видения ландшафта компании является стратегии развития компании. На основе этой стратегии определяются следующие шаги проектирования.

Архитектура данных применительно к "1С" может быть реализована на уровне проектирования решений в целом, подсистем конфигураций, предметно-ориентированных сущностей. Возможность отражения архитектурного контекста в среде Конфигуратора и декомпозиция контекста до уровня предметно-ориентированных сущностей позволяет осуществлять наиболее быструю разработку с мгновенной реализацией объектов на уровне СУБД, и может быть реализована, как в Конфигураторе, так и в "1С" EDT.

Основой разработки архитектуры приложений могут выступать справочные модели типовых конфигураций, предлагаемые вендором. При грамотном отражении архитектурного контекста предыдущего домена архитектуры, следующий шаг формирования домена архитектуры приложений может быть реализован на уровне компонент-подсистем конфигураций. Быстрое формирование прототипов приложений возможно за счет автоматически генерируемого интерфейса для кроссплатформенных клиентов, web интерфейса и интерфейса мобильных приложений, которые при необходимости могут быть доработаны.

Технологическая архитектура может быть гибкой, благодаря кроссплатформенности СУБД приложений "1С" (Oracle, MS SQL, Postgres, DB2), среды исполнения сервера (Linux, Windows), web-серверов (ISS, Apache).

Преимуществом также является минимальные требования к среде окружения, достаточно просто файловой системы, что было явно продемонстрировано на чемпионатах WorldSkills.

Экспертное сообщество сформулировало дальнейшие пути развития компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8", одним из которых было участие в чемпионате пары студентов — архитектора и разработчика.

В целом, можно говорить о возможности проектирования прикладных решений или быстром отражении архитектурного контекста домена непосредственно в среде "1С". "1С:Предприятие" позволяет сразу наглядно демонстрировать результат проектирования на уровне приложений.

Основным преимуществом метода обучения студентов в виде сопряжения стандарта TOGAF и среды "1С" является изучение разработки с точки зрения проектирования архитектуры предприятия в целом.

Преимуществом обучения для студентов является увеличение потенциала адаптации в реальных проектах у работодателей, системный подход при разработке и развертывании систем. Потенциально данный формат обучения облегчит сдачу экзаменов на сертификат TOGAF после некоторого опыта проектной работы.

Использование такой методики обучения дает преподавателям структурированный подход к подаче материала. Изучение международных стандартов и опциональное повышение квалификации за рубежом также может представлять интерес.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС 3++) по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия [Электронный ресурс]. — URL: http://fgosvo.ru/news/2/1086 (дата обращения 28.11.2019). — Текст: электронный.
2. Профессиональный стандарт "Системный аналитик" [Электронный ресурс]. — URL: http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=50437 (дата обращения 28.11.2019). — Текст: электронный.
3. Профессиональный стандарт "Системный программист" [Электронный ресурс]. — URL:https://classinform.ru/profstandarty/06.028-sistemnyi-programmist.html (дата обращения 28.11.2019). — Текст: электронный.
4. TOGAF [Электронный ресурс]. — URL: https://www.opengroup.org/architecture-forum (дата обращения 30.11.2019).

Васильева А.Б., Фомичева О.Е.
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
г. Москва

vasileva.alexandra@list.ru, olga-e-fom@yandex.ru

Сравнение инструментов для тестирования "1С"

Vasileva A.B., Fomicheva O.E.
The National University of Science and Technology MISiS, Moscow

Comparison of 1C testing tools

Аннотация

Работа посвящена краткому обзору программных средств для автоматизированного тестирования программных продуктов "1С" и их сравнению.

Abstract

The article contains a brief overview and comparison of software tools for automated testing of 1C products.

Ключевые слова: *автоматизированное тестирование, сценарное тестирование, "1С".*

Keywords: *automated testing, scenario testing, 1C.*

С течением времени и развитием конфигураций системы "1С", используемых на предприятии, растет важность тестирования этих систем. Например, на предприятиях, ведущих деятельность с помощью "1С", со средним количеством программистов постоянно выполняются различные доработки, которые могут тем или иным способом нарушить работоспособность старого функционала и привести к ошибкам, с которыми могут столкнуться непосредственные пользователи системы при определенных обстоятельствах. Это приведет к обращению пользователей в техническую поддержку, простою сотрудников и необходимости в срочном порядке исправить обнаруженную проблему сотрудникам первой линии поддержки (что может спровоцировать другие ошибки) или программистам. Фредерик Брукс констатировал, что фундаментальная проблема при сопровождении программ состоит в том, что исправление одной ошибки с большой вероятностью (20-50 %) влечёт появление новой. Поэтому весь процесс идёт по принципу "два шага вперёд, шаг назад".

Почему ошибки не устраняются более аккуратно? Во-первых, скрытый дефект проявляет себя как отказ в каком-то конкретном месте, но он часто также может затрагивать и другие функции системы, которые на первый взгляд никак не связаны с ошибкой. Любая попытка исправить проблему с минимальными затратами сил приведет к исправлению локальной и очевидной ошибки, если только структура не является очень ясной, или документация очень хорошей, отдалённые последствия этого исправления останутся незамеченными. Во-вторых, ошибки обычно исправляет не автор программы, а зачастую младший программист или стажёр. Вследствие внесения новых ошибок сопровождение программы требует значительно больше отладочного времени на каждый оператор, чем при любом другом виде программирования. В идеальных ситуациях, после каждого исправления нужно выполнить весь набор контрольных примеров, по которым система проверялась раньше, чтобы убедиться, что она каким-нибудь непонятным образом не повредилась [1].

Для тестирования информационных систем на базе "1С" существует несколько инструментов:

- сценарное тестирование из состава "Корпоративного инструментального пакета";
- тестер;
- конфигурация "Тестирование 3.0"
- Vanessa-ADD;
- Vanessa-automation.

В рамках данной работы будут более детально рассмотрены три наиболее популярных инструмента: "1С:Сценарное тестирование", Vanessa-ADD и Vanessa-automation.

"1С:Сценарное тестирование" позволяет многие шаги теста выполнить автоматически. Автоматизированы такие действия пользователя, как:

- заполнение информационной базы для создания тестовой ситуации;
- открытие, закрытие форм объектов;
- нажатие кнопок на формах;
- заполнение полей формы (полей в шапке формы и в табличных частях);
- выполнение действий из журнала действий пользователя, записанного средствами платформы;
- сравнение тестируемых данных с эталонными значениями;
- проверка, что форма открыта или закрыта;
- проверка, что на форме находится элемент, содержащий заданное значение, и т. п [2].

Доступные автоматизированные действия достаточны, чтобы описать тестами большую часть процессов, которые выполняют пользователи. Регулярный запуск данных тестов предоставит возможность обнаружить ошибки сразу после внесения изменений в конфигурацию, следовательно, неполадки будут исправлены еще до того, как пользователи смогут с ними столкнуться.

Продукт Vanessa-ADD (Vanessa Automation Driven Development) является набором инструментов для проверки качества решений на платформе "1С:Предприятие". Продукт позволяет проверять поведение различных систем на базе платформы "1С" (в режимах совместимости не ниже 8.2.13) и проверяет/гарантирует качество функциональности системы и ее составных частей на всем протяжении жизненного цикла системы.

Возможности Vanessa-ADD следующие:

- наличие готовых универсальных "дымовые тесты" различных видов;
- различные виды тестирования (модульного/юнит, приемочного, сценарного для "1С" 8.3, интеграционного, TDD);
- проверка поведения (BDD/Gherkin);
- написание собственных шагов на встроенном языке "1С";
- формирование автодокументации в формате Html или Markdown или в виде видео-инструкций [3].

Другими словами, данный продукт позволяет сразу протестировать систему на наличие грубых ошибок (невозможность открыть формы или открытие их с ошибками). Также есть возможность написания различных тестов от юнит-тестов до поведенческих. Однако Vanessa-ADD является открытым проектом, в разработке которого может поучаствовать кто угодно, что влечет за собой неминуемые недостатки ввиду недружелюбного интерфейса или встречающихся ошибок системы.

Vanessa-automation также является open source проектом, как и Vanessa-ADD, однако содержит в себе меньшее количество багов. Функционал Vanessa-automation идентичен Vanessa-ADD, за исключением того, что отсутствует возможность запуска дымовых тестов [4].

За время работы в должности тестировщика получен опыт взаимодействия со всеми описанными выше инструментами для тестирования. В самом начале развития тестирования в компании использовалось "1С:Сценарное тестирование", так как оно поставлялось самой фирмой "1С" в составе "1С:Корпоративный инструментальный пакет". В сценарном тестировании создавались тесты, которые в последствии запускались на удаленном сервере. Недостатком этого инструмента является то, что нельзя настроить автоматический запуск тестов также на сервере, например, ночью, а запуск тестов вручную занимает много времени. Также имели место другие мелкие трудности, связанные с обновлением и неудобным написанием сложных шагов в тестах.

В связи с этим, было принято решение дополнить используемый инструментарий тестирования продуктом Vanessa-automation. Все тесты из сценарного тестирования были перенесены в Vanessa и некоторые шаги были вынесены в собственные шаги, сократив тем самым длину теста. Например, последовательность шагов по смене пароля пользователя, под которым будет выполняется тест, была заменена одним собственным шагом, написанным на встроенном языке "1С".

Помимо этого было решено использовать Vanessa-ADD как вспомогательный инструмент для тестирования информационных систем на наличие критических ошибок в виде не открывающихся окон или появляющихся ошибок. Провести такую проверку можно с использованием дымовых тестов, которые открывают все существующие формы программы. На данный момент, такое сочетание инструментов полностью удовлетворяет нужды компании в области тестирования.

В дальнейшем планируется создать на основе написанных тестов в Vanessa-automation текстовые и видеоинструкции, которые в последующем могут быть полезны как для других тестировщиков в плане изучения описанного тестом функционала, так и пользователям системы.

Литература

1. Брукс Ф. Мифический человеко-месяц, или как создаются программные системы. (Серия: "Профессионально"). — СПб.: "Символ-Плюс", 2000. — 304 с.
2. Фирма "1С". "1С:Сценарное тестирование 8. Редакция 3.0". Описание. — М.: Фирма "1С", 2014. — 92 с.
3. Проект продукта на GitHub [Электронный ресурс]. — URL: https://github.com/silverbulleters/add (дата обращения: 07.12.2019).
4. Проект продукта на GitHub [Электронный ресурс]. — URL: https://github.com/Pr-Mex/vanessa-automation (дата обращения: 07.12.2019).

Белова Н.А., Николаева В.В.
ГАПОУ Чувашской Республики "Чебоксарский экономико-технологический колледж",
г. Чебоксары

zdorovo95@yandex.ru, niko_tina@mail.ru

Использование облачных технологий в подготовке специалистов в ЧЭТК

Belova N.A., Nikolaeva V.V.
Cheboksary economics and technology college, Cheboksary

Using cloud technologies in training of specialists in college

Аннотация

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами студенты не только должны получать знания, умения и навыки по дисциплине на занятиях, но и много времени должны уделять выполнению домашних заданий.

Abstract

In accordance with Federal state educational standards, students should not only obtain knowledge, skills and competences during the classes, but also devote significant attention to homework.

Ключевые слова: *практико-ориентированный метод, облачные технологии, инновационные компетенции.*

Keywords: *practice-oriented approach, cloud technologies, innovative competences.*

Современный период развития системы образования характеризуется процессом динамичного внедрения информационных технологий, что обусловлено, прежде всего, необходимостью подготовки востребованного информационным сообществом выпускника, обладающего как профессиональными, так и инновационными компетенциями.

Следует отметить, что уровень профессионализма выпускников находится в неразрывном единстве с уровнем инновационности организации и практикоориентированности учебного процесса.

Сегодня эти задачи решаются путем использования учебного облачного сервиса "1С:Предприятие 8 в через Интернет для учебных заведений". Помимо этого, использование данного сервиса обеспечивает мобильность и оперативность, так как основным условием является только наличие интернета.

Использование учебного облачного сервиса начинается с процедуры регистрации, которую выполняет преподаватель-администратор. Именно он осуществляет сбор информации об электронных адресах студентов, регистрацию студентов как пользователей и загрузку в их личные кабинеты необходимых информационных баз. Ресурс может быть использован студентов в нескольких направлениях.

В первую очередь, для получения и отработки практических навыков, т.к. при входе в личный кабинет студент может вести учет операций в подготовленной для него информационной базе. Здесь он может создать несколько организаций: первая может быть использована для работы на аудиторных практических занятиях, вторая — для выполнения домашних заданий, а последующие могут быть предназначены для более углубленного

изучения отдельных тем и подготовки к олимпиадам. Такая форма организации учебного процесса позволяет индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения.

Во-вторых, студент получает доступ к современным учебно-методическим пособиям. Материал в этих пособиях представлен таким образом, что можно повторить теоретический материал и закрепить практические навыки, и, выполнив предложенные упражнения, сопоставить свои результаты с учебником.

В-третьих, студент может воспользоваться квалифицированной помощью службы информационно-технологического сопровождения "1С:ИТС" для углубленного изучения тем.

Например, в разделе "Бухгалтерский и налоговый учет" для студентов экономических специальностей наиболее ценным является справочник хозяйственных операций с пошаговыми алгоритмами работы по всем участкам бухгалтерии.

Для оперативного просмотра новшеств законодательства и их отражения в программах "1С" организован бесплатный "1С:Лекторий". Если вам не удалось в указанное время принять участие в лектории, то вы можете обратиться к архивам видеозаписей лекций.

Следующая очень важная для студентов услуга "1С" — "Учебное тестирование". Это официальный бесплатный сервис подготовки к тестированию на сертификат "1С:Профессионал", который особо ценится работодателем при трудоустройстве. Рассмотрим пример его работы.

Вы проходили тему "Авансовый отчет". Преподаватель объяснил материал, дал несколько заданий. На занятии вы успели выполнить часть работы. Преподаватель указал, что при выполнении заданий необходимо обратиться к алгоритмам учебного пособия: использование конфигурации "Бухгалтерия предприятия" облачного сервиса, поэтому вы в домашних условиях спокойно можете завершить выполнение задания.

При более углубленном изучении темы система также приходит на выручку. Например, по той же теме вам поручили отразить хозяйственные операции по загранкомандировкам. В учебном пособии об этом ничего не сказано. В этом случае вы обращаетесь к сервису "1С:ИТС" и следуете инструкциям по отражению загранкомандировок.

Необходимо отметить, что преподавателю-администратору доступны все информационные базы студентов. Это позволяет не только проверить выполнение домашнего задания, но и определить, какие темы остались для студентов непонятными и помочь им ликвидировать пробелы в знаниях.

Помимо этого, преподавателю обеспечен доступ к отчету "Анализ работы пользователей сервиса", по которому он может оценить активность студентов и их заинтересованность в углубленном изучении предмета.

Итак, рассмотренная технология позволяет студентам:

- работать в актуальной, полноценной версии программы;
- обеспечивает мобильность и оперативность;
- дает возможность получить профессиональные знания в области бухгалтерского и налогового учета.

В заключение хотелось бы отметить результаты использования данной инновационной технологии. В нашем колледже такая технология активно используется с 2017 г. С этого момента средний балл по предмету вырос до 4.44, увеличилось количество студентов, получивших сертификаты "1С", возросло количество победителей и призеров на конкурсах и олимпиадах по бухгалтерскому учету, выросла доля студентов экономического отделения, трудоустроившихся по специальности.

Литература

1. Емельянова М.А. Качество профессиональной подготовки специалистов в колледже: теория и опыт реализации [Текст]: коллективная монография / под общ.ред. М.А. Емельяновой. — М.: "ВЛАДОС", 2012. — 200 с.

2. Никитина Н.Ш., Валеев М.А, Щеглов П.Е. Управление качеством образования. Системный подход // Системы управления качеством: проектирование, организация, методология: Материалы X симпозиума "Квалиметрия человека и образования: методология и практика". Кн. 4 / под науч. ред. Н.А. Селезневой и д-ра филос. и экон. наук А.И. Субетто. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. — С.17-29.

Портнов Н.М., Орловцева О.А.
ФГБОУ ВО "Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)", г. Москва

n.portnov@mgutm.ru, starosta1981@inbox.ru

Личные кабинеты для "Дневников питания" в учебном процессе и исследовательской работе студентов

Portnov N.M., Orlovtseva O.A.
K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management, Moscow

Personal "Food diaries" in the educational process and research work of students

Аннотация

На платформе "1С" разработана и используется в учебном процессе компьютерная система для ведения дневников питания, антропометрических измерений и расчета физической активности с доступом через интернет в режиме самообслуживания. В систему интегрирована база данных продуктов и нутриентов, видов физической активности, нормы потребления. Система не требует установки и настройки, обеспечивает практические занятия для студентов, аспирантов и других обучающихся привитию навыков практической оценки персонального нутритивного статуса, ведению здорового образа жизни, проведению массированных наблюдений фактического питания для целей научных исследований.

Abstract

The article discusses development and educational usage of a 1C-based self-service computer system for keeping records of food intake, anthropometric measurements and calculating physical activity over the Internet. The system includes a database of products and nutrients, types of physical activity, consumption rates. No installation or configuration is required. The system provides practical training for students, postgraduates and other students striving for practical assessment of personal nutritional status, healthy lifestyle, conducting massive observations of actual nutrition for research purposes.

Ключевые слова: *нутритивный статус, оценка фактического питания, дневник питания.*

Keywords: *nutritional status, assessment of food intake, food diary.*

В Проблемной научно-исследовательской лаборатории конструирования продуктов и рационов персонализированного питания МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) была разработана и апробирована в учебном процессе компьютерная система для оценки фактического питания, физического развития и нутритивного статуса, ведения "Дневников питания" самими питающимися, в т.н. "Личных кабинетах", в основу которой положены базы данных нутриентного состава [3, 4], нормы физиологических потребностей [5], методики определения потребности в энергии и физической активности, рекомендованные ВОЗ и ФАО [2], популяционные стандарты физического развития (по антропометрическим показателям) [6].

Для оценки фактического питания используется регистрация всей съеденной пищи (и питья), с разбивкой по приемам пищи, с указанием размера порции в граммах. Этот способ, по сравнению с другими методами изучения фактического питания (FFQ — food frequency questionnaire, одно/трех-дневное воспроизведение), дает более высокую точность наблюдения

за счет исключения эффекта забывания и более детальной регистрации различий между днями питания [1].

Апробация разработанной системы была проведена в трех студенческих группах (44 человека) в компьютерных классах. Пользователи регистрировались в системе, получали доступ администратора, вводили рост и вес (с авторасчетом величины основного обмена), рассчитывали коэффициент физической активности по "фотографии" рабочего дня, вводили записи дневника питания за несколько дней, формировали отчет о персональном нутритивном статусе. При вводе записей студенты пользовались поиском в базе данных продуктов, опробовали расчет нутриентного состава по рецептуре нового продукта.

Хронометраж показал, что для ввода записи дневника питания за день требуется менее пяти минут. Несколько пользователей ввели данные за несколько дней занятий (продолжили самостоятельную работу). Для начала самостоятельной работы достаточно инструктажа. Разработано методическое пособие с иллюстрированной инструкцией по использованию системы и вводными пояснениями по практической нутрициологии.

Апробация показала практическую возможность запуска системы для использования в учебном процессе, а также для научных исследований. Примеры дизайна таких НИР:

- исследование состояния фактического питания с выведением дефицитов по отдельным нутриентам как исходных данных для разработки корректирующего пищевого продукта;
- пролонгированное наблюдение нутритивного статуса;
- сопоставление нутритивного статуса групп, различающихся по физическому развитию;
- исследование фактического питания студентов с анализом по соответствию физиологической норме, регулярности, структуре питания в течении дня и т.д.

По результатам апробации подготовлен учебный материал для проведения лабораторной работы с целью научить студентов в режиме онлайн рассчитывать и регулировать индивидуальный рацион питания с учетом индивидуальных физиологических потребностей, физической нагрузки в конкретный период времени для обеспечения удовлетворения научно обоснованных норм потребления и компенсации энергозатрат и снижения риска возникновения алиментарных заболеваний. Для достижения поставленной цели студент обучается с помощью компьютерной программы в онлайн-режиме проводить личную оценку пищевого статуса и регулировать ежедневный рацион питания.

Для реализации цели студент отрабатывает навыки:

- работы с электронными базами данных нутриентного состава продуктов, расчета потребности в энергии, основного обмена, определения среднесуточного коэффициента физической активности по "фотографии рабочего дня", работа с базой данных видов активности;
- экспорта нутриентных данных по продуктам из информационной базы "1С" во внешнюю систему (т.к. электронная таблица для численной оценки продуктов, рецептуры, набора продуктов);
- ведения дневника питания и расчет нутриентного состава пищи;
- сопоставлении норматива потребления и нутриентного состава фактического питания, выработка рекомендаций по коррекции питания;
- организация серии наблюдений (мониторинга) физической активности, питания для оценки нутритивного статуса индивида и целой категории обследуемых.

Работа с личным кабинетом ведется через интернет-браузер.

Для входа в личный кабинет следует ввести адрес в адресной строке браузера или на странице ПНИЛ КРПП (Рис.), нажать ссылку "Вход абонентов кабинетов".

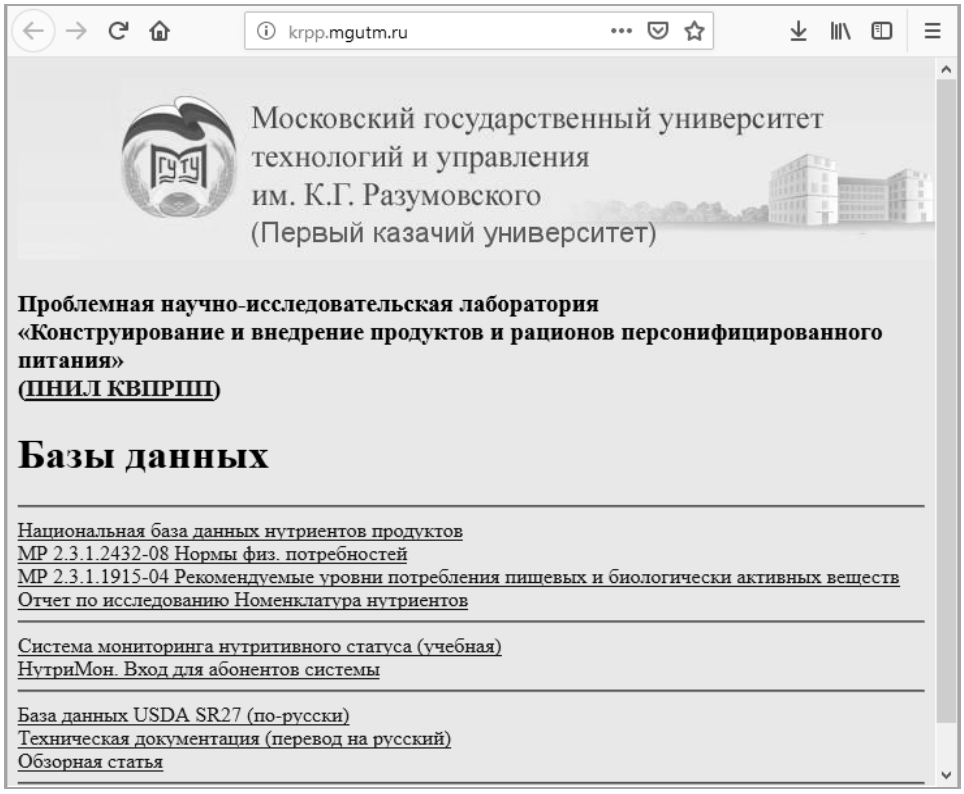


Рис. 1. Страница ПНИЛ КРПП со ссылкой для входа абонентов

На запрос системы пользователь вводит имя, присвоенное при регистрации, и пароль. Новый пользователь перед началом работы подает запрос на регистрацию. В "Личном кабинете" данные отображаются на нескольких закладках основной формы. Регистрация в системе антропометрического измерения в личном кабинете выполняется на закладке "Антропометрия", при вводе значения роста (в см) и веса (в кг) программа автоматически рассчитывает ИМТ.

Для расчета среднесуточного коэффициента физической активности (КФА) используется метод "фотографии рабочего дня" (Рис. 2).

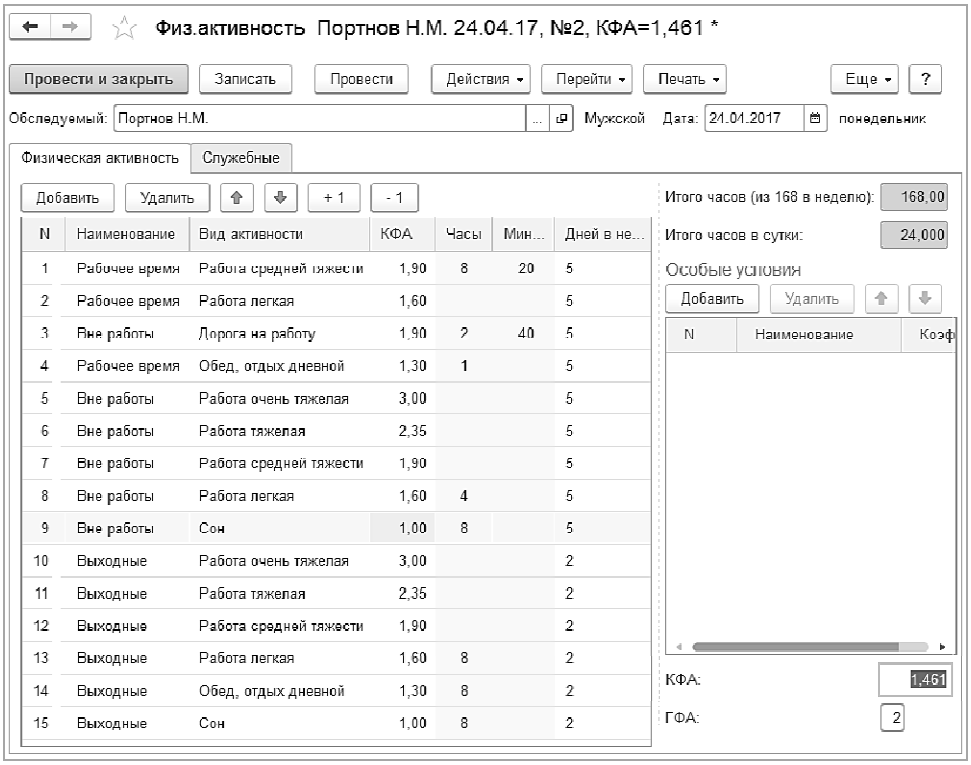


Рис.2. Примерный вид документа расчета физической активности

В рабочую таблицу заносятся все частные виды активности (сон, питание, прогулка, дорога, учебные занятия и т. д.), для каждого из которых из справочника выбирается свой частный КФА [2], указывается их продолжительность (часы/минуты). Для учета различий активности в рабочие и выходные дни для каждой строки таблицы указывается частота (дни в неделю).

Дневниковые записи питания вводятся в систему отдельными документами за каждый конкретный день (Рис.3. -5). Каждая строка таблицы "Потребление продуктов" содержит: **прием пищи**, **продукт** и **вес** в граммах — эти данные обязательно должны быть введены.

Рис.3. Вид таблицы потребления в момент выбора приема пищи

Продукты выбираются из справочника [3]. При проведении документа "Дневник питания" программа рассчитывает нутриентный состав питания (по встроенному в программу справочнику продуктов [3]), по его данным формируется отчет, содержащий сведения о нутритивном статусе, включая нутриентный состав пищи. Анализ отчета проводят под руководством преподавателя.

Нутриенты по приемам пищи

Нутриент	Завтрак		Обед		Всего
Калорийность	383	43%	499,9	57%	882,9
Белок	9,9	35%	18,56	65%	28,46
Жиры	27,6	59%	19,55	41%	47,15
НЖК	11,2	100%			11,2
Холестерин			93,3	100%	93,3
Углеводы	25,4	29%	62,41	71%	87,81
Пищевые волокна			4,22	100%	4,22

Рис. 4. Секция отчета "Нутритивный статус"

по структуре по приемам пищи

Баланс основных нутриентов

	г	1:1:4
Белки	28,5	
Жиры	47,2	1,7 : 1
Углеводы	87,8	3,1 : 1

Структура калорийности 15:40:45

Белки	12,8	%
Жиры	47,7	%
Углеводы	39,5	%
Плотность	162,4	кал/г

Значения нутриентов относительно суточных норм

Нутриент	Ед. изм.	Значение	Норма	% ДЗ	% ккал	↓N↑	Примечание
Калорийность	ккал	882,9	2 800	32		■■	малое
Белок	г	28,5	80	36	13	■■	малое
Жиры	г	47,2	93	51	48	■■	малое
НЖК	г	11,2					
Холестерин	мг	93,3					
Углеводы	г	87,8	411	21	39	■■	малое

Рис. 5. Секции отчета "Нутритивный статус"
с данными о балансе и соблюдении норм

Сформированный отчет можно распечатать и сохранить в формате PDF. Данная разработка представляет первый шаг к переходу от описательной декларативности постулатов здорового образа жизни (ЗОЖ) к практическим расчетам энергетической потребности, физической активности, нутриентного состава фактического питания. Разработан простой в использовании компьютерный тренажер "Личный кабинет для Дневника питания", для применения в учебном процессе и при научной деятельности — для исследований фактического питания, обоснования коррекции рациона и численной оценки меню. Данная компьютерная система, адаптирующая научные концепции рационального питания в практические расчеты по индивидуальному питанию, способствует информированности студентов и фактической оценке факторов ЗОЖ и способствует профилактике алиментарно-зависимых заболеваний.

Литература

1. Тутельян В. А., Химический состав и калорийность российских продуктов питания: Справочник. — М.: ДеЛи принт, 2012.
2. Портнов Н.М., "База данных USDA SR по-русски" [Электронный ресурс]. — URL: http://1cp.ru/sr27/ar_sr27.pdf (дата обращения: 20.03.2019). — Текст: электронный.
3. МР 2.3.1.2432-08 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации".
4. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. — Rome: FAO, 2001.
5. Fryar CD, Gu Q, Ogden CL, Flegal KM, Anthropometric reference data for children and adults / United States, 2011-2014. — National Center for Health Statistics. Vital Health Stat. — 3(39). — Washington: CDC, 2016.
6. FAO, Dietary Assessment: A resource guide to method selection and application in low resource settings. — Rome, 2018.
7. Портнов Н.М., Преображенская Э.Н., Компьютерная программа "Мониторинг физического развития и нутритивного статуса". Руководство пользователя. — М.: Эйдос, 2019.
8. Fryar CD, Gu Q, Ogden CL, Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2007-2010. — National Center for Health Statistics. Vital Health Stat. — 11(252). — Washington: CDC, 2012.

Кислякова Ю.В., Брызгалова С.Е.
ГБПОУ ВО "Муромцевский лесотехнический техникум", п. Муромцево

jteak@mail.ru, bse2803@yandex.ru

Использование программных продуктов "1С" в рамках стратегии повышения финансовой грамотности

Kisliakova J.V., Bryzgalova S.E.
Muromtsevsky Forestry technical school, Muromtsevo

Using 1C software as part of the strategy to improve financial literacy

Аннотация

В рамках Стратегии повышения финансовой грамотности на 2017-2023 годы, в учебном процессе необходимо введение дисциплины "Основы финансовой грамотности". "Основы финансово грамотного поведения" — сочетание финансовых знаний, установок, норм и практических навыков, необходимых для принятия успешных и ответственных решений на финансовом рынке и являющихся результатом целенаправленной деятельности по повышению финансовой грамотности. В приобретении таких навыков может помочь внедрение в учебный процесс программы "1С:Деньги 8".

Abstract

As part of the Strategy to improve financial literacy for 2017–2023, it is necessary to introduce the discipline "The basics of financial literacy". The basics of financially literate behavior is a combination of financial knowledge, attitudes, norms and practical skills necessary to make successful and responsible decisions in the financial market and are the result of focused efforts to improve financial literacy. Introducing 1C:Money 8 in the educational process can be helpful for acquisition of such skills.

Ключевые слова: *финансовая грамотность, личные финансы, софт навыки, деньги, "1С:Деньги 8".*

Keywords: *financial literacy, personal finances, software skills, money, 1C:Money 8.*

В современном мире, где все шире используются финансовые услуги и появляются новые и трудные для понимания финансовые инструменты, повышение финансовой грамотности молодежи стало чрезвычайно актуальным. Осознание необходимости повышения финансовой грамотности привело к формированию национальной стратегии в этой сфере.

Центральный банк Российской Федерации с 2012 года стал вести работу по разработке и реализации в образовательных учреждениях программ повышения уровня финансовой грамотности, внедрению лучших общественных инициатив в сфере финансового образования, созданию новых учебных пособий.

Однако уровень финансовой грамотности в России остается очень низким: навыки личного финансового планирования и формирования "подушки безопасности" на случай непредвиденных обстоятельств отсутствуют у большинства российских семей. Только каждая четвертая семья ведет письменный учет доходов и расходов.

В рамках Стратегии повышения финансовой грамотности на 2017-2023 годы, принятой распоряжением Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р, в ГБПОУ ВО "Муромцевский лесотехнический техникум" была введена в учебный процесс дисциплина "Основы финансовой грамотности" для студентов 2-го года обучения.

Цель дисциплины — развитие софт-навыков обучающихся: формирование разумного финансового поведения и ответственного отношения к личным финансам.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний в области управления личными финансами, собственного жизненного опыта в этой сфере, а также знаний и опыта при оценке финансовых рисков;
- развитие критического мышления по отношению к особенностям молодежной культуры, пропагандирующей высокую потребительскую активность, а не сбережение и инвестирование.

В достижении цели и решении поставленных задач может помочь внедрение в учебный процесс программы "1С:Деньги 8". Программа нацелена на человека, желающего контролировать личные или семейные финансы. "1С:Деньги 8" достаточно проста в освоении и не требует специальных знаний, а значит, может быть использована в обучении студентов любой специальности.

В программе реализованы пять разделов учета: "деньги", "кредитные карты", "имущество", "нам должны" и "мы должны". Учет фактических доходов, расходов, прочих финансовых операций позволяет определить текущее финансовое состояние и произвести анализ финансового состояния. Кроме того, можно вести учет накоплений и распределять накопления по финансовым целям.

Программа "1С:Деньги 8" помогает сформировать софт-навыки обучающихся:

- следить за состоянием личных финансов;
- планировать и учитывать свои доходы и расходы;
- формировать долгосрочные сбережения и финансовую "подушку безопасности";
- уметь искать и использовать необходимую финансовую информацию;
- рационально и критически выбирать финансовые услуги;
- жить по средствам, избегать несоразмерных доходам расходов и долгов.

Студенты, получившие навыки работы с программой, в дальнейшей жизни могут использовать "1С:Деньги 8" для самостоятельного ведения личного бюджета, а значит, внедрение программы в учебный процесс помогает формированию личности социально развитого, критически мыслящего, конкурентоспособного выпускника, обладающего экономическим образом мышления, способного взять на себя ответственность за свое будущее, за будущее своих близких и своей страны.

Дацун Н.Н., Манюкова Н.В., Уразаева Л.Ю.
ФГБОУ ВО "Пермский государственный национальный исследовательский университет", г. Пермь
ФГБОУ ВО "Нижневартовский государственный университет", г. Нижневартовск
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет", г. Санкт-Петербург

nndatsun@inbox.ru, manukovanv@mail.ru, delovoi2004@mail.ru

Возможности использования технологии распознавания при организации дистанционного обучения "1С"

Datsun N.N., Manyukova N.V., Urazaeva L.Y.
Perm State National Research University, Perm
Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk
Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

Potential benefits of using recognition technologies in 1C distance learning

Аннотация

В работе обосновывается необходимость мониторинга эмоционального состояния обучающихся для предупреждения возможных критических ситуаций. Отмечается, что в целях организации эффективного дистанционного обучения и получения адекватных результатов необходимо ввести распознавание эмоционального состояния обучающихся. В качестве математического аппарата предлагается использование дискриминантного анализа. Рассматриваются перспективные направления применения этих технологий в "1С".

Abstract

The paper substantiates the need to monitor the emotional state of students in order to prevent critical situations. The authors note that in order to organize effective distance learning and ensure adequate results, it is necessary to implement a system for recognition of the emotional state of students. The use of discriminant analysis is proposed as a mathematical apparatus for such a system. The article considers promising areas of application of these technologies in 1C.

Ключевые слова: *распознавание эмоций, дискриминантный анализ, корпоративная культура.*

Keywords: *emotion recognition, discriminant analysis, corporate culture.*

Методы распознавания широко используются в системах безопасности для идентификации людей по изображениям лиц, мониторинга состояния технических объектов. На очереди стоит использование распознавания в образовании. Применение этой процедуры будет дисциплинировать студентов как в процессе обучения, так и во время прохождения экзаменов и тестов. Вузы с дистанционным образованием смогут полностью перевести все процессы в режим онлайн, не беспокоясь о возможности академического мошенничества со стороны студентов при обучении. Для программ с очным обучением — это возможность перенести процесс сдачи экзаменов, тестов и домашнего задания в онлайн.

Существует большое количество методов и подходов, использующихся в системах распознавания лиц (в том числе эмоций) [2, 3, 5]. Среди них можно выделить метод главных

компонент (МГК), линейный дискриминантный анализ (ЛДА), скрытые марковские модели (СММ), вейвлеты Габора [10]. В данной работе рассматриваются перспективные возможности использования программного модуля, интегрированного с "1С", реализующего прием и обработку данных с использованием ЛДА при обучении в целях распознавания эмоционального состояния пользователя.

С внедрением распознавания по лицу и голосу ВУЗы смогли бы перенести процесс сдачи экзаменов в удаленный онлайн-формат. В настоящий момент более 5000 студентов получают доступ к материалам курса каждую неделю с помощью биометрической идентификации [9]. Онлайн-обучение с подобной идентификацией будет набирать популярность среди ВУЗов, так как обеспечит большую гибкость и доступность образовательного процесса.

Эмоциональный мониторинг является средством повышения качества обучения студентов, исключающим нелегальные способы сдачи тестов и экзаменов, а более ответственно подходить к подготовке. Студенты будут более осознанно и ответственно подходить к работе с материалами, так как их активность фиксируется [9]. Поэтому диагностика эмоционального состояния — важнейший инструмент образовательной деятельности, а анализ эмоционального состояния пользователя дает полную информацию об адекватности результатов обучения.

Для российских реалий применение такого модуля имеет ряд законодательных ограничений в силу защиты персональных данных. Нужна адаптация моделей к реалиям российской действительности. Для этого необходим анализ особенностей восприятия и настроя обучающихся для проведения мероприятий, определяющих уровень эмоциональной устойчивости. Нужен комплексный анализ совокупности факторов, влияющих на эмоциональный настрой [1, 4, 6, 7, 10]. Таким образом, возникает необходимость разработки модуля прогнозирования эмоциональной устойчивости.

Считаем, что система "1С" может быть дополнена инструментами распознавания эмоционального состояния пользователей на основе отдельного модуля API для прикладных продуктов на базе "1С:Предприятия", которые бы определяли степень адекватности эмоционального состояния пользователей. Самым известным подходом можно назвать применение дискриминантного анализа. ЛДА является мощной технологией распознавания лиц, преобразующей исходное пространство изображений в низкоразмерное пространство признаков, в котором изображения классов группируются вокруг их центров, а центры классов удаляются друг от друга настолько, насколько это возможно [8]. Для применения такого анализа нужна выборка данных о пользователях, находящихся в стабильном и нестабильном эмоциональных состояниях. Метод позволяет найти линию раздела, некую функцию, разделяющую множества с минимальным перекрытием. На основе реальных данных проще всего составить линейную дискриминантную функцию. В рассматриваемой модели факторы представляют собой влияния внутренней и внешней системы на состояние испытуемого.

Разработка модуля требует сбора, анализа данных из всех доступных источников, проведение и анализ психоэмоционального, и психофизиологического тестирований обучающихся. Возможные функции модуля: связь с внешними программами обработки данных; передача данных в систему. Таким образом, применение модулей распознавания с использованием методов дискриминантного анализа и других методов требует наличия достаточного объема статистических данных. Пример возможного распознавания класса эмоционального состояния (цифры условные, кодируют состояния и классы, табл.1).

Таблица 1. Исходные данные, поступающие с датчиков

Поза	Механические движения губ	Движения глаз	Взгляд	Режим работы с клавиатурой	Режим работы с мышью	Группа
1	2	1	1	1	5	1
3	4	5	4	2	3	2
4	2	4	3	1	3	3
…	…	…	…	…	…	…

С помощью ЛДА можно построить функции, разделяющие группы, и затем распознать принадлежность нового объекта одной из групп. При удачном распознавании на взгляд эксперта, данные верно идентифицированного объекта могут дополнить обучающую выборку. Для данного демопримера пакет Statistica строит три разделяющие функции (рис 1). С помощью разделяющих функций можно определять вероятность принадлежности нового объекта соответствующей группе.

	Classification Functions; grouping: Gr		
Variable	**G_1:1 p=,38462**	G_2:2 p=,30769	G_3:3 p=,30769
F1	16,886	21,872	55,478
F2	1,779	0,190	7,177
F3	14,478	15,927	17,270
F4	35,880	41,742	41,351
F5	-58,990	-63,687	-123,024
F6	45,273	51,178	58,835
Constant	-125,347	-170,316	-252,158

Рис. 1. Факторы, влияющие на эмоциональное состояние

Аналогичные результаты можно получить и с помощью бесплатного пакета R, интегрировав его с "1С" или создав программный код для реализации метода.

При проведении эмоционального анализа и прогнозировании вероятности срыва практически к любому оценочному показателю необходимо подходить критически. Так, в российских условиях, эмоциональное состояние в значительной мере зависит от действия внешней среды. Чем ближе эмоциональный срыв, тем очевиднее результаты, которые показывает модель. Преимуществом методов подобной модели на основе дискриминантного анализа является высокая вероятность распознавания состояний и возможности пополнения обучающих выборок.

Литература

1. Дацун Н.Н., Уразаева Л.Ю. Интеллектуализация образовательной деятельности с помощью экспертных систем // Ученые записки ИУО РАО. — 2018. — № 1 (65). — С.49-51.
2. Лукьяница А.А., Шишкин А.Г. Автоматическое определение изменений эмоционального состояния по речевому сигналу // Речевые технологии. — 2009. — № 3. — С.60-76.
3. Манюкова Н.В. Компьютерное зрение как средство извлечения информации из видеоряда // Математические структуры и моделирование. — 2015. — № 4 (36). — С.123-128.
4. Манюкова Н.В., Маслов И.В. Информационная безопасность в образовательных организациях // Восемнадцатая всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского государственного университета. Статьи докладов (г. Нижневартовск, 5-6 апреля 2016 года) / Отв. ред. А.В. Коричко. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2016. — С.1444-1447.
5. Мокеев А.В., Мокеев В.В. Об эффективности распознавания лиц с помощью линейного дискриминантного анализа и метода главных компонент // Бизнес-информатика. — 2015. — № 3 (33). — С.44-54.

6. Уразаева Л.Ю., Дацун Н.Н. Построение сценариев принятия решений на основе будстреп-моделирования. Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. — 2018. — Т. 1. — С.603-606.

7. Уразаева Л.Ю., Дацун Н.Н. Математическая модель экономической безопасности сложной системы // Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. — Оренбургский государственный университет, 2017. — С.535-539.

8. Belhumeur P.N., Hespanha J.P., Kriegman D.J. Eigenfaces vs fisherfaces: Recognition using class specific linear projection // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 1997. — Vol 19, No. 7. — P.711-720.

9. В России внедряют технологию распознавания лиц в систему образования [Электронный ресурс]. — URL: https://ria.ru/20180120/1512979919.html (дата обращения 5.12.2019). — Текст: электронный.

10. Себякин А.С., Золотарюк А.В. Отслеживание эмоционального состояния человека с помощью технологий искусственного интеллекта // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD’2019): Материалы Двенадцатой международной конференции, 1-3 октября 2019 г., Москва / под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна; Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова Рос. Акад. Наук. — М.:ИПУ РАН, 2019. — С.1137-1140.

Звягин Л.С.
ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

LSZvyagin@fa.ru

Применение баз данных и среды "1С:Предприятие" для реализации дисциплины "Методы экспертных оценок"

Zvyagin L.S.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Using "1C:Enterprise" databases and software environment in teaching the Expert Evaluation Methods discipline

Аннотация

Использование "1С:Предприятие" в обучении дисциплине "Методы экспертных оценок" в современно ВУЗе сейчас весьма актуально, поскольку "1С:Предприятие" является системой программ для автоматизации различных областей экономической деятельности, построения моделей и анализа. Это способствует формированию цифровых компетенций у обучающихся. В конкретный программный продукт, входящий в систему программ "1С:Предприятие", включаются те функции и возможности, которые отвечают назначению этого продукта и весьма широки.

Abstract

Implementation of "1C:Enterprise" software in teaching the Expert Evaluation Methods discipline in the University follows the modern educational trends. "1C:Enterprise" offers the wide range of economic routines automation tools, model building utilities and analytical solutions, all of them contributing to the digital competencies development in students. Each component of "1C:Enterprise" contains the unique set of features to be chosen from. The application may vary greatly, depending on the configuration purpose and needs.

Ключевые слова: *технологии "1С", методы экспертных оценок, управление данными, оценивание и экспертиза*

Keywords: *1C technologies, expert evaluation methods, data management, evaluation and expertise*

Сегодня применение технологии экспертного оценивания данных и информации с применением информационных технологий является неотъемлемой частью экономики предприятий. Знание методов экспертных оценок является одним из требований, предъявляемых профессиональными стандартами к специалистам самых разных областей, в том числе и экономики. Они позволяет упростить выполнение таких задач, как:

- планирование краткосрочной и долгосрочной деятельности;
- моделирование процессов, за которыми невозможно наблюдать в реальности;
- абстрагирование от несущественных факторов и концентрация внимания на значимых;
- уменьшение вероятности ошибок в принятии решений;
- оптимизация производственных процессов;
- оценка рисков;

- расчет прибыльности инвестиций.

Методы экспертных оценок широко применяются в принятии управленческих решений менеджерами. Так, в менеджменте присутствуют такие термины, как запрограммированное и незапрограммированное решение. При этом понятие "запрограммированное решение" подразумевает принятие решения, опираясь на определенный готовый порядок действий. Данный порядок действий может быть определен как исходя из опыта менеджера, так и создан при помощи средств экспертных оценок. Методы экспертных оценок могут оказать значительную помощь в разработке и корректировке алгоритма действий менеджера при решении той или иной проблемы.

Вопрос использования "1С:Предприятие" в обучении дисциплине "Методы экспертных оценок" актуален, поскольку "1С:Предприятие" является системой программ для автоматизации различных областей экономической деятельности. Например, можно отрабатывать целый набор аналитических процедур, обучая им студентов и развивая аналитическое мышление, которое крайне необходимо, учитывая большие объёмы аналитической информации. Когда работа с методами экспертного оценивания только начиналась, большинство методов основывалось на идеях исследования операций и теории оптимизации. Главным было получить такое выражение, которое связывало бы желаемую цель со средствами. Выражение должно было быть аналогично показателю эффективности или критерию функционирования. Таким образом, требовалось отобразить объект в виде хорошо организованной системы. Вычисления по данным методам были очень громоздкими и не могли учитывать всех желаемых параметров, которые хотелось бы добавить.

Механизм анализа данных и прогнозирования предлагаемый "1С:Предприятие" — это один из механизмов формирования экономической и аналитической отчетности. Он предоставляет пользователям (студентам-экономистам, аналитикам и т.д.) возможность осуществлять поиск неочевидных закономерностей в данных, накопленных в информационной базе. Этот механизм позволяет: осуществлять поиск закономерностей в исходных данных информационной базы; управлять параметрами выполняемого анализа как программно, так и интерактивно; осуществлять программный доступ к результату анализа; автоматически выводить результат анализа в табличный документ; создавать модели прогноза, позволяющие автоматически прогнозировать события или значения неких характеристик новых объектов. Механизм анализа данных представляет собой набор взаимодействующих друг с другом объектов встроенного языка, что позволяет разработчику использовать его составные части в произвольной комбинации в любом прикладном решении. Встроенные объекты позволяют легко организовать интерактивную настройку параметров анализа пользователем, а также позволяют выводить результат анализа в удобной для отображения форме в табличный документ.

Применяя к исходным данным один из видов анализа, можно получить результат анализа. Результат анализа представляет собой некую модель поведения данных. Он может быть отображен в итоговом документе или сохранен для дальнейшего использования. Оно заключается в том, что на его основе может быть создана модель прогноза, позволяющая прогнозировать поведение новых данных в соответствии с имеющейся моделью. Например, можно проанализировать, какие товары приобретаются вместе (в одной накладной) и сохранить этот результат анализа в базе данных. В дальнейшем, при создании очередной накладной на основании сохраненного результата анализа можно построить модель прогноза, подать ей "на вход" новые данные, содержащиеся в этой накладной, и "на выходе" получить прогноз — список товаров, которые контрагент тоже, скорее всего, приобретет, если их ему предложить. Анализ показывает ряд характеристик непрерывных и дискретных полей. Непрерывные поля содержат такие типы как "Число", "Дата". Для остальных типов используются дискретные поля. При выводе отчета в табличный документ заполняются круговые диаграммы для отображения состава полей.

Сегодня дисциплина "Методы экспертных оценок" развивается применительно к проблемам управления и планирования. В связи с возросшим вниманием к программно-целевым принципам в планировании, термин "Экспертное оценивание" стал неразрывно связан с терминами "целеобразование" и "программно-целевое планирование и управление".

Методы экспертных оценок официально признаны российским законодательством одним из методов снижения риска. Благодаря использованию приложений "1С:Предприятие", которые существенно упростили процесс расчетов и прогнозирования ситуации, стало реальным строить более долговечные модели и учитывать в них большее количество факторов.

В процессе преподавания дисциплины "Методы экспертных оценок" предлагается использовать следующие виды аналитических процедур, предлагаемых средой "1С:Предприятие":

- "Поиск ассоциаций": данный тип анализа осуществляет поиск часто встречаемых вместе групп объектов или значений характеристик, а также производит поиск правил ассоциаций. Он может использоваться, например, для определения часто приобретаемых вместе товаров, или услуг, этот тип анализа может работать с иерархическими данными, что позволяет, например, находить правила не только для конкретных товаров, но и для их групп. "Поиск последовательностей" позволяет выявлять в источнике данных последовательные цепочки событий. Например, это может быть цепочка товаров или услуг, которые часто последовательно приобретают клиенты, этот тип анализа позволяет осуществлять поиск по иерархии, что дает возможность отслеживать не только последовательности конкретных событий, но и последовательности родительских групп. Набор параметров анализа позволяет специалисту ограничивать временные расстояния между элементами искомых последовательностей, а также регулировать точность получаемых результатов;
- "Кластерный анализ" анализ позволяет разделить исходный набор исследуемых объектов на группы объектов, таким образом, чтобы каждый объект был более схож с объектами из своей группы, чем с объектами других групп. Анализируя в дальнейшем полученные группы, называемые кластерами, можно определить, чем характеризуется та или иная группа, принять решение о методах работы с объектами различных групп. Например, при помощи кластерного анализа можно разделить клиентов, с которыми работает компания, на группы для того, чтобы применять различные стратегии при работе с ними. При помощи параметров кластерного анализа аналитик может настроить алгоритм, по которому будет производиться разбиение, а также может динамически изменять состав характеристик, учитываемых при анализе, настраивать для них весовые коэффициенты. Результат кластеризации может быть выведен в дендрограмму — специальный объект, предназначенный для отображения последовательных связей между объектами;
- "Дерево решений" позволяет построить иерархическую структуру классифицирующих правил, представленную в виде дерева. Для построения дерева решений необходимо выбрать целевой атрибут, по которому будет строиться классификатор и ряд входных атрибутов, которые будут использоваться для создания правил. Целевой атрибут может содержать, например, информацию о том, перешел ли клиент к другому поставщику услуг, удачна ли была сделка, качественно ли была выполнена работа и т.д. Входными атрибутами, для примера, могут выступать возраст сотрудника, стаж его работы, материальное состояние клиента, количество сотрудников в компании и т.п. Результат работы анализа представляется в виде дерева, каждый узел которого содержит некоторое условие;
- "Модели прогноза" создаваемые механизмом, представляют собой специальные объекты, которые создаются из результата анализа данных, и позволяют в дальнейшем автоматически выполнять прогноз для новых данных. Например, модель прогноза поиска ассоциаций, построенная при анализе покупок клиентов, может быть использована при работе с

осуществляющим покупку клиентом для того, чтобы предложить ему товары, которые он с определенной степенью вероятности приобретет вместе с выбранными им товарами;

Методы экспертных оценок широко используются при принятии решений. Оно позволяет предугадать последствия того или иного решения и оценить его правильность. Во многих ситуациях только с использованием методов экспертных оценок возможно сделать оптимальный выбор. Методы экспертных оценок позволяют без негативных последствий поставить какой-либо эксперимент и узнать его возможный результат, скорректировать решение и избежать неправильного выбора.

Бойков Д.И., Костоусова К.А.
ГК "Омега", г. Санкт-Петербург

boji@gkomega.ru, kostk@gkomega

Разработка читательского портала на базе АБИС "1С:Библиотека ПРОФ" для нужд Тверского политехнического колледжа

Boykov D.I., Kostousova K.A.
Omega, Saint-Petersburg

Development of a library portal based on 1C:Library PROF for the needs of Tver Polytechnic College

Аннотация

В статье идёт речь об автоматизированной информационно-библиотечной системе "1С:Библиотека ПРОФ" и её сочетании с порталом читателя "Библиотека 24+" и ЭБС как комплексном средстве автоматизации работы библиотеки учебного заведения.

Abstract

The article describes the library automation system 1C:Library PROF and its integration with the Library 24+ portal and electronic library systems as a comprehensive means of library automation for educational institutions.

Ключевые слова: *библиотечный портал, ЭБС, объединения библиотек, автоматизация библиотечной работы, школьная библиотека, АБИС, "1С".*

Keywords: *library portal, ELS, library associations, library automation, school library, ILS, 1C.*

В течение 2019 года осуществлялся проект по автоматизации работы библиотеки Тверского политехнического колледжа и создания на базе колледжа объединения библиотек учреждений среднего профессионального образования Тверской области. Создание комплексной автоматизированной информационно-библиотечной системы в соответствии с техническим заданием и потребностями образовательного учреждения среднего профессионального образования позволило реализовать современную и высокопроизводительную модель front-end/back-end решения. Архитектура системы выглядит следующим образом (рис. 1).

Рис. 1. Схема автоматизированной информационно-библиотечной системы

Автоматизированная информационно-библиотечная система состоит из двух основных частей:

- программа для автоматизации работы библиотек "1С:Библиотека ПРОФ";
- читательский интернет-портал "Библиотека 24+".

Back-end системы составляет преднастроенная платформенная АБИС "1С:Библиотека ПРОФ". Функционал АИБС широк и позволяет в автоматическом режиме совершать все необходимые в библиотеке операции, такие как комплектование, каталогизация, учёт фондов и, собственно, обслуживание читателей.

Изначально программный продукт "1С:Библиотека ПРОФ" был ориентирован на библиотеки учебных заведений и как таковой имеет несколько специфических особенностей, важнейшая из которых — способ группирования читателей по школьному классу или группе вуза или суза. Такой способ позволяет планировать книговыдачу в автоматическом режиме. Данные о том, к каким учебным дисциплинам относится данное, вносятся сразу в библиографическое описание и, наряду с данными о том, к каким группам относятся конкретные читатели, автоматически формируются списки литературы, необходимой каждому учащемуся в текущем семестре или другом учебном периоде. Такого рода данные могут использоваться как библиотекарями — для контроля процесса выдачи литературы, так и самими учащимися — для понимания, какие именно учебники им нужны.

Для удобства доступа читателей к каталогам библиотеки был разработан и внедрён в Тверской области портал читателя "Библиотека 24+" Front-end системы состоит из 4 частей.

Логическая схема системы выглядят следующим образом (рис. 2):

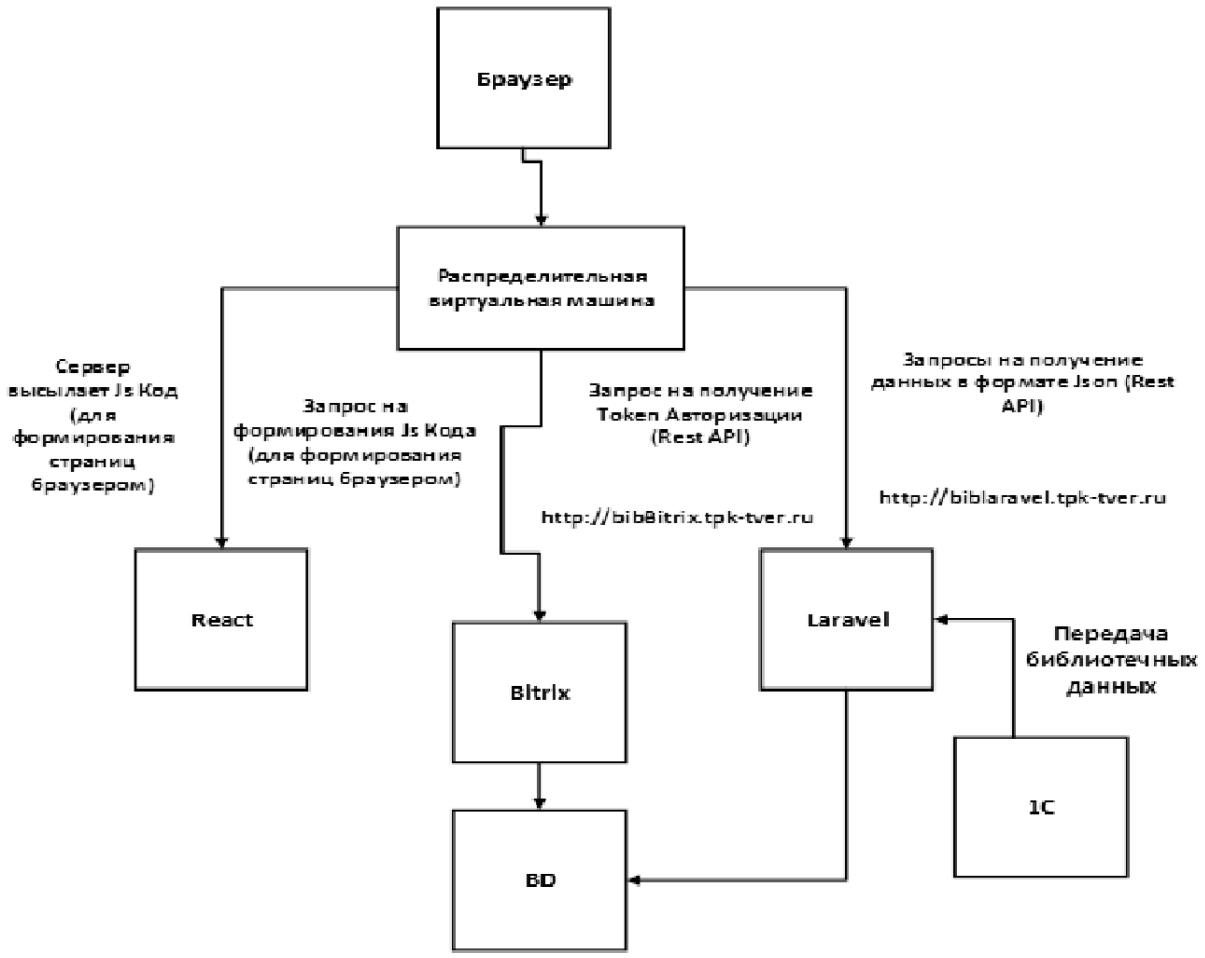


Рис. 2. автоматизированной информационно-библиотечной системы Тверского политехнического колледжа

Распределительная виртуальная машина на входе получает запрос доменных имен и распределяет их по внутренним IP-адресам.

Виртуальная машина Bitrix производит администрирование портала, реализует функционал публикации новостей, анонсов и контроля пользователей. Bitrix обрабатывает и отправляет письма по электронной почте, формирует ключи доступа для запросов.

Виртуальная машина Laravel осуществляет передачу данных на WEB-интерфейс, а именно формирует данные в формате json, соответствующие библиографическому описанию книги в back-end в базе "1С:Библиотека ПРОФ".

Виртуальная машина React формирует страницы в интернет-браузере на стороне клиента.

Функционал портала позволяет читателю:

- поддерживать полноценный удалённый доступ к каталогам с возможностью расширенного поиска для зарегистрированных авторизованных пользователей;
- заказывать издания удалённо, без посещения библиотеки;
- получать сведения о литературе, которая понадобится им в текущем семестре;
- на портале действует своеобразная выставка новых поступлений, т.е. представлена литература, которая появилась в библиотеке совсем недавно;
- в раздел "Новости" загружается информация о мероприятиях, проводимых в библиотеке, прочих новостях учебного заведения.

Следует подчеркнуть, что весь этот функционал доступен лишь для пользователей, данные о которых занесены в соответствующие справочники в АБИС, т.е. авторизованы сотрудником библиотеки. Логины для входа на портал также генерируются в АБИС. Таким образом, полностью исключается возможность доступа к библиотечному порталу пользователей, которые не зарегистрированы в библиотеке.

Другим важным элементом функционала читательского портала "Библиотека 24+" является возможность доступа читателей к электронным библиотечным системам (ЭБС). В случае с колледжами Тверской области речь идёт об ЭБС "Лань". При оформлении учебным заведением подписки на те или иные коллекции ЭБС, авторизованные пользователи — учащиеся или сотрудники учебного заведения получают доступ к полнотекстовым документам, которыми располагает ЭБС. В этом случае тексты защищены от неправомерного тиражирования средствами самого правообладателя, так как чтение происходит непосредственно на странице ЭБС. Преимущество такого подхода состоит в том, что образовательное учреждение не несёт ответственность за охрану авторских прав. При этом от пользователя требуется авторизоваться дважды: при входе на портал читателя и при переходе по ссылке с портала на сайт ЭБС. Данные авторизации могут быть сохранены для дальнейшего использования.

Отличительной особенностью данного внедрения стала ориентированность системы на задачи ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ (РУМЦ), созданному на базе Тверского политехнического колледжа. При создании портала читателя были учтены требования доступности информационных услуг для лиц с ОВЗ. Предусмотрена возможность быстрого переключения интерфейса на контрастные цветовые схемы и применение крупного шрифта. Учет фактора доступности сыграл роль при выборе подписок на коллекции ЭБС именно издательства "Лань". Мобильное приложение ЭБС "Лань" с интегрированным синтезатором речи позволяет студентам с нарушениями зрения работать с книгами. Пользователи могут осуществлять навигацию как внутри каталога ЭБС, так и по тексту книги, переходить по предложениям, абзацам и главам книги. Все книги, предназначенные для прослушивания с помощью синтезатора речи и навигации по ним, проходят специальную корректуру в текстовом редакторе и верстку для перевода в формате epub.

Таким образом комплекс АБИС "1С:Библиотека ПРОФ" и портал читателя "Библиотека 24+" в сочетании с подпиской на базу одной из ЭБС является многофункциональным, гибким настраиваемым решением для автоматизации работы библиотек учебного заведения или сети учебных заведений.

Степанова М.Г.
ГБПОУ "Нижегородский Губернский колледж", г. Нижний Новгород

step.m2012@yandex.ru

Изучение сервиса "1С"ПАРК Риски" при подготовке бухгалтеров

Stepanova M.G.
Nizhny Novgorod Gubernsky College, Nizhny Novgorod

Teaching "1CPARK Risks" to accounting students

Аннотация

Рассматриваются вопросы, связанные с необходимостью изучения сервисов "1С:ИТС", в частности, сервиса "1С"ПАРК Риски" при подготовке бухгалтеров. Это обусловлено тем, что в профессиональной деятельности современный бухгалтер должен уметь не только грамотно обрабатывать учетную информацию, но и иметь знания в области финансов, бизнес-процессов, владеть средствами автоматизации.

Abstract

The article explores the need for studying 1C:ITS services as a part of the accountant training program, with "1CPARK Risks" software taken as an example. This provides an option for the students to improve their financial literacy, study business processes and automation tools, which is essential for the modern accountant.

Ключевые слова: *оценка контрагента на надежность, благонадежность партнера, должная осмотрительность при работе с контрагентом.*

Keywords: *evaluation of counterparties' accountability, partner's trustworthiness, due diligence when dealing with a counterparty.*

Современный бухгалтер должен уметь не только грамотно обрабатывать учетную информацию, но и иметь знания в области финансов, бизнес-процессов, владеть средствами автоматизации. Поэтому при подготовке бухгалтеров, наряду с технологией обработки учетной информации с использованием системы "1С:Предприятие", необходимо изучать сервисы "1С:ИТС" [1]. Сервисы, как правило, встроены в систему и дают большие дополнительные возможности для организации полноценной информационной среды при работе бухгалтера.

Одним из сервисов, которые необходимо изучать, является сервис "1С"ПАРК Риски" [2], с помощью которого осуществляется оценка контрагентов на основе индексов авторитетной аналитической системы "СПАРК-Интерфакс". Сервис помогает бухгалтеру и руководителю организации определить надежность партнеров, что чрезвычайно важно для ведения успешного бизнеса.

Для изучения возможностей "1С"ПАРК Риски" необходимо получить бесплатный доступ к этому сервису через портал "1С:ИТС". Бесплатный доступ предоставляется образовательным учреждениям, которые приобрели систему "1С:Предприятие" и имеют подписку на "1С:ИТС ПРОФ ВУЗ". Данные об организации, которую необходимо проверить на надежность, необходимо ввести в справочник "Контрагенты системы "1С". В справочнике в пункте "1С"ПАРК Риски" находится меню. В нем можно выбрать следующие позиции:

- справки;
- индексы;
- мониторинг.

Справка представляет общие сведения об организации: размер уставного капитала, численность персонала, платежи, проверки, исполнительное производство, финансы. Справка содержит развернутую информацию о существенных индикаторах деятельности контрагента: выявленные факторы риска, проверки государственными органами, финансовые показатели деятельности, арбитражные дела, исполнительные производства. Справка заверена электронной подписью агентства "Интерфакс" и ее можно предъявлять в контролирующие органы или в суд, как доказательство проявления должной осмотрительности при работе с контрагентом.

Необходимо сопоставить данные, которые контрагент предоставил организации, с информацией из справки. Если обнаружены расхождения, то контрагенту следует задать уточняющие вопросы. В данной справке присутствуют значения следующих индексов:

- индекс должной осмотрительности;
- индекс финансового риска;
- индекс платежной дисциплины.

Индекс должной осмотрительности — это оценка, показывающая вероятность того, что компания является "фирмой-однодневкой". Проверка контрагента на неблагонадежность осуществляется по 40 факторам, в число которых входят: участие в государственных закупках, наличие патентной системы, лицензий, судебных споров, задолженности по налогам, залогов, свежесть последней представленной в органы статистики отчетности компании, наличие массового директора и массового адреса регистрации и другие. Индекс рассчитывается с помощью таких аналитических методов, как: модель логистической регрессии, модель классифицирующих и регрессионных деревьев, а также моделей, основанных на гибридных нейро-нечетких сетях.

Значение индекса рассчитывается на основании публично доступной информации о деятельности юридического лица. В программе "1С" цветовыми индикаторами отображаются уровни благонадежности:

- зеленый — работайте;
- желтый — осторожно;
- красный — стоп.

Индекс финансового риска — это оценка вероятности неплатежеспособности компании. Проверяет устойчивость финансового положения, анализируя 11 показателей, среди них:

- соотношение привлеченных средств к собственным;
- стоимость чистых активов;
- финансовая устойчивость.

Если контрагент на грани банкротства — сервис предупредит.

Индекс платежной дисциплины — это показатель, который отражает своевременность оплаты компанией выставленных счетов. Поможет определить, насколько быстро контрагент исполнит финансовые обязательства.

При подготовке бухгалтеров с использованием системы "1С:Предприятие" на учебном примере была выбрана реальная организация — АО "Нижегородский масложировой комбинат", для которой была осуществлена проверка на благонадежность с использованием сервиса "1С"ПАРК Риски". Из полученной справки было видно, что индекс должной осмотрительности находится в "зеленой зоне" — это означает, что организация не является "фирмой однодневкой". Индекс финансового риска находится в пределах допустимых норм и означает, что организация платежеспособна.

Индекс платежной дисциплины отражает своевременность оплаты счетов организацией. Отсюда можно сделать вывод, что партнер является благонадежным.

Кроме этого, в учебных целях были исследованы и другие организации, среди них ООО "Феникс", для которой индексы СПАРК находятся в красной зоне. Из этого можно сделать вывод, что организация не позволит вести успешный бизнес, так как существуют определенные риски.

Для обеспечения успешного развития бизнеса, принятия взвешенного решения о целесообразности сделки с контрагентом, современный руководитель и бухгалтер должны проверять своих партнеров на благонадежность, быть в курсе изменений, контролировать дебиторскую задолженность, проверять финансовые показатели должников и уделять особое внимание тем организациям, чьи индексы находятся в зоне риска. Из этого следует, что изучение сервисов "1С:ИТС" и, в частности, сервиса "1С"ПАРК Риски", необходимо при подготовке бухгалтеров.

Литература

1. Портал "1С" ИТС" [Электронный ресурс]. — URL: https://portal.1c.ru/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. "1С"ПАРК Риски" [Электронный ресурс]. — URL: https://portal.1c.ru/applications/47 (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Смоленцева Л.В.
УВО "Университет управления ТИСБИ", г. Казань

la109@yandex.ru

Применение программного продукта "1С:Зарплата и управление персоналом 8" при обучении магистрантов направления "Управление персоналом"

Smolentseva L.V.
University of management "TISBI ", Kazan

Using 1C:Salary and HR Management 8 for training students pursuing the master's degree in Human Resource Management

Аннотация

В статье описана технология обучения магистрантов направления "Управление персоналом" в рамках дисциплины "Корпоративные информационные системы". Рассмотрены вопросы проведения занятий по изучению программного продукта "1С: Зарплата и управление персоналом 8", показана методика оценки сформированности компетенций с помощью модульно-рейтинговой системы подсчета баллов.

Abstract

The article describes the technology of training students pursuing the master's degree in "Personnel Management" in the "Corporate Information Systems" area. The author discusses the details of 1C:Salary and HR Management 8 study courses, including the competency assessment methodology and the modular grading system.

Ключевые слова: *магистратура, управление персоналом, информационная система, навыки работы, "1С:Зарплата и управление персоналом 8".*

Keywords: *Master's degree, personnel management, information system, professional skills, 1C:Salary and HR Management 8.*

Магистратура — это вторая ступень высшего образования, позволяющая углубить специализацию по выбранному направлению, совпадающему с направлением бакалавриата (специалитета) или отличающемуся от него. В Университете управления "ТИСБИ" проводится обучение магистрантов по многим направлениям, одним из которых является направление 38.04.03 "Управление персоналом". Подготовка по этому направлению осуществляется как на очной форме, так и на заочной. Учебная программа по направлению "Управление персоналом" позволяет магистрантам проводить рациональный аудит человеческих ресурсов, разрабатывать проекты и управлять ими, осваивать стратегии руководства людьми и процессами организации. Практико-ориентированная подготовка магистрантов позволяет им принимать управленческие решения, обеспечивающие процессы управления человеческими ресурсами, выстраивать эффективную коммуникацию, управлять групповой динамикой, конфликтами и стрессами в современной организации. Одной из изучаемых дисциплин магистерской программы является дисциплина "Корпоративные информационные системы", цель которой — сформировать знание методов и программных средств обработки деловой информации, анализа деятельности и управления персоналом, сформировать умение взаимодействовать со службами

информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы. Основной задачей дисциплины является формирование навыков работы с программными средствами.

В Университете управления "ТИСБИ" в компьютерных классах установлена учебная версия системы "1С:Зарплата и управление персоналом 8". Поскольку студентам приходится работать с чистой базой, практические задания представляют собой непрерывную последовательную цепочку, начиная от создания собственного предприятия и заканчивая формированием итоговых отчетов. Все практические занятия разбиты по темам, каждая из которых формирует определенные компетенции.

Тема 1. Создание собственного предприятия. Формирование графиков работы. Создание справочника подразделений предприятия.

Тема 2. Планирование и учет занятости: формирование штатного расписания, справочников должностей.

Тема 3. Управление кадровым резервом: создание справочников физических лиц, работа с карточками учета сотрудников.

Тема 4. Управление обучением: создание и регистрация курсов повышения квалификации. Формирование графиков обучения сотрудников.

Тема 5. Подбор персонала: создание резерва вакансий на предприятии. Формирование базы соискателей кадрового агентства. Подбор персонала по критериям.

Тема 6. Оценка и аттестация: формирование критериев оценки персонала. Создание аттестационных листов.

Тема 7. Управление мотивацией: расчет зарплаты, выплата премий, предоставление льгот. Создание расчетных документов.

Тема 8. Анализ эффективности управления персоналом: исполнение кадрового плана (скорость закрытия вакансий, процент отклонений по закрытию вакансий), затраты на привлечение (стоимость привлечения одного сотрудника), эффективность использования источников привлечения (количество закрытых вакансий по различным источникам привлечения и стоимость привлечения).

Для лучшего усвоения материала можно проводить занятия в форме деловой игры. Она выполняется в соответствии с предложенным преподавателем заданием. Группа студентов распределяется на 2-3 команды. Каждой команде присваивается определенный профессиональный статус: например, работник рекрутингового агентства, специалист кадровой службы, менеджер по персоналу. Каждая команда получает задание.

В ходе деловой игры студенты самостоятельно находят и изучают материал по заданной теме, затем с помощью информационной системы "1С:Зарплата и управление персоналом 8" формируют базу. В итоге каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

Такая методика обучения применяется с 2017 года. За этот период прошли обучение более 50 человек. Как показывает практика, изучение системы "1С:Зарплата и управление персоналом 8" способствует повышению интереса студентов к данной дисциплине, что прямо пропорционально росту качества получаемых знаний (с 40% в начале до 60% студентов в конце обучения справляются с заданиями повышенной сложности). Кроме того, возрастает мотивация к изучению данного программного продукта, так как позволяет студентам в перспективе подготовиться к сдаче экзаменов в специализированных учебных центрах "1С", в том числе дистанционно, на получение сертификата уровня "Профессионал". Наличие сертификата дает им преимущества в условиях конкуренции на рынке труда. Таким образом, у магистрантов расширяются профессиональные возможности, и это позволяет им выйти на качественно новый уровень в своей работе.

Литература

1. Сафиуллина Ф.Ф. Применение программных продуктов на платформе "1С:Предприятие" при обучении студентов направления подготовки "Прикладная информатика" // Новые информационные технологии в образовании: инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С". Сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. — 2017. — С.149-152.

2. Сафиуллина Ф.Ф. Формы сотрудничества университета управления "ТИСБИ" и компании "1С" при обучении студентов // Наука и образование: проблемы и перспективы. Материалы Ежегодной научно-практической конференции, посвященной 25-летию Университета управления "ТИСБИ" / под ред. Н.М. Прусс, А.Н. Грязнова. — 2017. — С.271-274.

3. Смоленцева Л.В. Роль программных продуктов "1С" в образовательном процессе // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2018. — С.212-215.

4. Смоленцева Л.В. Технология обучения программным продуктам в институте непрерывного образования // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. — С.24-26.

Солодкий Д.Т.
УО "Витебский государственный технологический университет", г. Витебск

d.t.solodkiy@gmail.com

"1С:Бухгалтерия 8" как основа для формирования профессиональных компетенций студентов

Salodki D.T.
Vitebsk State Technological University, Vitebsk

"1C:Accounting 8" as the underlying platform for development of professional competencies of students

Аннотация

Представлен опыт автора по использованию "1С:Бухгалтерия 8" в учебном процессе для формирования профессиональных компетенций студентов.

Abstract

The article presents the experience of the author in using "1C:Accounting 8" in the educational process for development of students' professional competencies.

Ключевые слова: *"1С:Бухгалтерия 8", профессиональные компетенции, бухгалтерский учет, учебный процесс.*

Keywords: *"1C:Accounting 8", professional competencies, accounting, educational process.*

В УО "Витебский государственный технологический университет" ведется подготовка специалистов по многим специальностям. Одной из наиболее востребованных среди абитуриентов является специальность "Бухгалтерский учет, анализ и аудит". В настоящее время невозможно представить специалиста в области бухгалтерского учета без знаний современных компьютерных технологий, позволяющих автоматизировать учетный процесс.

В 2013 году между нашим университетом и фирмой "1С" был заключен договор о сотрудничестве, который регламентировал использование программных продуктов фирмы "1С" в учебном процессе. Начиная с 2014 года, при проведении лекционных и лабораторных занятий по нескольким дисциплинам в группах студентов очной и заочной форм обучения специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" используется "1С:Бухгалтерия 8".

Согласимся с мнением наших коллег о том, что применение программного продукта "1С:Бухгалтерия 8" в учебном процессе не только увеличивает вовлеченность студентов в образовательный процесс, но и повышает качество предоставляемых образовательных услуг [3]. Изучение "1С:Бухгалтерии 8" позволяет студентам получить более детальное представление об организации аналитического учета на синтетических счетах, об аналитических возможностях стандартных, специализированных и других отчетов. В дальнейшем это оказывает положительное влияние при изучении других дисциплин, так как предоставляет наглядное представление о некоторых источниках информации для проведения как анализа хозяйственной деятельности организации, так и аудиторской проверки.

Студенты нашего вуза перед подготовкой дипломной работы проходят преддипломную практику. Практический опыт позволяет сделать вывод, схожий с выводом наших коллег [1],

что многие отечественные организации используют для автоматизации учетного процесса программные продукты фирмы "1С". Знания о возможностях "1С:Бухгалтерия 8", полученные студентами на занятиях, позволяют им более полно и глубоко изучить организацию бухгалтерского учета на тех предприятиях, которые являются базами для прохождения преддипломной практики и написания дипломной работы. Результатом этого является более высокий уровень подготовленных дипломных работ, что находит отражение в более высоких отметках, полученных студентами в результате защиты этих работ.

В процессе подготовки специалистов по инженерным специальностям коллеги из других вузов сталкиваются с проблемой отсутствия в профессиональных стандартах таких трудовых функций, которые позволили бы им в дальнейшем использовать "1С:Бухгалтерия 8" в учебном процессе [2]. Отечественным образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-25 01 08 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" предусмотрены следующие профессиональные компетенции специалиста:

- владение правилами заполнения и обработки бухгалтерских документов, навыками моделирования аналитической информации в системе двойной записи на счетах и в учетных регистрах с использованием компьютерных технологий (ПК-8);
- умение применять на практике методы обеспечения сохранности данных в условиях компьютерной обработки информации (ПК-18).

Наличие данных профессиональных компетенций специалиста в образовательном стандарте позволяет с уверенностью утверждать, что "1С:Бухгалтерия 8" будет и в дальнейшем использоваться в учебном процессе.

За 2016-2018 учебные годы в стенах нашего университета было подготовлено 139 специалистов по направлению "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" (очная и заочная формы). В процессе их обучения использовалась "1С:Бухгалтерия 8". Все студенты, которые обучались за счет средств республиканского бюджета, по окончании учебы были распределены на отечественные предприятия.

Можно сделать вывод о том, что программный продукт "1С:Бухгалтерия 8" действительно является основой для формирования профессиональных компетенций у студентов специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", предусматривающих владение современными компьютерными технологиями автоматизации бухгалтерского учета. Результатом овладения навыками работы в "1С:Бухгалтерия 8" является более быстрое нахождение выпускниками нашего вуза работы по специальности.

Литература

1. Кандальская О.В. Использование программного продукта "1С:Бухгалтерия 8" в рамках выпускных работ в ГБПОУ АО "АГПК" по специальности "38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет" / О.В. Кандальская // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики", Москва, 29-30 января 2019 г.: в 2 т. / под ред. Чистова Д.В. — Т.1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.348-350.

2. Торкунова Ю.В. Подготовка кадров для цифровой экономики при изучении "1С:Бухгалтерия" в вузе / Ю.В. Торкунова // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики", Москва, 29-30 января 2019 г.: в 2 т. / под ред. Чистова Д.В. — Т.1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.208-209.

3. Юрасова, И.О. Повышение вовлеченности студентов поколения Z при применении новых информационных технологий в процесс изучения курса бухгалтерского учета / И.О. Юрасова // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики", Москва, 29-30 января 2019 г.: в 2 т. / под ред. Чистова Д.В. — Т.1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.30-31.

Санжаров А.А.
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", г. Москва

AASanjarov@mephi.ru

Использование программы "1С:Бухгалтерия КОРП МСФО" для обучения студентов бухгалтерских специальностей

Sanzharov A.A.
National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute), Moscow

Using "1C:Accounting CORP IFRS" for training students in accounting specialties

Аннотация

В статье рассматривается возможность использования инструментария программы "1С:Бухгалтерия КОРП МСФО" в части учета по МСФО для обучения студентов бухгалтерских специальностей. Это позволит не только разнообразить программы учебных дисциплин, опирающихся на МСФО, но и повысить эффективность обучения. Решение в программе сквозной задачи, охватывающей перечень типовых фактов хозяйственной жизни предприятия, позволит создать более целостное понимание требований МСФО, чем изучение отдельных стандартов.

Abstract

The article discusses using the IFRS accounting functionality of 1C:Accounting CORP IFRS for training students of accounting specialties. This will diversify the programs of academic disciplines based on IFRS, and increase the efficiency of studies. Exploring a complex real-life task that deals with a variety of real facts in the economic life of a company offers a deeper and core comprehensive understanding of IFRS requirements than studying separate standards.

Ключевые слова: *отчетность, МСФО, обучение, "1С:Бухгалтерия КОРП МСФО", трансляция, бухгалтерский учет.*

Keywords: *reporting, IFRS, training, 1C:Accounting CORP IFRS, translation, accounting*

В настоящее время в России осуществляется реформирование системы бухгалтерского учета и отчетности, обусловленное современным развитием экономических отношений. В качестве основной цели для этого была выбрана адаптация Федеральных стандартов бухгалтерского учета к международным стандартам финансовой отчетности (МСФО). Учитывая стремление России к интеграции в мировое сообщество, а также активные связи с Европейским союзом (одним из крупнейших торговых партнеров и инвесторов в российскую экономику), переход на МСФО российских предприятий приобретает все большую актуальность.

Необходимость составления отчетности по МСФО обусловлена тем, что это позволит участвовать в конкурентной борьбе за иностранные инвестиции, а также повысить качество финансовой отчетности и для российских пользователей из-за ее большей прозрачности и объективности.

Среди проблем, препятствующих переходу на МСФО, особенно следует выделить проблему кадров. Так, по сравнению с Федеральными стандартами бухгалтерского учета, МСФО требует

более высокого уровня профессиональных компетенций и знаний специалистов в сфере бухгалтерского учета и финансов. Еще одной проблемой, связанной с переходом на МСФО, является потребность в изменении менталитета бухгалтеров России, которые ориентированы, в первую очередь, на рамки нормативно-правовых актов, а не на профессиональное суждение [4].

К решению этих двух проблем предлагается приступать уже со студенческой скамьи, и основную роль в этом должны сыграть такие дисциплины как "Международные стандарты (учета и) финансовой отчетности" и "Аудит".

Как правило, по результатам освоения данных дисциплин студент должен свободно ориентироваться в правилах применения важнейших теоретических положений и принципов МСФО на практике, усвоить положения основных стандартов, а также научиться самостоятельно работать со стандартами для целей составления отчетности (как посредством ведения параллельного учета, так и путем трансформации), управления предприятием и анализа его финансового положения. И выполнение таких требований достигается, зачастую, только путем проведения теоретических лекций и решения различных задач/кейсов на практических занятиях.

Предлагается дополнить практическую часть дисциплины "Международные стандарты (учета и) финансовой отчетности" изучением возможностей программы "1С:Бухгалтерия КОРП МСФО" в части ведения учета в соответствии с международными стандартами. Среди программных продуктов фирмы "1С", имеющих функционал МСФО ("Управление холдингом", "ERP 2"), выбор пал на "1С:Бухгалтерию КОРП МСФО" по нескольким причинам:

- функционал программы в части ведения учета по РСБУ студентам уже должен быть известен, поскольку дисциплина "Международные стандарты (учета и) финансовой отчетности" изучается, как правило, уже после дисциплины "Информационные технологии в бухгалтерском учете" (а на ней подробно изучается "1С:Бухгалтерия 8");
- поскольку основной функционал программы знаком, то нет необходимости в его повторном объяснении — следовательно, акцент можно сделать только на специфическом функционале МСФО, а это, в свою очередь, сэкономит время;
- поскольку акцент делается только на функционале МСФО, то при грамотном сочетании с практическими занятиями на семинарах можно наглядно демонстрировать в программе различия между РСБУ и МСФО основных объектов учета, что, в свою очередь, повысит качество преподавания дисциплины "Международные стандарты (учета и) финансовой отчетности".

Использование программы "1С:Бухгалтерия КОРП МСФО" предлагается сделать последовательным с изучением теоретического и практического материала. Например, вначале рассматривается отдельный стандарт (допустим, IAS 2 "Запасы"). Затем на практических занятиях решаются задачи по теме стандарта. Далее, в программу "1С:Бухгалтерия КОРП МСФО" вводятся соответствующие операции и анализируется применение МСФО (например, создание резерва под обесценение запасов).

На заключительном этапе, в конце изучения дисциплины "Международные стандарты (учета и) финансовой отчетности" рекомендуется составить и предложить студентам для решения в информационной базе сквозной пример, включающий в себя типовые факты хозяйственной жизни экономического субъекта. Объем этого примера зависит от глубины и перечня пройденных МСФО, от выбранного вида деятельности и т.д. Цель этого задания — помочь студентам представить единую "картину" ведения учета по МСФО, уяснить основные отличия требований МСФО от соответствующих Федеральных стандартов бухгалтерского учета, а также настроить бланки отчетов.

Литература

1. "1С:Предприятие 8". Конфигурация "Бухгалтерия КОРП МСФО". Редакция 3.0. — Москва, фирма "1С", 2018.
2. Пятов М.Л., Смирнова И.А. Концептуальные основы международных стандартов финансовой отчетности. — Москва: "1С-Паблишинг", 2008. — 199 с.
3. Различные системы финансового учета: адаптация к МСФО: учебное пособие / Н. А. Каморджанова, А. В. Селезнева, Ю. Ю. Смольникова. — СПб.: Издательство СПбГЭУ, 2016. — 83 с.
4. Халзанов А. Б. Современные проблемы применения МСФО в России // Молодой ученый. — 2016. — №27. — С.516-518.
5. Шпакова Л.В., Барулина Е.В. Как пользоваться МСФО. — Москва: "Альфа-Пресс", 2006. — 128 с.

Поколодина Е.В., Шарипова Т.Л.
ФГОБУ ВО "Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва
ФГКВОУ ВО "Военная Академия Ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого", г. Балашиха

inepnews@mail.ru,SharipovaTL1950@gmail.com

Применение "1С:Предприятие" для выбора эффективных программ повышения квалификации педагогического персонала

Pokolodyna E.V., Sharipova T.L.
Financial university under the government of the Russian Federation, Moscow
Peter the Great Strategic Missile Troops Academy, Balashikha

Using 1C:Enterprise to select effective programs of advanced training for teaching staff

Аннотация

Рассматривается вопрос разработки фрагмента информационной системы для определения направления повышения квалификации педагогических работников и анализа квалификационных характеристик персонала высшего и среднего профессионального образования.

Abstract

The article deals with the issue of developing a fragment of an information system for analyzing the professional performance of teachers in higher and secondary vocational educational institutions, and determining which professional skills of these teachers require improvement.

Ключевые слова: *обработка данных с помощью прикладного программного обеспечения "1С", аттестация педагогических работников, повышение квалификации педагогических работников.*

Keywords: *data processing using 1C applications, certification of teachers, professional development of teachers.*

Рейтинг учебного заведения во многом зависит от того, насколько грамотными и высококвалифицированными специалистами осуществляется реализация образовательных программ. Именно человеческий ресурс в первую очередь определяет репутацию учебного заведения, перспективы его развития. Сейчас вопросам подбора персонала образовательной организации, анализа его квалификационной структуры уделяется большое внимание [2, 3, 4].

Безусловно, высокая квалификация — основное требование, предъявляемое к педагогическим сотрудникам. Однако практика показывает, что зачастую преподаватели, обладая несомненными знаниями в своей сфере деятельности, не всегда успешно справляются с решением профессиональных задач. К сожалению, опросы студентов старших курсов показывают, что именно преподавателям специальных дисциплин и профессиональных модулей часто не хватает навыков эффективного общения с обучаемыми, умения заинтересовать студентов, а, зачастую, и просто знаний современных информационных технологий. Студенты выделили важные качества преподавателя: умение объяснить, в чём заключается практическая значимость той или иной дисциплины, знание актуальных проблем

профессиональной сферы, умение продемонстрировать практическое применение полученных результатов обучения на практике в конкретных предприятиях и организациях. Особое внимание было уделено личностным качествам преподавателя, таким как тактичность, уважение к студентам, навыки делового общения. Часть опрошенных выделила также навыки создания эффективных и нешаблонных презентаций по дисциплине, а в некоторых случаях и умение представлять образовательную программу абитуриентам и их родителям.

Все вышеизложенное, на наш взгляд, необходимо принять к сведению при выборе программ повышения квалификации педагогических работников. К данному вопросу следует подходить строго индивидуально. Список программ повышения квалификации, предлагаемый учебными заведениями и образовательными центрами, весьма обширен. Как показывает практика, сами преподаватели хорошо понимают, какие именно программы им необходимы, и выбирают, как правило, курсы, материалы которых они могли бы использовать при подготовке к лекциям и практическим занятиям. Разумеется, мнение самого преподавателя следует принять к сведению, однако для наиболее эффективного обучения необходимо учитывать не только аспект актуализации знаний в профессиональной сфере. В некоторых случаях нужно сделать упор на формирование таких компетенций, как практикум эффективной коммуникации, ораторское мастерство, развитие эмоционального интеллекта (EQ).

Для решения задачи выбора оптимального направления повышения квалификации преподавателей был разработан фрагмент информационной системы "Повышение квалификации" в "1С:Предприятие". Данное программное решение обладает удобным интерфейсом для обобщения и анализа большого количества разнородной документации [1, 5]. Разработанные справочники и формы позволят руководителю принять решение о выборе программы повышения квалификации с учетом индивидуального подхода к каждому преподавателю.

Для получения оперативного доступа к информации о квалификации преподавателя на данный момент и квалификационной структуре подразделения в целом используется справочник Преподаватель. А для выявления направлений повышения его квалификаций можно использовать как справочник Преподаватель, так и анкетирование студентов. Также были разработаны формы анкет студентов и преподавателей, которые предполагается использовать для организации опросов (рис.1).

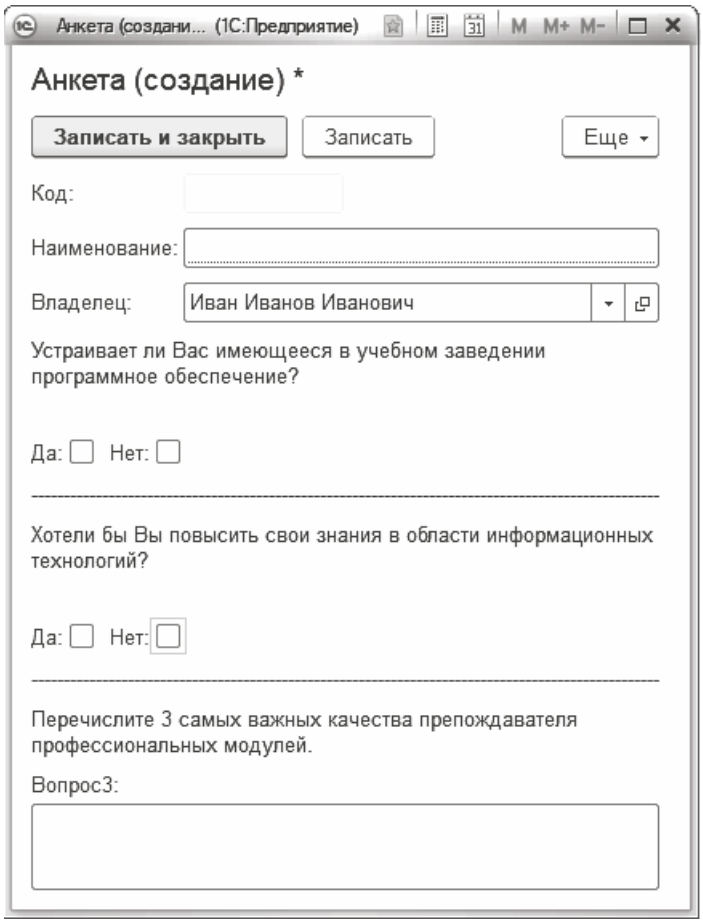


Рис. 1. Заполнение формы "Анкета преподавателя"

Реквизиты справочника Преподаватель были разработаны в соответствии с требованиями к портфолио преподавателя СПО на соискание квалификационной категории и могут быть доработаны в соответствии с требованиями конкретного учебного заведения. К преподавателю высшего учебного заведения предъявляются несколько иные квалификационные требования, они были описаны ранее. Представленный в [2] справочник может быть интегрирован в ИС "Повышение квалификации" и использован с учетом особенностей профессиональной подготовки преподавателей вуза. Отметим, что задача хранения данных о достижениях педагогических работников может быть весьма затруднительной как для сотрудников методического отдела, так и для самих преподавателей, которые часто хранят документы, подтверждающие их достижения и участие в различных мероприятиях в разрозненном виде. Запрос данных в информационной системе учебного заведения, поиск информации в интернете на сайтах олимпиад, сканирование ведомостей и методичек занимает значительное время. Структурированные в справочнике Преподаватель данные могут быть полезны руководителям различного уровня, например, при принятии решения об утверждении размера оклада, премировании. Для того, чтобы не допустить потери этой важной части документооборота, необходимо хранить электронные копии документов, а также ссылки на ресурсы с приказами руководящих органов.

В заключение отметим, что применение готового решения "1С:Зарплата и управление персоналом" [4] может быть также использовано для принятия решения о повышении квалификации преподавателей, в частности, для проведения тестирования сотрудников образовательной организации. Однако разработка фрагмента ИС, адаптированного для конкретной образовательной организации, позволяет получить более точную оценку направлений повышения квалификации научно-педагогических кадров, что в конечном итоге приведет к повышению качества подготовки будущих специалистов.

Литература

1. Радченко М.Г. "1С:Предприятие 8.2". Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. — М.: "1С-Паблишинг", 2013. — 963 с.

2. Поколодина Е.В., Шарипова Т.Л. О некоторых проблемах автоматизации учета персональных данных научно-педагогических работников // Новые информационные технологии образовании: Сборник научных трудов XVII Международной научно-практической конференции "Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С" / под ред. Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.288-290.

3. Иванова С.В., Ветлужских Е.Н., Вешнякова Е.А., Малыгина З.И. Управление человеческими ресурсами. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — 334 с.

4. Применение "1С:Предприятие" для анализа квалификационной структуры педагогического персонала // Новые информационные технологии образовании: Сб. научных трудов 19-ой Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г./ под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.270-273.

5. Официальный сайт компании "1С" [Электронный ресурс]. — URL: http://1c.ru/ (дата обращения: 21.11.2019).

Акимова И.В., Брызгалина А.В.
ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет", г. Пенза

ulrih@list.ru

Использование программных продуктов фирмы "1С" при изучении темы "Графический редактор" на уроках информатики в средней школе

Akimova I.V., Bryzgalina A.V
Penza State University, Penza

Using "1C" software products in computer science lessons on the subject ‘Graphics editors’ in middle school

Аннотация

В данной статье авторы затрагивают актуальную проблему использования информационных образовательных ресурсов при организации обучения информатике. В качестве одного из видов информационных образовательных ресурсов при изучении темы "Компьютерная графика" предлагается использовать учебные пособия "1С:Школа. Информатика" для 10-11 классов.

Abstract

The article explores the use of additional educational resources for the purpose of teaching computer science. "1C:School.Computer Science" study guides are taken as an example for teaching the computer graphics to the 10th and 11th grade students.

Ключевые слова: *графический редактор, "1С:Школа. Информатика".*

Keywords: *graphics editor, "1C:School.Computer Science".*

Разделы информатики, связанные с представлением и реализацией компьютерной графики, имеют в настоящее время повсеместную популярность. Ежедневно в своей трудовой, учебной, бытовой деятельности человек сталкивается с большим объемом различного вида графической информации. Поэтому ему требуются доступные инструментарии для ее использования, обработки, хранении. Следовательно, умение работать с компьютерной графикой является важной составляющей информационной компетентности [2, 3].

В связи с тем, что в настоящее время наблюдается активный процесс информатизации образования, актуальной задачей для учителя становится изменение методик работы, которые должны соответствовать современным реалиям. Поэтому все больше появляются и активно используются учебно-методические материалы, представленные в электронной форме [1].

Согласно ГОСТ Р 52653-2006 "Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения", можно определить ЭОР как образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. Отмечается также, что электронный образовательный ресурс может включать в себя образовательный контент, программные компоненты и метаданные.

Также стоит отметить, что ЭОР новейшего поколения должны представлять собой мультимедийный интерактивный продукт, предполагающий, что ученик является активным участником процесса обучения, сам управляет происходящим, а не является пассивным зрителем или слушателем.

Тема "Графика", "Графический редактор" достаточно широко представлена в школьном курсе информатики.

В своем исследовании мы будем использовать образовательные комплексы "1С:Школа. Информатика", разработанные для 10 и 11 классов. Данные образовательные комплексы содержат богатый теоретический и практический материал для организации обучения информатике в старших классах.

Если рассматривать комплекс для 10 класса, то данные темы представлены в главе "Информация. Представление различных видов информации в компьютере" параграфом "Представление графической и звуковой информации в компьютере".

При анализе образовательного комплекса для 11 класса стоит отметить, что здесь тема представлена подробнее. Описание графики встречается в главе "Компьютер как средство обработки информации", где присутствует параграф "Графическая форма представления информации". В параграфе разобраны следующие вопросы: визуализация информации, компьютерная графика, трехмерная компьютерная графика, анимация.

При изучении темы "Графический редактор" можно использовать продукты фирмы "1С" в сочетании другими программными средами: SMART Notebook, PowerPoint, открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), электронные учебники, онлайн-тесты.

Приведем примеры реализации различных видов ЭОР.

- Обучающие ЭОР.

Материалы учебных пособий "1С" могут быть использованы в качестве обучающих ЭОР при организации обучения теме "Графический редактор" (рис.1).

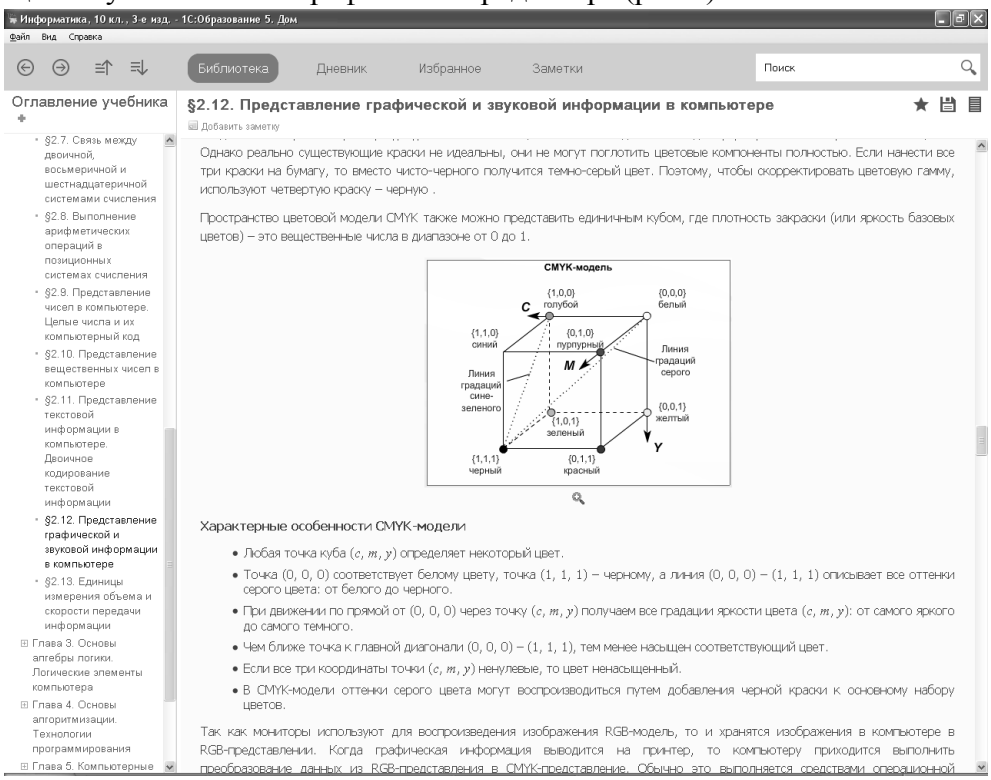


Рис.1. Фрагмент теоретического материала из учебного пособия "1С:Школа. Информатика, 10 класс"

- Контролирующие ЭОР.

При разработке и использовании данного вида ЭОР можно использовать богатые возможности сервиса Online Test Pad. В данном сервисе доступны следующие виды заданий: конструктор тестов, конструктор кроссвордов, конструктор опросов, конструктор логических игр. Все сервисы предоставляются бесплатно.

При составлении теста можно использовать различные виды вопросов, например, одиночный выбор, множественный выбор, установление соответствия и другие

Нами был составлен тест по теме "Компьютерная графика", в котором были использованы различные виды вопросов.

Пример вопроса с одиночным выбором (рис.2).

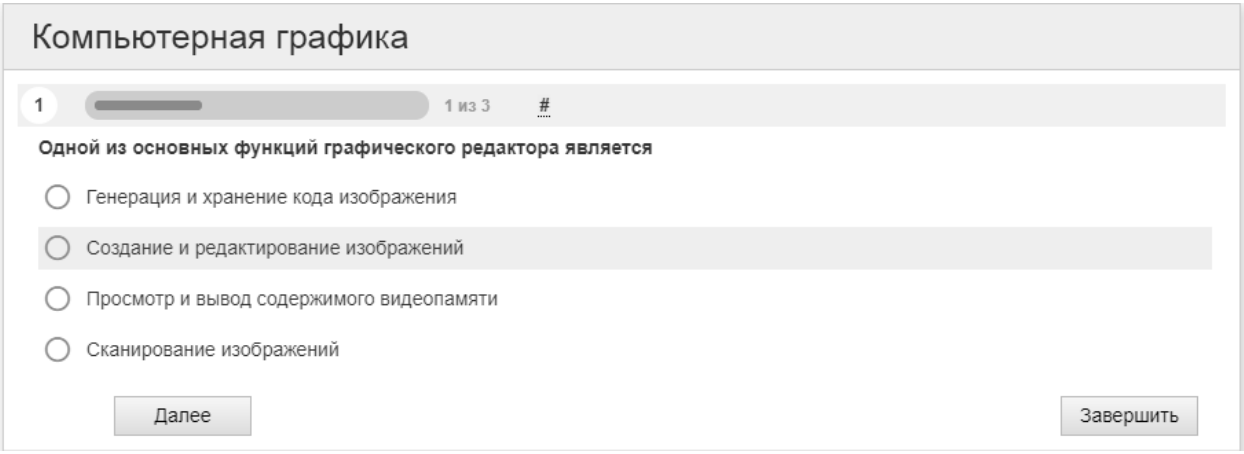


Рис.2. Пример вопроса с одиночным выбором ответа

- Имитационные ЭОР.

С помощью ОМС можно проводить практические работы на отработку и закрепление навыков работы в графическом редакторе. Рассмотрим практический модуль: работа в растровом редакторе Paint. Он направлен на закрепление навыков работы с программой Paint.

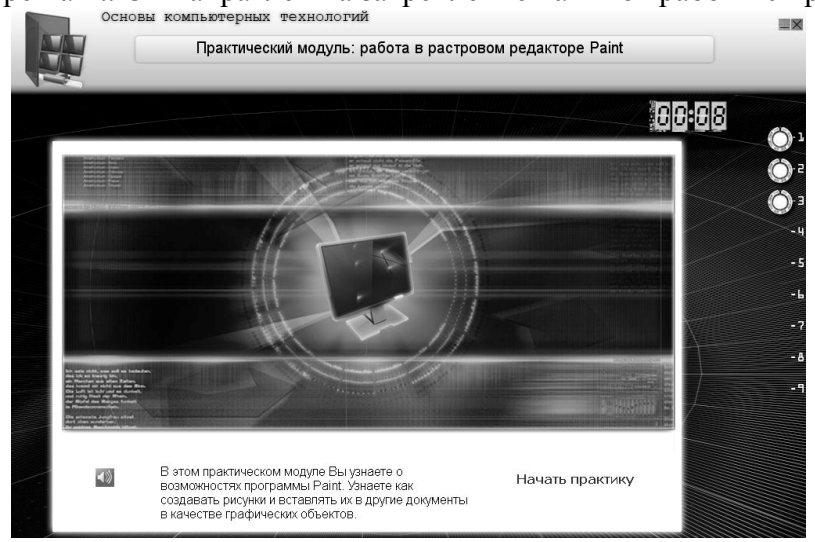


Рис.3. Вид страницы практического модуля: работа в растровом редакторе Paint

Таким образом, как показывают примеры, использование ЭОР может быть использовано на любом этапе работы с учебным материалом и нести положительные методические результаты.

Литература

1. Гомулина Н.Н. Новые мультимедийные издания [Электронный ресурс]. — URL: http://center.fio.ru/vio/vio_25/cd_site/Articles/%20art_4_23.htm (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

2. Губанова О.М., Родионов М.А. Методические особенности использования образовательного комплекса "1С:Школа. Информатика" при подготовке будущих учителей / Новые информационные технологии: Сборник 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28-29 января 2014 года. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — С.277-280.

3. Родионов М.А., Акимова И.В., Чернецкая Т.А. Использование сервиса "1С:школа онлайн" для подготовки к ЕГЭ по информатике // Информатика и образование. — 2016. — № 4 (273). — С.20-24.

Заславнов Д.А., Широбокова С.Н.
ФГБОУ ВО "Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова", г. Новочеркасск

Zaslavnov@gmail.com, Shirobokova_SN@mail.ru

Информационная система автоматизации формирования технических результатов соревнований по конному спорту (выездке) на платформе "1С:Предприятие 8.3"

Zaslavnov D.A., Shirobokova S.N..
Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk

Information system for automated preparation of technical results of equestrian competitions on 1C:Enterprise 8.3 platform

Аннотация

Рассмотрено проектное решение по разработке информационной системы формирования технических результатов соревнований по конному спорту, в частности, выездке. Кратко описана схема реализации функций данной программы средствами платформы "1С:Предприятие 8.3"; представлена общая модель информационной системы, визуализированная в виде фрагментов диаграмм деятельности и классов UML; приведен краткий алгоритм работы созданного приложения. Разработанная информационная система призвана существенно упростить процесс оценки соревнований и в полной мере реализует функции данного процесса средствами платформы "1С:Предприятие 8.3".

Abstract

The article considers a design solution for developing an information system for preparation of technical results of equestrian competitions. The authors briefly describe specifics of the application functionality on 1C: Enterprise 8.3 platform. A general model of the information system is presented, visualized in the form of fragments of activity diagrams and UML class diagrams; a brief algorithm of the application is included. The information system is intended to significantly simplify the competition evaluation process and offers all necessary functionality through 1C:Enterprise 8.3 platform.

Ключевые слова: *конный спорт, выездка, платформа "1С:Предприятие 8.3", формирование технических результатов соревнований, UML-диаграммы, диаграмма классов, диаграмма деятельности.*

Keywords: *equestrian sports, dressage, 1C:Enterprise 8.3 platform, preparing technical results of competitions, UML diagrams, class diagrams, activity diagrams.*

Основной задачей данной информационной системы является реализация функционала по автоматизации обработки оценок членов судейской комиссии конноспортивных соревнований по выездке.

Информационная база системы хранит информацию о лошадях, а именно: кличку, масть, пол, породу, место рождения, отца лошади, владельца лошади. Кроме того, хранится информация о всаднике, выступающем на данной лошади: ФИО всадника, год рождения,

регистрационный номер и звание/разряд. Кроме этого, необходимыми сведениями также является информация о судьях: ФИО, категория, регион.

В информационной системе реализовано хранение информации об упражнениях спортивных соревнований по выездке, которые оцениваются судьями. Специфика состоит в том, что упражнение может в себя включать несколько элементов (въезд на рабочей рыси; остановка, приветствие; продолжение рабочей рысью; поворот направо), а также указывается зона выполнения для каждого элемента в упражнении. Плац (спортивная площадка для тренировки лошадей и соревнований) условно разбит на зоны, обозначаемые индексами, что помогает четко определить границы выполнения того или иного упражнения, перемены направления движения и т.д. Так как задача состояла в реализации функций по ведению протоколов оценивания соревнований, то был разработан алгоритм процесса оценивания выступления лошади и всадника судьями.

Оценка ведется тремя судьями (зона M, зона C и зона E). За каждое упражнение каждым судьей ставится оценка в баллах. Итоговая оценка по каждому упражнению зависит от самой оценки и коэффициента (если есть в протоколе). После чего по оценкам каждого судьи формируются итоговые оценки по всем упражнениям, выраженные как в баллах, так и в процентах. Далее формируется на основе оценок трех судей — итоговый — средний процент. За ошибки в упражнениях предусмотрены штрафы: первая ошибка -0,5%, вторая -1%, третья — исключение.

Разработанная информационная система позволяет существенно упростить процесс выставления оценок и ведения протоколов соревнований, а также является чуть ли не единственной в этой области, ведь здесь электронный рынок не настолько насыщен решениями, как например, рынок мобильных приложений для обучения иностранным языкам, мессенджеров, пакетов офисных прикладных программ.

Процессы и основные функции, реализованные с помощью платформы "1С:Предприятие 8.3" в данной предметной области, представлены в виде фрагментов UML-диаграмм деятельности и классов на рисунках 1 и 2.

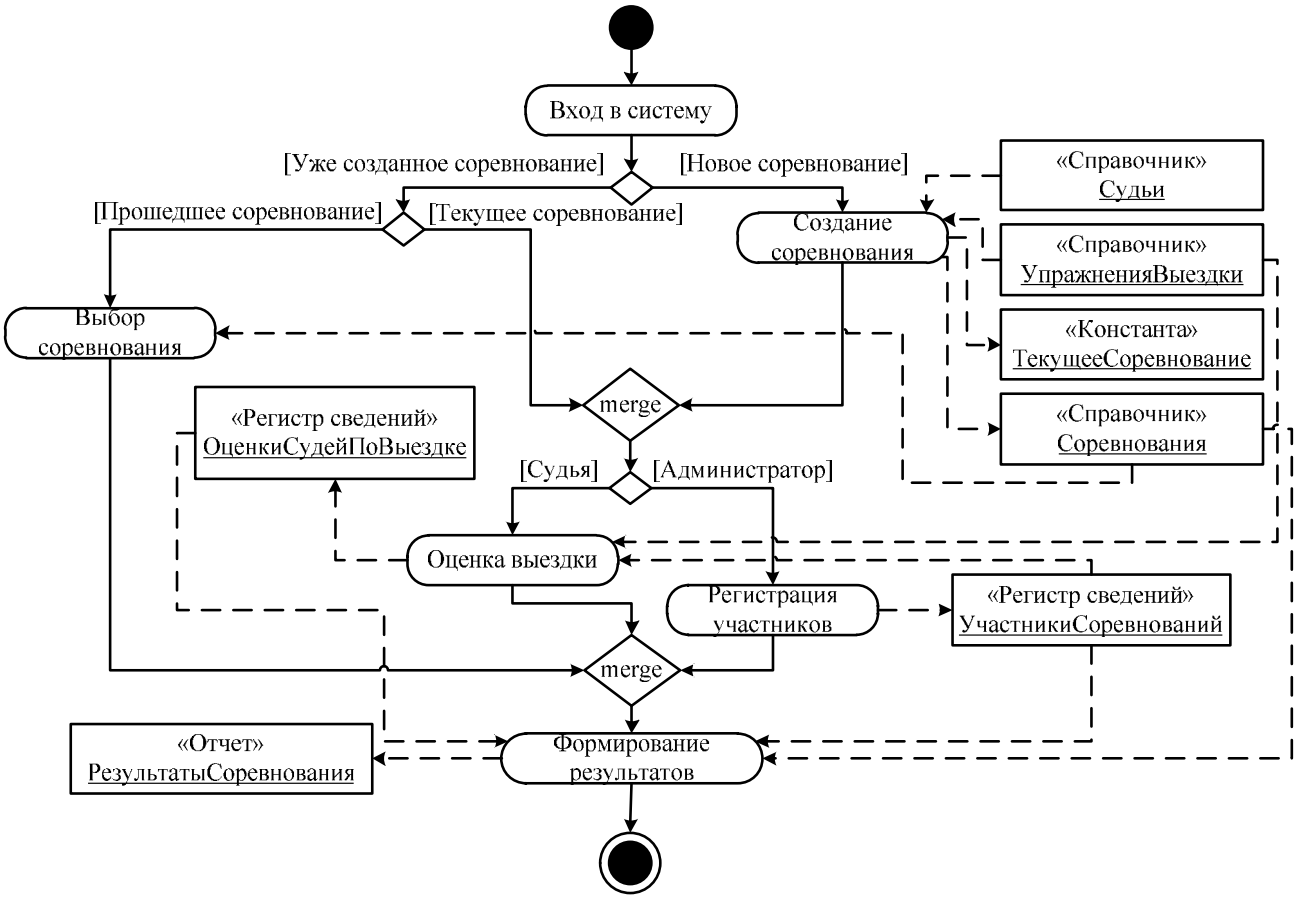


Рис. 1. Диаграмма деятельности процесса соревнования

Механизм работы приложения можно представить следующим образом:

- создание нового соревнования в справочнике "Соревнования" и установка его в качестве текущего. В нем указывается основная информация, назначаются судьи и перечисляются упражнения, оцениваемые в рамках этого соревнования;
- регистрация участников соревнования. При формировании документа "РегистрацияУчастникаСоревнования" вводятся данные о всаднике и лошади, выбирается соревнование. После проведения участнику автоматически присваивается номер;
- оценка судьями выступления участников. Для оценивания в документе "ОценкаВыездки" судье нужно только выбрать участника, вся остальная информация заполняется автоматически. После этого остается поставить оценку и отметить ошибки, если они были. После проведения документа его дальнейшее редактирование запрещено. Перейти к документу можно, открыв список участников и нажав кнопку "Создать на основании";
- Подведение итогов соревнования. Для этого формируется отчет "РезультатыСоревнования". В нем отражена основная информация и оценки всех судей, с распределением мест у каждого судьи, итоговый бал. Список участников упорядочен по возрастанию полученных мест. Выделением помечены участники, снятые с соревнования.

Кроме этого, можно сформировать печатную форму "ПечатьРезультатовСоревнования".

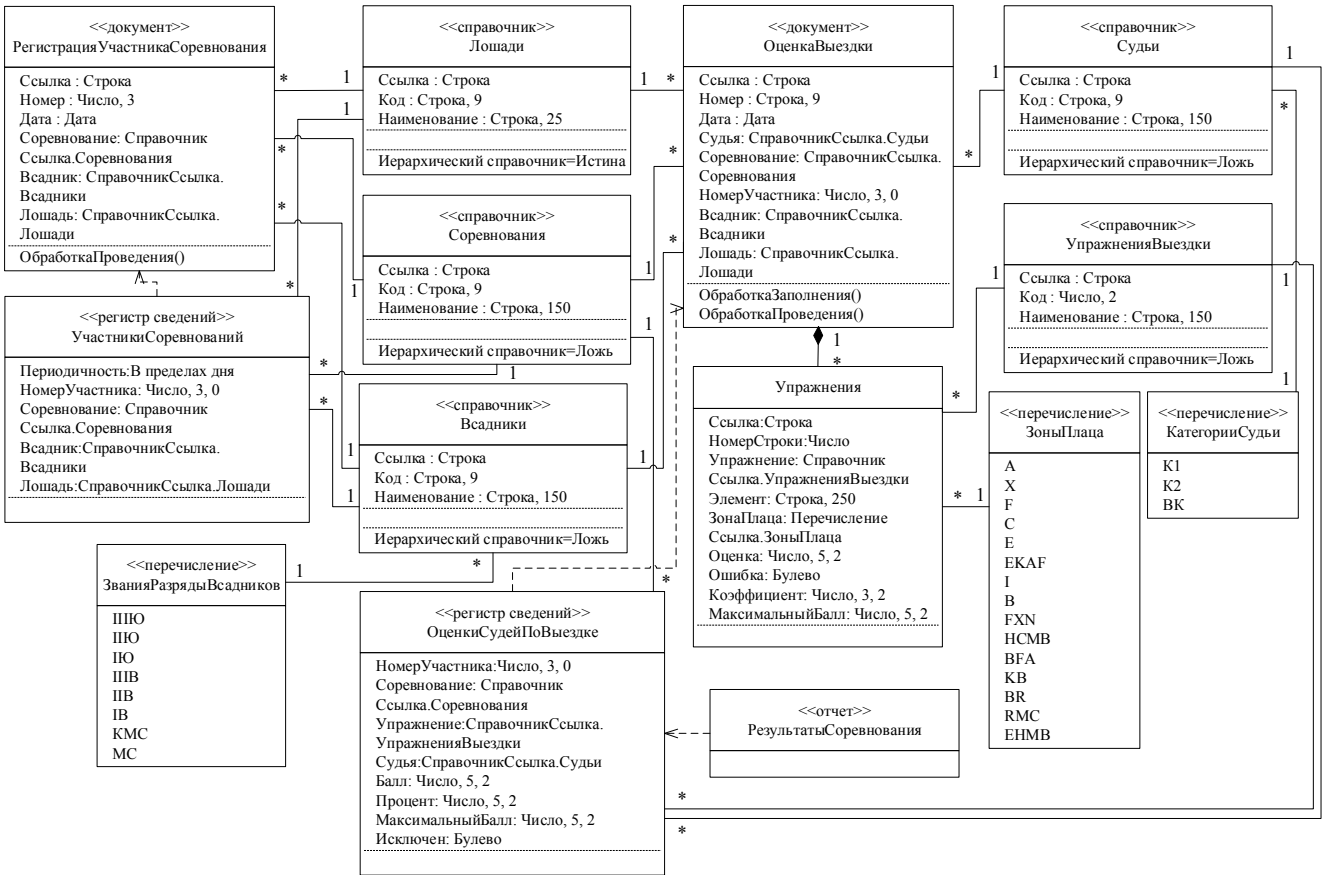


Рис. 2. Диаграмма классов подсистемы соревнования (фрагмент)

Данная информационная система входит в качестве модуля комплексного решения, разработанного в рамках магистерской диссертации на тему "Информационная система конного хозяйства: разработка модулей расчета рационов кормления и формирования технических результатов соревнований по выездке", участвовавшей в XII Международном конкурсе выпускных квалификационных работ, выполненных с использованием ПП "1С", и занявшей в 2019 г. I место по Южному федеральному округу и III место на заключительном этапе конкурса. Программа протестирована и взята в эксплуатацию городской спортивной общественной организацией "Федерацией конного спорта и адаптивной верховой езды города Таганрога", о чем свидетельствует акт внедрения.

Анализ рынка информационных систем показывает слабую информатизацию данной сферы, что, по мнению авторов, делает разработанное программное решение перспективным. Информационная система имеет хорошие шансы занять данную нишу на рынке информационных систем.

Таймазова Э.А.
ГБОУ ВО РК "Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова",
г. Симферополь

elita_al@mail.ru

Использование информационных технологий в учебной деятельности

Taymazova E.A.
Crimean Engineering and Pedagogical University the name of Fevzi Yakubov, Simferopol

Using information technologies in educational activities

Аннотация

В статье раскрываются преимущества использования информационных технологий фирмы "1С" в учебном процессе. Дана классификация технологий, содержания и средств обучения, доступа и профессионализации в учебной деятельности. Акцентируется внимание на необходимости использования интерактивных форм обучения.

Abstract

The article reviews the benefits of using the 1C information technologies in the educational process. The author provides a classification of educational technologies, content, and teaching aids, access and professionalization in educational activities, focusing on the demand for interactive forms of learning.

Ключевые слова: *информационные технологии, "1С:Предприятие", учебный процесс, формы обучения.*

Keywords: *information technologies, 1C:Enterprise, educational process, forms of learning.*

Применение информационно-телекоммуникационных технологий в профессиональном образовании является основой формирования будущих специалистов и их умения использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. При проектировании учебного процесса следует учитывать состояние развития информационных технологий в конкретной профессиональной области и отображать его в целях и содержании обучения, предусматривать влияние информационных технологий на средства и методы обучения, а также влияние на деятельность преподавателей и студентов (рис. 1).

Проводя сравнительный анализ характеристик различных программных продуктов, с которыми столкнется в своей практике молодой специалист при решении задач автоматизированного учета, мы поддерживаем мнение, что продукты фирмы "1С" выгодно выделяются из ряда других имеющихся информационных систем. В последние годы программные продукты фирмы "1С" фактически стали "индустриальным стандартом автоматизации" во многих странах. В ГБОУ ВО РК "Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова" в учебном процессе экономистов-бакалавров и магистров направления подготовки "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" уже довольно долго используется один из самых популярных продуктов фирмы "1С" — "1С:Бухгалтерия".

В современных условиях студентам важно не столько изучить основные приемы управленческого (экономического, финансового) анализа в компьютерной среде, сколько

научиться творчески подходить к процессу анализа, формулировать новые задачи, самостоятельно находить эффективные способы их решения.

Поэтому для обучения студентов удобнее использовать конкретный программный продукт с заданной структурой показателей и заранее определенными алгоритмами их расчета и некий "конструктор", позволяющий создавать новые системы экономических показателей, определять новые формы анализа. Этот механизм можно реализовать с помощью платформы "1С:Предприятие".

Технологии учебной деятельности	
Информационные технологии	**Традиционные технологии**
Содержание обучения (Проектируется в соответствии с состоянием развития информационных технологий в профессиональной области)	
Учебные программы, электронные учебники, электронные пособия	Учебные программы, учебники, учебные пособия
Средства обучения	
Электронные (в т. ч. дистанционные)	**Традиционные**
Учебные мультимедийные курсы, учебные программные средства	Конспекты лекций, методические рекомендации, схемы, графики
Дистанционные занятия (в т. ч. интерактивные)	Задания для практических и лабораторных занятий
Учебные тесты	Задания для самостоятельной работы
Средства контроля и оценки знаний	
Контрольные тесты	Задания для текущего и промежуточного контроля
Средства доступа к учебной и научной информации	
Поисковые системы, базы данных	Библиотеки, справочники
Средства профессионализации обучения	
Информационные системы, прикладные программы общего и специального назначения	Видеофильмы, кинофрагменты, ролевые игры, имитация реальных производственных ситуаций

Рис. 1. Классификация технологий, содержания и средств обучения, контроля и оценки знаний, доступа и профессионализации в учебной деятельности

Не последнюю роль в профессиональной подготовке студентов играют интерактивные методы обучения, которые возможно использовать при изучении дисциплины "Информационные системы и технологии в бухгалтерском учете". А именно: использование сервиса "1С:Предприятие 8 через интернет для учебных заведений". Использование сервиса в вузе началось в 2017 году. За три учебных года сервис вывел учебный процесс на новый качественный уровень. Появилась возможность разнообразить формы самостоятельной работы студентов [2]. Каждый учебный год сервис используют в среднем около 30 учеников. Это вызывает у них дополнительный интерес и стимулирует к более глубокому изучению программы. Как результат, за последние два учебных года 13 студентов получили сертификаты "1С:Профессионал" и одна студентка получила сертификат "1С:Специалист". Выполнение заданий в сервисе можно рассматривать как интерактивное учебно-тренинговое занятие. Каждое практическое задание продолжает предшествующее, представляя весь комплекс заданий в виде сквозной задачи, решение которой сводится к получению бухгалтерской и налоговой отчетности за определенный отчетный период.

Работа с учащимися в форме практического тренинга позволит им научиться применять полученные теоретические знания по бухгалтерскому учету и работе в системе "1С:Предприятие" в профессиональной практической деятельности [1].

Необходимо отметить, что современные информационные технологии очень быстро развиваются — расширяются их возможности, меняются технические приемы работы и т.п. Это приводит к тому, что нельзя выбрать одну программу и работать с ней всю жизнь. Приходится постоянно учиться, изучать новые программные продукты, новые возможности, новые методы. Поэтому знакомство с техническими приемами работы — это еще не все. Гораздо важнее научиться самостоятельно принимать решения — в частности, как рационально отразить те или иные хозяйственные операции в бухгалтерском учете и, что важно в налоговом учете, научиться как наиболее эффективно провести экономический анализ.

Важным и перспективным направлением развития системы образования является внедрение методов дистанционного обучения и самообразования на основе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий, средств удаленного доступа к базам данных и знаний, научно-технической и учебно-методической информации. Здесь хорошо помогает работа с Порталом "1С" и с сайтом "Информационная система "1С:ИТС". Доступ к сайту "1С:Учебное тестирование" дает студентам возможность постоянно контролировать усвоенные знания, выявлять пробелы в них и углубленно изучать необходимые разделы.

Таким образом, оптимальное сочетание традиционных форм и методов обучения с современными информационными технологиями открывает широкие возможности для реализации новых форм и методов организации учебного процесса в вузе, обеспечивает дополнительную мотивацию студентов к овладению профессией. Это выводит вуз на новый современный и конкурентоспособный уровень функционирования в отечественной и мировой системе образования.

Литература

1. Каджаметова Т. Н., Таймазова Э. А. Автоматизация бухгалтерского и налогового учета на платформе "1С:Предприятие" [Текст]: учебное пособие / Т. Н. Каджаметова, Э. А. Таймазова. — Симферополь: ИП Хотеева Л.В., 2018. — 236 с.
2. Таймазова Э. А. Использование информационно-коммуникационных технологий при подготовке экономистов / Э. А. Таймазова // Педагогический эксперимент: подходы и проблемы: сборник научных трудов. Выпуск 5. – Симферополь: РИО КИПУ, 2019. — С.67-72.

Карпузова В.И., Чернышева К.В., Карпузова Н.В.
ФГБОУ ВО "Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева" (МСХА им. К.А. Тимирязева), г. Москва

karpuzova@rgau-msha.ru, chernysheva@rgau-msha.ru, n.karpuzova@rgau-msha.ru

Использование конфигуратора "1С:Предприятие 8.3" для проектирования первичного документа "Учет настрига конского волоса"

Karpuzova V.I., Chernysheva K.V., Karpuzova N.V.
Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy (MAA), Moscow

Using 1C:Enterprise 8.3 Designer to create a primary document "Horsehair trimming yield recording"

Аннотация

Рассматривается пример проектирования первичного документа "Учет настрига конского волоса" с использованием конфигуратора "1С:Предприятие 8.3".

Abstract

The article considers a case of creating the primary document "Horsehair trimming yield recording" using the 1C:Enterprise 8.3 Designer.

Ключевые слова: *информационная система, проектирование, справочники, регистры сведений, форма документа.*

Keywords: *information system, design, catalogs, information registers, document form.*

В связи с информатизацией общества и цифровизацией экономики началось массовое использование автоматизированных информационных систем. Единые теоретические положения и методологические подходы к созданию и функционированию информационных систем закреплены в международных и национальных стандартах (ГОСТ 34.601-90 "Информационная технология (ИТ)", Комплекс стандартов на автоматизированные системы "Автоматизированные системы. Стадии создания", ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 "Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств", ГОСТ Р 53622-2009 "Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов" и др.).

Это обуславливает необходимость изучения проектирования и использования современных автоматизированных информационных систем в профессиональной деятельности специалиста агропромышленного комплекса.

Федеральным государственным общеобразовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) подготовки бакалавра по 38.03.05 "Бизнес-информатика" предусмотрена дисциплина "Проектирование информационных систем", которая относится к вариативной части дисциплин.

В рамках названой дисциплины на кафедре прикладной информатики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева студенты изучают теоретико-методологические основы канонического проектирования, вопросы разработки, адаптации и применения автоматизированных информационных систем и технологий в менеджменте. Проектирование осуществляется в

различных средах, в том числе и с использованием конфигуратора учебной версии "1С:Предприятие 8.3". На практических занятиях студенты проектируют информационную систему для автоматизации услуг кредитования клиентов РоссельхозБанка. Используются такие объекты конфигурации, как Подсистемы, Роли, Константы, Перечисления, Справочники, Документы, Отчеты, Регистры сведений, Регистры накоплений [1, 2].

Закреплению полученных знаний способствует написание курсового проекта по дисциплине "Проектирование информационных систем" [3]. Среди предлагаемых вариантов тем курсовых проектов есть и доработка отдельных разделов типовых программных продуктов "1С" на базе платформы "1С:Предприятие 8.3". Учащимся предлагается перечень унифицированных документов АПК, для которых они должны спроектировать экранные формы, макеты, справочники, при необходимости использовать перечисления и регистры сведений. При желании студенты сами могут предложить темы курсового проекта. Проектирование ведется с использованием конфигуратора учебной версии "1С:Предприятие 8.3". Полученные теоретические знания и практические навыки учащиеся смогут использовать в своей будущей профессиональной деятельности.

Авторам представляется интересным проектирование первичного документа "Учет настрига конского волоса", разработанного для СХПК "Байагантай" Республики Саха (Якутия). В организации "Байагантай" используется "1С:Бухгалтерия 8".

Основным видом деятельности в СХПК "Байагантай" является разведение крупного рогатого скота, а дополнительным — разведение лошадей. Организации реализует конский волос индивидуальным предпринимателям.

Конский волос в Якутии является востребованным сырьем для изготовления национальных украшений, головных уборов, предметов быта (панно, напольных ковров, щеток для чистки одежды) и др.

Прототипом для проектирования первичного документа "Учет настрига конского волоса" послужил унифицированный документ СП-24 "Акт настрига и приема шерсти".

Для работы с постоянной и условно-постоянной информацией с некоторым множеством значений в системе были спроектированы следующие справочники: "Организация", "Подразделения" (данные производственной структуры организации), "Табуны" (данные о породах, поле и возрасте животного), "Номенклатура" (данные о конском волосе), "Сотрудничество" (данные об индивидуальных предпринимателях-заготовителях конского волоса). Использовались одноуровневые и иерархические справочники. Для заполнения отдельных реквизитов справочников (порода, пол животного) использовалась ссылка на одноименные перечисления.

Регистр сведений "Цена конского волоса" обеспечивает автоматическую подстановку в экранную форму документа цены за один килограмм настриженного волоса на актуальную дату. Причем учет цены в регистре ведется в разрезе двух измерений: цвета волоса и его длины.

В форме и макете проектируемого документа в заголовочной и оформительной зонах используется анкетная форма расположения справочных и группировочных реквизитов, в рабочей зоне — табличная форма.

Реквизиты заголовочной зоны заполняются из справочников. Это сведения о подразделении организации, табуне лошадей и др. В содержательной зоне пользователь выбирает из справочника "Номенклатура" вид конского волоса, вручную вводит переменную информацию о массе настриженного конского волоса с учетом цвета и длины, цена заполняется автоматически из регистра сведений, стоимость и итоговая строка по документу рассчитываются автоматически. Расшифровка подписей ответственных работников в оформительной зоне производится автоматически из справочника "Сотрудники".

На основании данного документа возможно оформление реализации конского волоса заготовительным организациям, учтенным в справочнике "Сотрудничество".

Помимо проектирования в курсовом проекте студенты также выполняют оценку экономического, социального и функционального эффекта предлагаемых мероприятий [4].

Таким образом, изложенный пример проектирования первичного документа по учету настрига конского волоса демонстрирует важность для студентов знания предметной области объекта проектирования и умения работать в средах наиболее распространенных информационных систем, востребованных в АПК.

Литература

1. Карпузова В.И., Чернышева К.В., Карпузова Н.В. Информационные технологии в менеджменте. Конфигуратор "1С:Предприятие 8.3": Учебное пособие. — М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. — 118 с.
2. Карпузова В.И., Скрипченко Э.Н., Чернышева К.В., Карпузова Н.В. Информационные технологии в менеджменте: Учеб. пособие. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 301 с.
3. Карпузова В.И., Чернышева К.В., Карпузова Н.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.И. Карпузова, Н.В. Карпузова, К.В. Чернышева; Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева. — Москва, 2019 — 147 с.
4. Карпузова В.И., Чернышева К.В. Карпузова Н.В. Эффективность использования автоматизированных информационных систем в АПК. // Доклады ТСХА: Сборник статей. — № 289-4. — 2017. — С.319-321.

Ковалев Е.Е., Акулова Е.П.
ФГБОУ ВО "Московский педагогический государственный университет", г. Москва

ekovalev@yandex.ru, akulova713@yandex.ru

Разработка конфигурации для предприятия общественного питания в системе "1С:Предприятие 8.3"

Kovalev E.E., Akulova E.P.
Moscow Pedagogical State University, Moscow

Development of a 1C:Enterprise 8.3 configuration for a catering enterprise

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы подготовки бакалавров по направлению "Прикладная информатика". Предлагается использовать программные решения на платформе "1С:Предприятие 8" для формирования компетенций в области экономики, информационных технологий и приобретения опыта создания прикладных решений.

Abstract

The article considers the issues of preparation of bachelors in the field of Applied Information Science. The authors propose to use software solutions on the 1C:Enterprise 8 platform to develop competences in the fields of economics and information technologies, and gain experience in application design.

Ключевые слова: *"1С:Предприятие 8.3", конфигурация, разработка.*

Keywords: *1C:Enterprise 8.3, configuration, development.*

В рамках формирования профессиональных компетенций при подготовке бакалавров по направлению "Прикладная информатика" важное место занимает модуль профессионально-ориентированных дисциплин. На таких дисциплинах студентам предлагается по сформированному с привлечением работодателей техническому заданию разработать прикладные решения. Примером реализации таких проектов может быть отраслевое решение на платформе "1С:Предприятие 8.3". В процессе такого обучения студенты, используя отраслевые решения фирмы "1С", изучают предметную область, знакомятся с требованиями к программным продуктам, изучают интерфейс и принципы его построения, алгоритмы обработки данных и выходные документы.

Так, на кафедре прикладной информатики и вычислительной математики МПГУ накоплен опыт практических разработок в разных предметных областях, которые могут быть применены в рамках производственной практики студентов и интересны потенциальным работодателям. Рассмотрим пример организации работы по разработке конфигурации. В качестве предметной области студентам была предложена задача автоматизации учета на предприятии общественного питания.

Автоматизация общественного питания является сложной комплексной задачей, которая позволит студентам представить реальный процесс автоматизации с использованием виртуального предприятия. Областью применения разработки могут быть рестораны, кафе, столовые и все сферы, связанные с торговлей продуктами питания. При анализе предметной

области студенты обязательно знакомятся с существующими решениями на рынке для того, чтобы разработанная ими конфигурация могла выполнять необходимые функции по закупкам товара, производству и продажам готовой продукции, вести учет по расходам и доходам торговой точки.

В процессе анализа предметной области были выявлены особенности предприятий этого сектора рынка, которые состоят в сочетании операций различных форм производства, розничной и оптовой торговли, а также особенности работы предприятий общественного питания по обслуживанию клиентов. Они выдвигают особенные требования к системам учета и автоматизации данного вида предприятий.

Цель исследования заключается в разработке конфигурации общественного питания.

Задачей исследования являются изучение следующих разделов:

- состав управления конфигурацией;
- состав базовых объектов со своими свойствами и методами (константы, документы, справочники, регистры и другие) [1];
- описание гибкости платформы и др.;
- разработка прикладного решения.

Для создания конфигурации были выделены подсистемы "Производство блюд", "Торговый зал", "Снабжение продуктами питания".

В работе особое внимание было уделено справочникам, так как в них в процессе конфигурирования описывается структура информации, которая будет храниться в справочнике, были разработаны экранное и печатное представление справочников. Справочники в дальнейшем используются практически во всех объектах учета как разрез учета или справочная информация.

В системе "1С:Предприятие" большое значение имеет разделение прав пользователей, что позволяет студентам изучить основы администрирования информационных систем. В созданной конфигурации был определен ряд пользователей со своими ролями для регулирования доступа к базе данных.

Основными элементами пользовательского интерфейса являются формы. Важным этапом формирования компетенций в области разработки является изучение особенностей пользовательского интерфейса, его реализация с позиций адаптации к пользовательским функциям и юзабилити. Используя редактор формы элементов, возможно разместить элементы более компактно, например, разнести данные о клиенте и его контактах по разным вкладкам.

Отличительной особенностью конфигурации является разработка модулей "Калькуляция блюд" и "Диетпитание", которые могут использоваться для планирования меню с учетом возраста и выбранного режима питания.

В результате проведенной работы были созданы объекты конфигурации для формирования командного интерфейса прикладного решения и визуального разделения функций разработки, константы, которые хранят в себе неизменную информацию о предприятии общепита. Важным дополнением разработки является исследовательская часть, направленная на изучение актуальных изменений в функционале программного обеспечения в связи с принятием ряда законов. Так, на примере полученного решения студенты могут ознакомиться с 54-ФЗ "О применении контроль-кассовой техники" и учесть его требования при дальнейшей работе над приложением.

Полученная конфигурация в дальнейшем будет доработана, в частности, предполагается разработать мобильное приложение, которое сможет формировать рекомендации к заказу блюда, исходя из индивидуальных предпочтений клиента.

Литература

1. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. "1С:Предприятие 8.3". Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы (+CD). — М.: "1С-Паблишинг", 2013.

Чернышова Т.В.
КГБПОУ "Алтайский промышленно-экономический колледж", г. Барнаул

4ernysh_88@mail.ru

Использование технологий "1С" в учебном процессе на примере КГБПОУ "АПЭК"

Chernyshova T.V.
Altai Industrial and Economic College, Barnaul

Using 1C technologies in the educational process of Altai Industrial and Economic College

Аннотация

Рассматриваются вопросы использования программных продуктов фирмы "1С" для подготовки студентов по специальности "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)" в деятельности Алтайского промышленно-экономического колледжа.

Abstract

The article considers the issues of using 1C software products for training students in Economics and Accounting (by branches) in the Altai Industrial and Economic College.

Ключевые слова: *"1С", образовательный процесс, экономика, бухгалтерский учет.*

Keywords: *1C, educational process, economics, accounting.*

На сегодняшний день массовое использование программных продуктов фирмы "1С" на предприятиях разных направлений деятельности и форм собственности сделало актуальным включение в учебный план курсов по изучению системы "1С:Предприятие".

В нашем коллеже использование технологий "1С" осуществляется по следующим направлениям:

- учебная деятельность;
- внеурочная деятельность;
- производственная практика;
- дополнительное образование.

После внедрения профессиональных стандартов в практику кадровой работы организаций в 2017 году преподавателями КГБПОУ "АПЭК" были актуализированы рабочие программы профессиональных модулей. В результате внесенных изменений увеличился объем часов на изучение программного продукта "1С:Бухгалтерия".

В учебном плане для студентов специальности "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)" 2017 года на изучение программного продукта "1С:Бухгалтерия" отводится 180 часов, что составляет 5% от общего объема часов. Изменения происходили и в последующие годы.

В результате внесенных изменений в 2018 году на изучение автоматизированного бухгалтерского учета по учебному плану отведено 336 часов, в 2019 году данный показатель увеличился до 410 часов, удельный вес которых в общем объеме часов составляет 8% и 9% соответственно. Графически данная информация представлена на рис. 1.

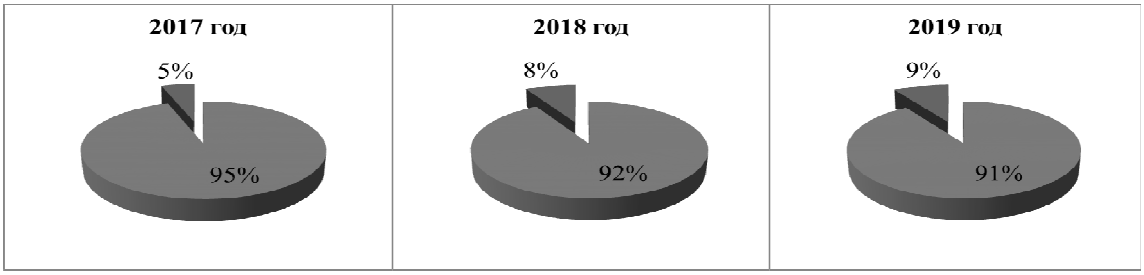


Рис. 1. Доля часов на изучение программного продукта "1С:Бухгалтерия"

Таким образом, мы можем наблюдать положительную динамику бюджета времени на изучение конфигурации "1С:Бухгалтерия" (рис. 2).

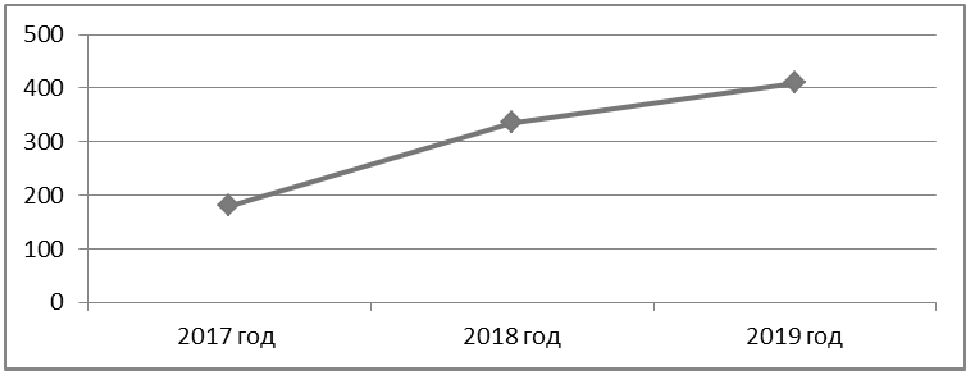


Рис. 2. Динамика бюджета времени на изучение программного продукта "1С:Бухгалтерия"

Занятия проходят в специализированной лаборатории "Учебная бухгалтерия", оснащённой современной вычислительной техникой. Каждый студент работает с индивидуальной информационной базой на протяжение всего процесса обучения.

В ходе обучения студенты приобретают навыки:

- работа со справочниками;
- ввод хозяйственных операций в информационную базу;
- поиск и сортировка информации по различным критериям;
- формирование отчетов.

Знакомство с конфигурацией "1С:Бухгалтерия" начинается во втором семестре первого курса после изучения основ бухгалтерского учета в ходе учебной дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности". В рамках изучения данной дисциплины в объеме 28 часов, что составляет 44% от общего бюджета времени, происходит знакомство с интерфейсом программы, с основными ее элементами и отчетами.

Более подробное изучение происходит на практических занятиях по профессиональным модулям.

ПМ 01 "Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организации", где приобретается практический опыт ведения хозяйственных операций по таким разделам учета как НМА и ОС, материалы, дебиторская задолженность, затраты производства.

ПМ 02 "Ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации" позволяет приобрести практический опыт ведения автоматизированного учета заработной платы, капитала и кредиторской задолженности, проведению инвентаризации.

ПМ 03 "Проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами" и ПМ 05 "Осуществление налогового учета и налогового планирования в организации" позволяет изучить возможности программного комплекса "1С:Предприятие" для автоматизации налогового учета и планирования.

В ходе выполнения практических работ в модуле ПМ 04 "Составление и использование бухгалтерской (финансово) отчетности" студенты приобретают практический опыт формирования регламентированной отчетности.

При изучении ПМ 06 "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих" студенты приобретают практический опыт осуществления хозяйственных операций по приходу и расходу денежных средств в автоматизированной среде.

При организации учебного процесса преподавателем объясняется алгоритм выполнения практического задания, помимо этого у каждого студента имеются методические указания по выполнению задания, содержащие постановку задачи и исходные данные для его выполнения.

В дальнейшем, для более эффективного погружения в практическую среду по каждому профессиональному модулю предусматривается прохождение учебной практики. Данный вид организации учебного процесса позволяет смоделировать реальные трудовые действия. Конечным продуктом является отчет по учебной практике, состоящий из первичных документов или отчетов, сформированных в информационной базе. При выполнении заданий учебной практики студенты уже без помощи преподавателя должны определиться с алгоритмом решения задачи.

Все это способствует более эффективному погружению в практическую среду при прохождении производственной практики, которую студенты колледжа активно проходят у партнеров фирмы "1С", т.к. они заинтересованы в привлечении молодых специалистов и охотно идут на сотрудничество с учебными заведениями.

Такая работа дает молодому специалисту уникальную возможность достаточно быстро приобрести полезный опыт, проявить себя в реальном деле и достичь значительного профессионального и карьерного роста. Работа в "1С" позволяет специализироваться как в области разработки, программирования и сопровождения информационных систем, так и в области управленческого и бухгалтерского консалтинга.

Завершающим этапом изучения каждого профессионального модуля является квалификационный экзамен, который обучающиеся сдают с использованием конфигурации "1С:Бухгалтерия".

Кроме того, демонстрационный экзамен, проводимый в рамках государственной итоговой аттестации, также проводится в системе автоматизированного бухгалтерского учета.

Следующим направлением использования технологий "1С" является использование их во внеаудиторной работе.

Здесь стоит отметить мероприятия, проводимые как преподавателями нашего колледжа, так и партнерами фирмы "1С", в частности, компанией "1С-Галэкс.

Еженедельно проводятся заседания учебной бухгалтерии, где организована работа студентов по комплектам документации, на основе которых происходит обработка первичных учетных документов и внесение операций в программу.

Ежегодно студенты специальности "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)" участвуют в мероприятии "День "1С:Карьеры". Данное мероприятие позволяет студентам получить первичные навыки построения карьеры в сфере "1С".

Еще одним популярным мероприятием среди студентов Алтайского промышленно-экономического колледжа является конкурс по "1С". Участники данного конкурса отмечают одновременно интересные и достаточно сложные бизнес-кейсы.

Подготовка к студенческим соревнованиям позволяет студентам колледжа достаточно успешно выступать на краевых олимпиадах профессионального мастерства, где они занимают призовые места или являются их победителями.

Самым молодым направлением использования технологий "1С" является система дополнительного образования. Особую актуальность данное направление приобретает в связи с

анализом предложений на рынке труда, где наиболее часто встречающимся требованием к соискателям является умение работать в программных продуктах "1С".

Исходя из этого, системой дополнительного образования совместно с преподавателями ПЦК учетно-экономических дисциплин разработаны программы повышения квалификации по изучению конфигурации "1С:Бухгалтерия". Данные программы пользуются наибольшим спросом среди студентов, в учебные планы которых не включены курсы по изучению технологий "1С". Это такие специальности как финансы, банковское дело, страховое дело.

Таким образом, данные средства позволяют готовить востребованных на рынке труда специалистов с последующим подтверждением профессиональной квалификации.

Литература

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)": приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. №832 [Электронный ресурс]. — URL: https://base.garant.ru/71887436/9cdbe30ae9517a2cdc185d9e23b4ac7c/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

2. Об утверждении профессионального стандарта "Бухгалтер": приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 декабря 2014 г. № 1061н [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_321130/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Саитгареева Р.Ш., Кузяшев А.Н.
ЧОУ ВО "Восточная экономико-юридическая гуманитарная академия", Уфа
Башкирский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО Центросоюза РФ "Российский университет кооперации", г. Уфа

rose_sait@mail.ru, azatkuz6565@mail.ru

Использование программных продуктов "1С" в российских вузах

Saitgareeva R.S.[1], KuzyashevA.N.[2]
The Eastern Economic and Law Academy of Humanities, Ufa
Bashkir Cooperative Institute (branch) of ANOO VO Tsentrosoyuz RF "Russian University of Cooperation", Ufa

Using 1C software products in Russian universities

Аннотация

В данной статье рассматриваются накопленный авторами опыт внедрения и перспективы дальнейшего развития различных форм обучения в Восточной экономико-юридической гуманитарной академии (Академии ВЭГУ) и Башкирском кооперативном институте (филиал) РУК.

Abstract

The article summarizes the authors' experience of implementation and prospects of evolution of different forms of education in the East Economics and Law Humanitarian Academy and the Bashkir Cooperative Institute at the Russian University of Cooperation.

Ключевые слова: *современные информационные технологии, сфера образования, учебная и преддипломная практика, виртуальная практика, дистанционное обучение, Битрикс 24 CRM.*

Keywords: *modern information technologies, education, educational and undergraduate practical studies, virtual practical studies, distance learning, Bitrix-24 CRM.*

Образование должно соответствовать интересам и потребностям общества. Это значит, что одной из задач образования является профессиональная подготовка востребованных специалистов. Хотелось бы подчеркнуть, что в целях дальнейшей модернизации системы высшего образования в нашей стране, следует более активно применять и развивать все позитивные, качественные, эффективные наработки в плане использования современных методик и технологий обучения в системе вузовского и послевузовского образования, постепенно внедряя и неуклонно расширяя в дальнейшем их применение.

В Академии ВЭГУ одновременно осуществляется реализация уровневой подготовки студентов и нескольких образовательных программ, а также практикуются различные формы обучения (очная, заочная, очно-заочная (вечерняя).

Программные продукты фирмы "1С" дают студентам, обучающимся в электронной форме, успешно выполнять контрольные и курсовые работы по многим дисциплинам, а также проводить учебные, виртуальные, преддипломные практики и подготовку дипломного проекта.

Студенты направления подготовки "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" выполняют контрольные и курсовые работы по "Бухгалтерскому и управленческому учету", "Бухгалтерскому финансовому учету", "Практическому аудиту", "Комплексному анализу

хозяйственной деятельности коммерческого предприятия" с использованием программного продукта "1С:Бухгалтерия 8". Студентам направлений подготовки "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Прикладная информатика", "Менеджмент", которые не имеют возможности найти базу практики, предоставляется возможность пройти практику в стенах родного вуза на базе кафедры "Экономика" и кафедры "Управления, информатики и общенаучных дисциплин". Для прохождения практики уже не первый год используются облачные технологии.

В Башкирском кооперативном институте (филиал) АНОО ВО Центросоюза РФ "Российский университет кооперации" в процессе преподавания дисциплины "Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-системы)", ведущий преподаватель активного практикует использование программного продукта, разработанного на базе платформы "1С". Учитывая, что на российском рынке представлены несколько десятков подобных программных продуктов, преподаватель данной дисциплины сравнил несколько подобных CRM-систем и остановил выбор именно на Битрикс24.CRM, поскольку данный продукт имеет целый ряд преимуществ. Это разработка компании "1С-Битрикс — совместного предприятия "1С" и Битрикс. Главный аргумент в пользу Битрикс24.CRM — это легкое начало его использования, которое не требует первоначальных издержек [4]. Студентами используется бесплатная версия продукта. Присутствует и облачная версия продукта с возможностью бесплатного доступа студентов в количестве до двенадцати человек. Таким образом, студентам легко можно зарегистрироваться через свой смартфон или любой компьютер, имеющий выход в интернет. После регистрации студенты на занятиях по данному предмету заводят свой аккаунт, приглашают своих одногруппников и в последующем сразу начинают работать или подробно изучать возможности программного продукта Битрикс24.CRM. В конце учебного занятия они получают достаточное количество знаний и навыков относительно внутреннего строения продукта и его возможностей.

Но назвать Битрикс24 исключительно CRM-системой будет не совсем корректно, поскольку на самом деле это приложение объединяет функции CRM и системы управления проектами. Таким образом, данный программный продукт успешно можно использовать и при преподавании учебной дисциплины "Управление проектами".

Следует отметить, что программные продукты фирмы "1С" дают студентам, обучающимся в электронной форме, успешно подготовиться и к защите выпускных квалификационных работ (обучающиеся по специальности "Прикладная информатика" разрабатывают свои проекты на платформе "1С").

Таким образом, в целях дальнейшей модернизации системы высшего образования в нашей стране, следует более активно применять и развивать все позитивные, качественные, эффективные наработки в плане использования современных методик и технологий электронных форм обучения в системе вузовского и послевузовского образования, постепенно внедряя и неуклонно расширяя в дальнейшем их применение.

Литература

1. Саитгареева Р.Ш., Богданова О.А., Кузяшев А.Н. Принципы организации электронного обучения в Академии ВЭГУ // Информационные технологии в образовании: Материалы VIII Международной научно-практической конференции 2-3 ноября 2016 г. — Саратов: Издательский центр "Наука". — С.421-425.

2. Саитгареева Р.Ш., Шаяхметов И.Ф., Коробкова С.А., Богданова О.А., Кузяшев А.Н. Некоторые аспекты дистанционного обучения, как одной из современных инновационных форм развития вузовского и послевузовского образования // Инновации в информационных технологиях и образовании: материалы III Международной научно-практической конференции (г. Москва: 4-5 декабря 2014 года). — М.: АНО "ИТО", 2014. — С.92-96.

3. Саитгареева Р.Ш., Кузяшев А.Н., Богданова О.А., Никонова Е.М. Образование должно соответствовать интересам и потребностям общества // Информационные технологии в экономике, образовании и бизнесе: материалы международной научно-практической конференции (10 марта 2016 г.). — Саратов: ЦПМ "Академия Бизнеса", 2016. — С.39-42.

4. Саитгареева Р.Ш., Кузяшев А.Н. Электронное обучение с применением технологий "1С" // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. Материалы Семнадцатой открытой Всероссийской конференции / отв. ред. А.В. Альминдеров. — Новосибирск: ННИГУ, 2019. — С.422-424.

Бухаров М.Н.
ФГБУ науки Институт радиотехники и электроники "Российской академии наук", г. Москва

oberonco@mail.ru

Использование системы моделирования пожаров в изучении экологии

Bukharov M.N.
Radio engineering and electronics Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow

Using a fire accident modeling system in ecology courses

Аннотация

Моделирование пожаров на компьютере является важным средством в борьбе с ними. Поэтому целесообразно включать в изучение экологии знакомство с методами и средствами моделирования пожаров.

Рассматриваемая в статье система мониторинга и управления ликвидацией лесных пожаров на системном уровне является информационной системой специального типа, а именно, системой гибридного интеллекта. Устройство и принципы работы систем гибридного интеллекта уже опубликованы автором в виде книг и статей. В этой статье рассматриваются прикладные аспекты использования систем гибридного интеллекта при тушении пожаров.

Abstract

Computer modeling of fire accidents is an important tool in fire control. Therefore, it is advisable to include an overview of fire accident modeling methods and means into the ecology courses.

The system of forest fire elimination monitoring and management considered in the article is an information system of a hybrid intelligence type. The architecture and operating principles of hybrid intelligence systems have already been published by the author both in the form of books and in the form of articles. The article discusses the specifics of using hybrid intelligence systems in firefighting.

Ключевые слова: *система гибридного интеллекта, моделирование пожаров, изучение экологии.*

Keywords: *hybrid intelligence system, fire modeling, ecology studies.*

В настоящее время в мире ежегодно происходит 10-12 млн. пожаров, в которых погибают 100-120 тыс. чел. При этом ущерб от пожаров и затраты на борьбу с ними ежегодно составляют около 1% валового национального продукта, причем затраты на борьбу с пожарами в 3-5 раз превышают ущерб от них [1].

Моделирование пожаров на компьютере является важным средством в борьбе с ними. Поэтому целесообразно включать в изучение экологии знакомство с методами и средствами моделирования пожаров.

Рассматриваемая система мониторинга и управления ликвидацией лесных пожаров на системном уровне является информационной системой специального типа, а именно системой гибридного интеллекта. Устройство и принципы работы систем гибридного интеллекта уже опубликованы автором и в виде книг [2, 3], и в виде статей [4, 5]. Поэтому в этой статье рассматриваются только прикладные аспекты использования системы при тушении пожаров.

Проблема мониторинга и изучения лесных пожаров в настоящее время стала актуальной для многих регионов страны (Иркутская область, Красноярский край и др.). Поэтому на основе типового решения [4] была создана система для моделирования на компьютере распространения пожара по пересеченной местности.

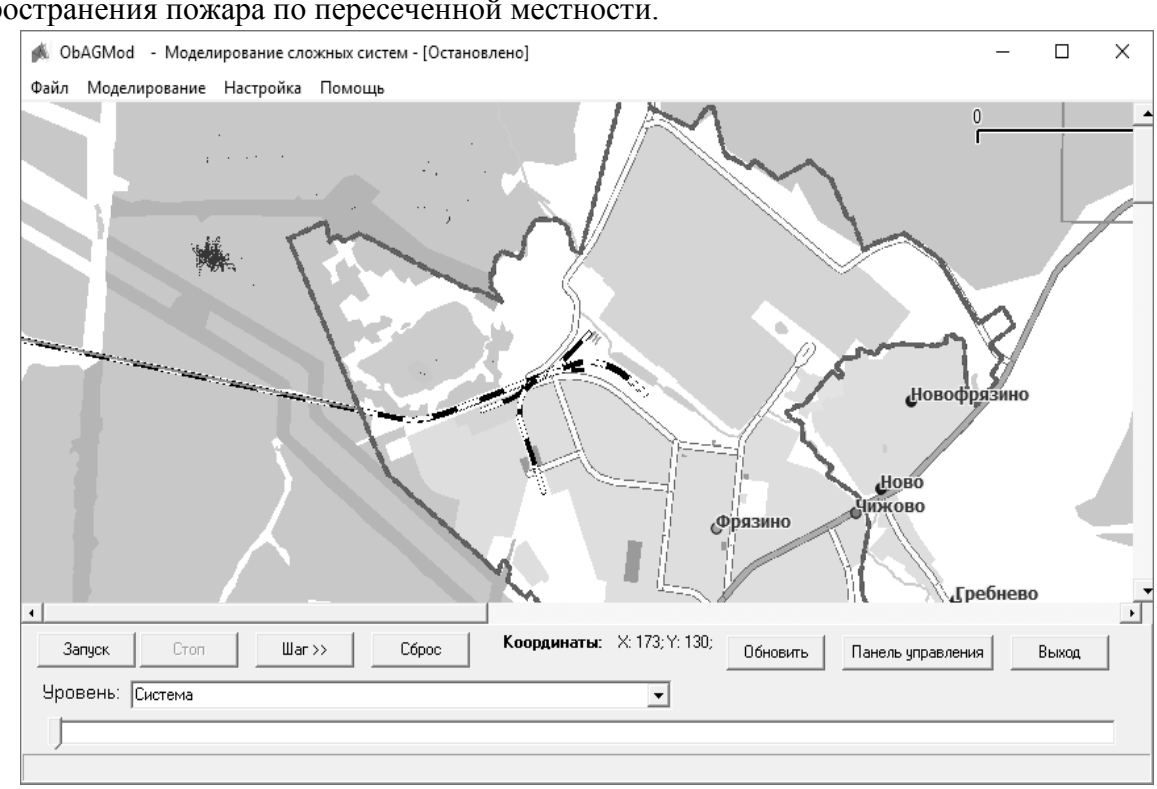


Рис. 1. Моделирование распространения пожара

Система позволяет учитывать направление и силу ветра. Эти параметры задаются в специальном диалоге при настройке системы и могут изменяться по ходу моделирования. Также система моделирования позволяет проводить исследования пожаров на нескольких уровнях (например, поверхностные (уровень 1), верховые (уровень 2) лесные пожары и подземные (уровень 0) торфяные пожары) одновременно и учитывать их взаимное влияние. Исследование и анализ модели позволяют получить оценки таких важных параметров, как время распространения пожара до конкретного населенного пункта, влияние направления и силы ветра на скорость распространения пожара в заданном направлении, среднее время выгорания лесозащитной полосы и т.п.

По типу используемого математического аппарата различают следующие модели: детерминированные; вероятностные; смешанные (детерминированные — вероятностные); имитационные [6]. Мы используем имитационные математические модели специального вида. Местность представляется как набор слоев (от 1 до 10). Каждый слой — это двумерная карта (срез, состоящий из столбцов) местности на определенной высоте от поверхности земли. Например, один слой на уровне поверхности земли, а другой — на уровне высоты среднего дерева в лесу. На каждом слое отмечается то, что находится в каждом его столбце (лес, луг, пашня, другой материал). Высота всех столбцов одинаковая и задается при настройке моделей.

Вместо слоев может использоваться третье измерение — высота над некоторым нулевым уровнем, устанавливается при настройке модели. Тогда слои — это срезы на определенной высоте, формируемые автоматически с заданным шагом при настройке модели.

При настройке модели задаются состояния (значения набора параметров) всех столбцов всех слоев (или всех объемных точек, если используется третье измерение). В модели записываются алгоритмы изменения во времени состояний всех столбцов всех слоев (или всех объемных точек, если используется третье измерение). Работа по пересчету состояний может

выполняться как по шагам (кнопка "Шаг>>" на рис.1), так и в автоматическом режиме (кнопка "Запуск" на рис.1).

Для мониторинга и моделирования пожаров на практике планируется создание сложных человеко-машинных комплексов на базе ресурсов, уже имеющихся на местности. В этих комплексах можно выделить три основные части: система мониторинга; система моделирования; система оповещения. Эти системы работают как единый комплекс. Система моделирования задает параметры и их предельные значения для системы мониторинга. Система моделирования написана на языке FreePascal. Система мониторинга поставляет данные для системы моделирования. Система оповещения использует результаты работы системы мониторинга и системы моделирования. Все системы и механизм управления их взаимодействием строятся на основе методов и средств гибридного интеллекта [3].

Мы также используем рассмотренную систему моделирования пожаров в учебном процессе при изучении экологии. Исходные данные для моделирования готовит преподаватель. Студенты проводят моделирование и готовят отчет, в котором указывают рекомендации по эвакуации населения и другим мероприятиям. Более интересным представляется проведение деловых игр по мониторингу и тушению пожаров. В этом случае все процессы управления развиваются в имитируемом времени так, чтобы вся деловая игра — от обнаружения пожара до его ликвидации — уложилась в 1-2 учебные пары, то есть в 1,5-3 часа.

Система мониторинга и моделирования распространения пожара по пересеченной местности проверена на тестовых данных. Система также используется для изучении экологии студентами. Информация об учебных материалах по моделированию пожаров хранится в системе МБЗ. Персональные базы знаний создаются учениками и преподавателями из фрагментов знаний МБЗ с помощью специальных программ. Эти программы написаны на различных языках, и обучаемые могут выбрать подходящий для себя вариант программы для ведения личной базы знаний. В частности, реализован вариант программы для управления персональной базой знаний на платформе "1С:Предприятие" [7].

Информацию о теории систем гибридного интеллекта и ее применении [8-10] можно найти на сайтах: http://www.iicenter.ru — сайт ассоциации наукоемких технологий "Интеллект Инвест Центр"; http://www.oberon.iicenter.ru — сайт научно-исследовательской группы "Оберон"; http://www.kbfcenter.iicenter.ru — портал дистанционного обучения "Независимый центр знаний".

Литература

1. Аренс М., Брушлинский Н.Н., Вагнер П., Соколов С.В. Обстановка с пожарами в мире в начале XXI века. // Пожаровзрывобезопасность. — 2015. — Т. 24, № 10. — С.51-58.
2. Бухаров М.Н. Системы гибридного интеллекта. — М.: Издательство "Научтехлитиздат", 2005. — 352 с.
3. Бухаров М.Н. Теория систем гибридного интеллекта. Проектирование, стандартизация, моделирование и оптимизация: монография. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. — 214 с.
4. Бухаров М.Н. Управление сложными системами на основе гибридного интеллекта / М.Н. Бухаров // Журнал "Спецтехника и связь". — № 03, 2015. — С.119-140.
5. Бухаров М. Н. Адаптация управления в системах гибридного интеллекта / М.Н. Бухаров // Вестник РосНОУ, 2017. — Серия "Сложные системы: модели, анализ, управление". — Выпуск 4. — С.39-48.
6. Александренко М.В., Акулова М.В., Ибрагимов А.М. Математическое моделирование пожара // Международный научно-исследовательский журнал. Раздел "Технические науки". — № 4 (35). — С.28-29.
7. Бухаров М.Н. Реестр учебных материалов на основе гибридного интеллекта и платформы "1С" // Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.103-106.
8. Бухаров М.Н. Управление экономическими системами на основе гибридного интеллекта / М.Н. Бухаров // Журнал "Вопросы региональной экономики". — № 01(22). — 2015. — С.119-140.

9. Бухаров М.Н. Управление экологическими объектами с помощью роботов / М.Н. Бухаров // Материалы одиннадцатого Международного симпозиума "Проблемы экоинформатики", Москва, 2-4 декабря 2014 г. — М: ПЦ МЭИ, 2014. — С.55-63.

10. Бухаров М.Н. Использование теории систем гибридного интеллекта для управления роботами / М.Н. Бухаров // Вестник РосНОУ, 2017. — Серия "Сложные системы: модели, анализ, управление". — Выпуск 2. — С.54-62.

Микаева А.С., Надточий Ю.Б.
ФГБОУ ВО "МИРЭА - Российский технологический университет", г. Москва

mikaeva_a@inbox.ru, Yflnjxbq-7e@yandex.ru

Результаты опроса студентов на тему "Качество образовательного процесса"

Mikaeva A.S., Nadtochiy Yu.B.
MIREA - Russian Technological University, Moscow

Results of a student survey on the quality of educational process

Аннотация

С каждым годом требования работодателей к выпускникам меняются. В настоящее время необходим не просто хороший, исполнительный работник, а специалист, обладающий различными навыками, способный к постоянному самообучению и саморазвитию, умеющий быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и к новым ситуациям. В связи с этим возникает необходимость изучить современные условия, создаваемые образовательными организациями для обеспечения высокого уровня качества образовательного процесса. К компонентам, составляющим качество образовательного процесса, относится такой компонент, как: организация образовательного процесса (в том числе, качество средств образовательного процесса: учебно-методического обеспечения, материально-технической базы и др.). И одним из инструментов оптимальной реализации данного компонента является внедрение различных современных программных продуктов в учебный процесс, что предполагает подготовку студентов (будущих специалистов) к работе в этих программных продуктах, например, в программных продуктах компании "1С".

Abstract

Every year the employers' requirements for graduates increase. Diligence and responsibility no longer suffice; the market demands multi-skilled specialists capable of constant learning and self-development and able to quickly adapt to changing conditions and new situations. Therefore, it is necessary to study the efforts being taken by educational organizations to ensure quality of the educational process. One of the components that make up high-quality education is organization of the educational process (including quality of educational and methodological support, materials and equipment). Optimal implementation of this component is achieved by introduction of modern software products in the educational process (for example, 1C software), which involves training the students to operate these software products.

Ключевые слова: *качество образовательного процесса, обучение, опрос студентов, программные продукты "1С".*

Keywords: *quality of educational process, education, student survey, 1C software products.*

Под качеством образовательного процесса будем рассматривать категорию, отражающую степень соответствия содержания и условий образования: установленным (обязательным) требованиям к современному образованию (в соответствии с поставленными задачами образования, воспитания и развития личности) и потребностям и ожиданиям социума [1].

Обеспечение качества образовательного процесса предполагает качественное осуществление деятельности всех его участников: преподавателей, учебно-вспомогательного, административного и даже обслуживающего персонала, а также качество деятельности студентов (за обеспечение которого обучающиеся со своей стороны также ответственны).

С целью более детального изучения составляющих качества образовательного процесса с точки зрения современных студентов был проведен массовый опрос студентов I-IV курсов МИРЭА - Российского технологического университета (РТУ МИРЭА). В опросе приняли участие 243 человека. Респондентам был задан один вопрос: "Что вы понимаете под качеством образовательного процесса?".

Обобщенные результаты полученных ответов представлены на рис. 1.

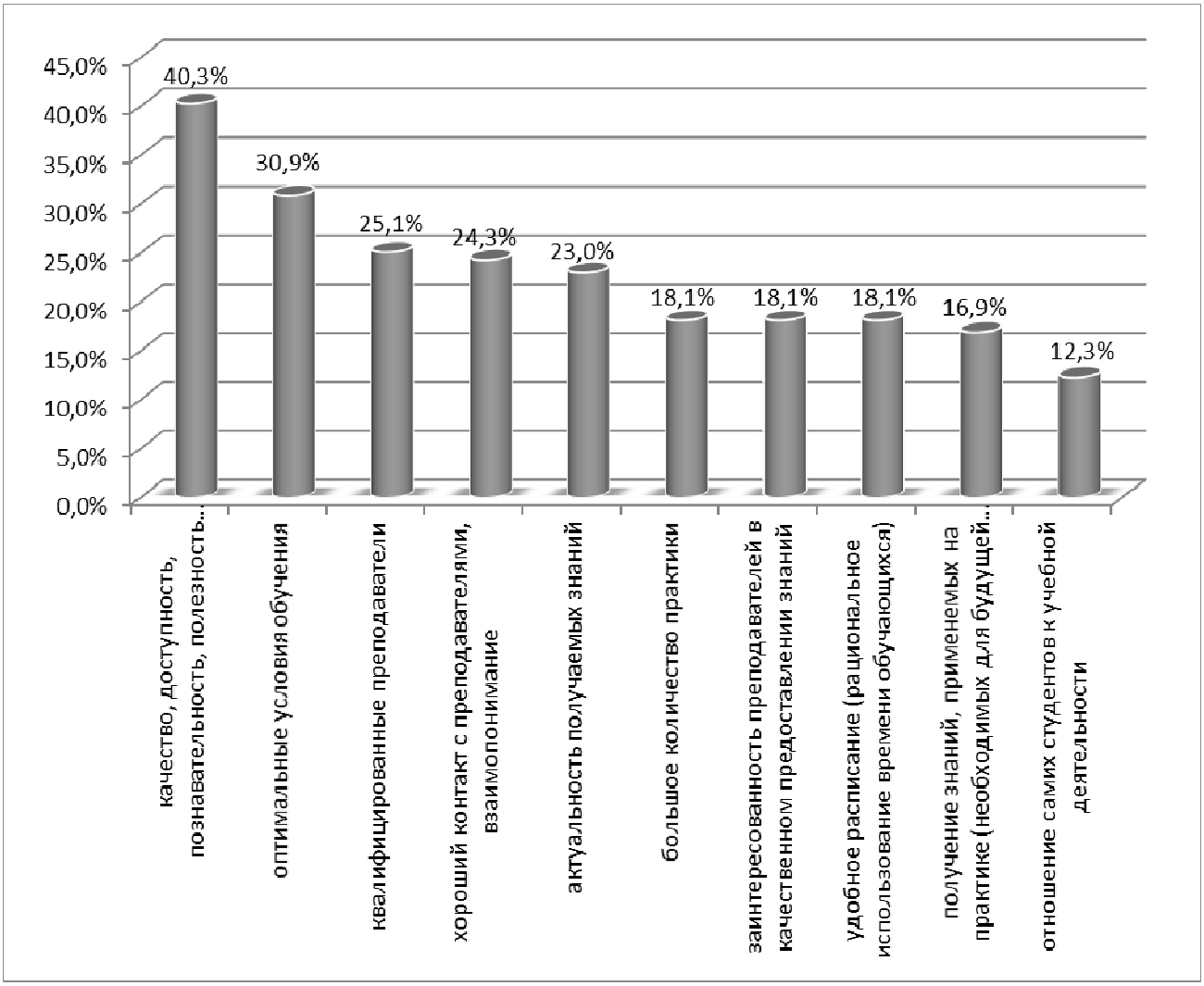


Рис. 1. Результаты опроса студентов (в % от числа опрошенных)

Самое большое количество голосов (40,3%) набрал ответ "качество, доступность, познавательность, полезность изучаемого материала". Также стоит обратить внимание на такие ответы, как: актуальность получаемых знаний - 23%, большое количество практики - 18,1% и получение знаний, применяемых на практике (необходимых для будущей профессиональной деятельности) - 16,9%. В устных беседах студентами было отмечено, что они испытывают потребности в подготовке к работе в программных продуктах, которые применяются в деятельности современных организаций, например, к работе в программных продуктах компании "1С", а также нуждаются в большем количестве профильных дисциплин.

С целью повышения качества образовательного процесса в РТУ МИРЭА постоянно корректируются учебные планы по существующим направления обучения и открываются новые профили в рамках направлений подготовки бакалавриата и магистратуры. Так, например,

в 2019 году был осуществлен набор студентов на новый профиль обучения "Финансы и управление бизнесом" (направление подготовки "Экономика"). И в учебных планах этого профиля на третьем курсе студентам предлагается изучить дисциплину "Практикум по учету и анализу в "1С".

Это профильная дисциплина, но стоит отметить, что в рамках других дисциплин так же используются программные продукты компании "1С".

Студентам в качестве самостоятельной работы и самообучения и преподавателям в целях повышения своей квалификации рекомендуется принимать участие в различных мероприятиях, тем более что компания "1С" предлагает широкий набор таких мероприятий [2]:

- очные учебные курсы (в том числе, и курсы повышения квалификации);
- дистанционные или онлайн-курсы (благодаря такому формату студенты могут, не отрываясь от основной учебной деятельности, получить еще дополнительные умения и навыки, а работающие люди совместить обучение с профессиональной деятельностью);
- интернет-конференции (в том числе, и для начинающих разработчиков);
- наборы различных обучающих материалов (инструкции, практические пособия, видеолекции и др.).

В заключении необходимо отметить, что преподаватель должен быть сам заинтересован в своей деятельности и прививать интерес (в т.ч., показывая личный пример) к своему предмету студентам, что будет способствовать повышению качества образовательного процесса.

Литература

1. Надточий Ю.Б. Качество образовательного процесса: результаты опроса студентов // Образовательная система: вопросы продуктивного взаимодействия наук в рамках технического прогресса. Сборник научных трудов. - Казань, 2019. - С.229-239.
2. Материалы сайта "Фирма "1С" [Электронный ресурс]. - URL: https://1c.ru/ (дата обращения: 18.11.2019).

Усевич А.В., Бочаров М.И.
ООО "Строительная Компания Альто-Эссетс", г. Москва
ГАОУ ВО "Московский городской педагогический университет", г. Москва

a.usevich@gmail.com, mi1@mail.ru

Платформа "1С:Предприятие" как средство комплексной автоматизации управления коммерческой недвижимостью

Usevich A.V., Bocharov M.I.
Limited Liability Company "Construction Company Alto-Assets", Moscow
Moscow City University, Moscow

Using 1C:Enterprise platform for comprehensive automation of commercial real estate management

Аннотация

Статья посвящена исследованию практического применения комплексной автоматизации процессов управления коммерческой недвижимостью на платформе "1С:Предприятие".

Abstract

The article studies an application for comprehensive automation of commercial real estate management processes based on the 1C:Enterprise platform.

Ключевые слова: *автоматизация, управление, недвижимость, платформа "1С:Предприятие", бизнес, информационные технологии.*

Keywords: *automation, management, real estate, real property, 1C:Enterprise platform, business, information technologies.*

Управление коммерческой недвижимостью предполагает ряд процессов, связанных с эксплуатацией объекта недвижимости, осуществлением договорных отношений с арендаторами, а также предоставлением отчетности заинтересованным лицам [2]. Основными внешними участниками взаимодействия являются арендаторы, подрядчики, заинтересованные лица, в т.ч. контролирующие органы и собственники.

Примером организации, деятельность которой заключается в управлении коммерческой недвижимостью, является компания "Альто-Эссетс" [1], под управлением которой находятся: ТРЦ "Весна!" (г. Москва), ТЦ "Речной" (г. Москва), ТРЦ "Карнавал" (г. Чехов). Многолетний опыт работы в данной сфере позволил организации выстроить и оптимизировать бизнес-процессы, повысив эффективность и значительно сократив затраты (таблица 1).

Комплексная автоматизация управления коммерческой недвижимостью [3, 4] в компании "Альто-Эссетс" выполнена на платформе "1С:Предприятие", которая является современной и широко распространённой системой для организации комплексного управления деятельностью организации, что обуславливает актуальность ее выбора.

Особого рассмотрения заслуживает процесс реализации электронного документооборота, поскольку операционная деятельность и документооборот организации обладают тесной обратной связью. Любой процесс организации либо является источником для документооборота (т.е. прямым или косвенным результатом процесса является определенный документ), либо, наоборот, определенный документ запускает процесс организации.

Таблица 1. Эффект комплексной автоматизации

% ошибок при отражении первичных операций			
Без использования дополнительных механизмов		Внедрение электронного архива документооборота	Контроль первичных операций по данным документооборота
23%		15%	5%
% ошибок при согласовании договоров аренды			
Без использования дополнительных механизмов	Внедрение электронного архива документооборота	Автоматизация бизнес-процесса согласования, без формирования печатных форм договоров	Автоматизированное формирование печатных форм договоров, по данным бизнес-процесса согласования
27%	20%	13%	3%
% собираемости арендных платежей			
Без использования дополнительных механизмов		Контроль сотрудниками по отчетам, формируемым в "1С"	Автоматизированный контроль при подаче заявок арендатором
75%		86%	97%
% выполнения арендатором иных обязательств по договору			
Без использования дополнительных механизмов		Контроль сотрудниками	Автоматизированный контроль при подаче заявок арендатором
61%		81%	99%

Интеграция процессов организации и электронного документооборота, включающая контроль и корректность отражения первичных операций по данным электронного документооборота, позволяет сильно сократить процент ошибок (таблица 1) и обеспечить своевременное отражение информации в учетной системе, а также предоставляет быстрый доступ к полному документообороту организации.

Примерами такой интеграции служат операции отражения доходов и расходов организации, расхода денежных средств, кадровые и многие другие операции.

Первичным процессом при работе с арендаторами является согласование договоров аренды, в который, в общем случае, вовлечены сотрудники разных отделов. К основным требованиям автоматизации данного процесса относятся: формирование персонализированных задач ответственным; контроль предоставления необходимых для согласования документов; интеграция с сервисами проверки контрагентов; автоматизированное формирование печатных форм документов; контроль размещения подписанных документов в электронном архиве.

Такой подход к автоматизации процесса позволяет: работать всем согласующими лицам в едином информационном пространстве и полным набором данных; производить оценку надежности арендатора; сократить возможные ошибки в учете (таблица 1); формировать электронный архив документов; оперативно отслеживать состояние процесса согласования.

Условия договора, а также правила пользования объектом недвижимости, которые являются неотъемлемой частью договора, накладывают ряд обязательств на арендатора. К таким обязательствам могут относиться предоставление отчета о продажах, проведение дезинсекции и дератизации, соблюдение графика уборки помещений, своевременная оплата выставленных счетов и другие.

В свою очередь, согласно договору и правилам пользования, у арендодателя есть право и возможность ввода ограничений на выполнение определенных видов операций на объекте недвижимости, например, на ввоз/вывоз ТМЦ, выполнение СМР, проведение акций и других процессов операционной деятельности арендаторов, а, в крайнем случае, применение штрафных санкций или принудительное закрытие помещения.

Процесс соблюдения условий договора арендатором может быть автоматизирован путем организации бизнес-процесса подачи арендатором и утверждения арендодателем заявки на выполнение вышеизложенных операций с автоматизированным контролем наличия всех необходимых по договору документов в электронном архиве арендодателя, автоматической проверкой дебиторской задолженности и иных обязательств по договору. Такой подход к автоматизации процесса исключает заинтересованность согласующих лиц, обеспечивает высокую эффективность и низкие затраты на контроль исполнения обязательств со стороны арендатора (таблица 1).

Управление коммерческой недвижимостью предполагает комплекс мер, связанных с эксплуатацией объекта недвижимости. К таким процессам относятся: обеспечение контрольно-пропускного режима объекта недвижимости; обеспечение уборки в объекте недвижимости и учет расходных материалов; вывоз мусора и снега с территории; выполнение плановых профилактических работ; регистрация и устранение технических неисправностей и другие. Данные виды работ обычно выполняются силами подрядных организаций.

Автоматизация взаимодействия организации с подрядчиками позволяет: работать сотрудникам подрядчиков и организации в едином информационном пространстве; увеличить прозрачность процессов взаимодействия; сократить число операций и лиц при взаимодействии с подрядчиками; сократить затраты и исключить потери информации по операциям взаимодействия.

К специализированным отчетам, связанным с управлением коммерческой недвижимостью, могут быть отнесены отчеты: о посещаемости; о товарообороте арендаторов; по соотношению объемов потребления объектом недвижимости и перевыставления коммунальных услуг; по арендной нагрузке арендаторов; анализ сданных площадей и многие другие.

В ходе исследования определено, что комплексная автоматизация управления коммерческой недвижимостью на базе платформы "1С:Предприятие" включает: процесс согласования договоров аренды, учет взаиморасчетов с арендаторами, контроль обязательств арендаторов по договорам, взаимодействие с подрядчиками, предоставление отчетности заинтересованным лицам и способствует снижению издержек предприятия, обеспечению прозрачности и повышению качества процессов предприятия.

Литература

1. Девелоперская и управляющая компания Альто-Эссетс [Электронный ресурс]. — URL: http://alto-assets.ru/ (дата обращения: 30.11.2019).
2. Озеров Е.С. Управление недвижимой собственностью. — СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2012. — 392 с.
3. Смирнов А.Н., Бочаров М.И. Особенности практического внедрения информационной системы управления финансовыми, логистическими и производственными ресурсами предприятия среднего бизнеса на базе платформы "1С:Предприятие 8.3" // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.332-335.
4. Усевич А.В. Особенности автоматизации управления коммерческой недвижимостью // Математика и информатика в образовании и бизнесе. Сборник материалов научно-практической конференции. — М.: Aegitas, 2019. — С.115-120.

Аполов О.Г., Аполова О.О.
Уфимский филиал ФГБОУ ВО "Финансового университета при Правительстве Российской Федерации", г. Уфа
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет" (СПбГУ), г. Санкт-Петербург

apolovog@mail.ru, apolovaolesia@gmail.com

Использование сервиса "1C:Fresh" в групповом проектном обучении

Apolov O.G., Apolova O.O.
The Ufa branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation
St Petersburg University (SPU)

Using 1C:Fresh service in group project training

Аннотация

Работа основана на опыте использования облачного сервиса "1C:Fresh" для реализации технологии группового проектного обучения. Рассматриваются методики использования технологии для различных форм учебной деятельности.

Abstract

The article is based on the experience of using the cloud service 1C:Fresh to implement the technology of group project training. The author reviews methods of using this technology for various forms of educational activity.

Ключевые слова: *групповое проектное обучение, эффективность обучения, информационные технологии, прикладные решения "1С", актуальная подготовка специалистов, технология "1C:Fresh", совершенствование образования.*

Keywords: *group project training, training efficiency, information technologies, 1C applications, training of specialists, 1C:Fresh technology, advanced education.*

Анализ зарубежной образовательной практики показывает, что инновационные университеты при подготовке специалиста-профессионала во главу угла ставят навыки проектирования. Фактически групповая проектная работа осуществляется в течение всего периода обучения. Вместе с тем нарастание ее доли в образовательном процессе идет постепенно (с 25% до 75 %). В начале семестра читаются общеобразовательные и специальные дисциплины, связанные с проектом, позволяющие подготовить обучающихся к участию в нем, организуются вводные семинары, тренинги, на которых учат студентов эффективной организации совместной деятельности. Группы демонстрируют свой прогресс в виде творческих отчетов по теме своей работы, презентаций, которые становятся предметом общего обсуждения студенческой аудитории. Таким образом, в вузе формируется университетская среда, стимулирующая комплексное формирование академических, профессиональных и социально-личностных компетенций обучающихся. В целях четкой организации проектной работы за каждой группой закрепляется преподаватель, который консультирует студентов, направляя их деятельность [1].

Преимущества группового проектного обучения:

- формируются навыки сотрудничества;

- проект может быть выполнен наиболее глубоко и разносторонне;
- каждый этап работы над проектом имеет своего ситуативного лидера (лидер-генератор идей, лидер-разработчик бизнес-плана проекта, лидер, ответственный за маркетинговую политику, лидер, ответственный за политику по управлению персоналом, лидер, ответственный за производство продукции и т.д.). Каждый участник, в зависимости от своих сильных сторон, наиболее активно включен в определенный этап работы. В процессе реализации проекта лидеры могут меняться местами;
- образуются подгруппы, предлагающие разные пути решения проблемы;
- соревновательный элемент повышает мотивацию участников и положительно влияет на качество выполнения проектов.

Технология группового проектного обучения используется при изучении различных дисциплин направлений подготовки бакалавриата и магистратуры в области экономики и менеджмента: "Бухгалтерский учет", "Менеджмент", "Маркетинг", "Экономика организации", "Управление персоналом" [2].

Реализация технологии группового проектного обучения с использованием 1CFresh возможна в различных формах учебного процесса.

Первоначальное знакомство студентов с сервисом и платформой "1С:Предприятие 8" происходит в процессе изучения дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности", изучаемой при подготовке бакалавров на 1-2 курсе. Студенты, в зависимости от направления подготовки, знакомятся с возможностями типовых конфигураций фирмы "1С", доступ к которым есть в сервисе. Построенная в процессе выполнения работы информационная модель сохраняется за студентом, и он имеет к ней доступ и после окончания изучения дисциплины.

Для организации группового обучения формируются группы студентов. Количество участников группы определяется преподавателем в зависимости от формы учебного процесса и изучаемой дисциплины. Рекомендуется создавать группы по 3-5 человек. В рамках сервиса edu.1CFresh доступны несколько прикладных решений, которые могут использоваться при подготовке специалистов разных направлений подготовки и формировании различных компетенций [3].

Например, при изучении дисциплин, связанных с изучением бухгалтерского учета организации может использоваться прикладное решение "1С:Бухгалтерия 8", возможно следующее распределение студентов по группам: главный бухгалтер (сводный учет и отчетность) — студент 1; учет материальных ценностей (ОС, товары, материалы) — студент 2; учет финансово-расчетных операций (банк, касса, подотчетники) — студент 3; учет труда и заработной платы (кадровый учет, расчет зарплаты) — студент 4. При моделировании предприятия большего масштаба возможна и более детальная группировка.

При изучении дисциплин, связанных с управлением персоналом, используется прикладное решение "1С:Зарплата и управление персоналом 8"; при изучении дисциплин, связанных с маркетингом, используется прикладное решение "1С:Управление торговлей 8"; при изучении дисциплин, связанных с управлением предприятием, используется прикладное решение "1С:Управление нашей фирмой 8" [4].

Процесс группового обучения реализуется в следующей последовательности.

Создается групповое информационное пространство с использованием соответствующего прикладного решения (в зависимости от изучаемой дисциплины). Определяется состав групп и функциональные обязанности членов групп. Доступ к информационному пространству получают зарегистрированные в сервисе Fresh студенты члены группы и преподаватель.

При моделировании предприятия "с нуля" группам задаются исходные условия (организационная структура предприятия, вид деятельности, номенклатура производимой и

выпускаемой продукции, информация о контрагентах и соответствующей дебиторской и кредиторской задолженности, параметрах основных средств организации, сотрудниках организации, сведения об учетной политике, финансово-экономические характеристики предприятия).

Исходные условия могут быть представлены и без детализации или в виде ограничений, например, регион деятельности, вид деятельности, организационно-правовая форма и доступный начальный объём финансовых ресурсов. В этом случае каждая группа имеет возможность смоделировать своё предприятие, имеющее уникальную организационную структуру со своим набором материальных, трудовых и технологических ресурсов. Вид деятельности предприятия может быть задан преподавателем одинаковым для всех групп или определяться группами самостоятельно. При этом приветствуется использование студентами справочной и правовой информации ИТС, информации из интернета для выбора направления ведения бизнеса, а также специализированных программных средств для разработки и анализа инвестиционных проектов (например, система разработки и анализа бизнес-плана инвестиционных проектов Project Expert, доступная в компьютерных классах или в виде OnLine-сервиса).

Исходная модель предприятия заранее формируется преподавателем и загружается в групповое информационное пространство (сервис 1CFresh предоставляет такую возможность). В этом случае все группы находятся изначально в одинаковых условиях.

В зависимости от формы учебного процесса возможны различные варианты групповой работы по моделированию деятельности предприятия:

- выполнение одинаковых для всех групп заданий, предполагающих реализацию типовых бизнес-процессов предприятия, состав и последовательность которых жестко определён в задании. Например, формирование бюджета организации, прием на работу сотрудников организации, кадровые перемещения, начисление зарплаты и пособий, приобретение основных средств, движения основных средств, начисление амортизации, прием заказов от покупателей, размещение заказов на производстве, производство продукции, реализация продукции, расчеты с персоналом, поставщиками и покупателями через банк и кассу, оказание услуг, начисление и уплата налогов и сборов, формирование регламентированной отчетности. В этом случае, при одинаковых исходных условиях и правильном отражении в информационной базе результатная информация групп не должна различаться, отличия между группами будут только в случае наличия ошибок. Данную схему можно использовать при проведении семинарских занятий для рассмотрения типовых ошибок;
- выполнение типовых заданий с ограничениями по каким-либо ресурсам. Например, предприятие, имеющее определённый вид деятельности, определенную структуру и набор исходных ресурсов, само определяет свою дальнейшую деятельность – какую продукцию производить, какое оборудование докупать, каких сотрудников и на каких условиях нанимать, как реализовывать свою продукцию (оптом или в розницу), каким образом и на каких условиях осуществлять свое финансирование. Причем все решения в этом случае должны быть юридически и экономически обоснованными. Данную схему можно использовать при проведении контрольных и курсовых работ;
- выполнение творческих заданий без ограничений. Преподаватель может просто определить вид деятельности предприятия или даже не делать этого. Студенты в составе своих групп сами определяют, чем заниматься, и моделируют деятельность своего предприятия только руководствуясь существующими юридическими, экономическими, географическими ограничениями. Наибольшей эффективности при выполнения этих проектов можно добиться при использовании прикладного решения "1С:Управление нашей фирмой 8" в режиме стандартной или расширенной функциональности;

- реализация междисциплинарного (или межкафедрального) группового проекта. Для этого лучше всего подходит самое сложное прикладное решение, входящее в состав сервиса edu.1CFresh "1C:ERP Управление предприятием 2", которое является полнофункциональной системой автоматизации управления производственным предприятием. Полноценная работа с этим прикладным решением требует знаний в области управления предприятием, бухгалтерского учета, финансового менеджмента и т.д. Знаний студентов конкретного направления подготовки для работы с решением может быть недостаточно. Поэтому использование этой конфигурации наиболее эффективно при организации межкафедральных общеинститутских олимпиад или конкурсов, где образуются команды, в состав которых входят студенты различных направлений подготовки.

При реализации группового проектного обучения, вследствие того, что каждый студент решает задачи, связанные с управляемой им подсистемой, есть риск того, что он не получит достаточных компетенций в других подсистемах. Во избежание этого предполагается постоянная смена полномочий в процессе выполнения проекта, этот процесс легко контролируется преподавателем, поскольку каждый созданный в информационной базе объект хранит информацию об авторе.

Одним из преимуществ группового проектного обучения является межгрупповая конкуренция. Данная конкуренция реализуется посредством организации конкурса на самый интересный проект, на самый эффективный проект, самый социально-ответственный.

Сервис обеспечивает постоянный текущий контроль процесса обучения студентов. Преподаватель имеет постоянный доступ к информационным базам групп и всегда может проверить правильность отражения хозяйственных операций при моделировании и объём выполненных заданий. Помимо этого, преподаватель контролирует активность работы пользователей сервиса, как с той или иной групповой информационной базой, так и отдельных пользователей.

В процессе работы с сервисом 1CFresh студенты используют услуги круглосуточной службы поддержки фирмы "1С". Общение между членами группы реализуется посредством механизма "Задачи" прикладного решения или с помощью сторонних мессенджеров. Общение с преподавателем реализуется посредством мессенджеров или электронной почты.

Наиболее эффективной формой защиты группового проекта является семинар, на котором каждая группа осуществляет презентацию своего проекта с использованием различных средств мультимедиа. При этом эффективность этого семинара значительно повышается если все группы предварительно обменяются своими презентациями для возможности детально ознакомиться с проектами своих оппонентов, выявить свои возможные ошибки и подготовить вопросы. Предварительное аккумулирование и рассылку готовых презентаций осуществляет преподаватель. В процессе презентации группа защищает свой проект, отвечает на возникающие в процессе защиты вопросы, обосновывает принятые в процессе выполнения проекта решения. В результате оценивается не только сам проект, но и процесс его презентации, аргументированность, социальную обоснованность и юридическую чистоту проекта [5].

В зарубежном опыте приобщение студентов к проектной деятельности начинается с первого курса с акцентом на групповые проекты. К сожалению, в отечественном опыте знакомство студентов с исследовательской и проектной деятельностью начинается лишь на старших курсах, ставка делается на индивидуальные проекты, которые доминируют над коллективными. Очевидно, что успешное внедрение проектного обучения в работу высшей школы связано с последовательной модернизацией структуры и содержания образовательного процесса и преодоления существующих стереотипов вузовского обучения.

Литература

1. Аполов О.Г., Аполова О.О. Повышение эффективности проектного обучения за счет использования "облачных" сервисов фирмы "1С: сборник научных трудов XIX международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики). — М.: "1С-Паблишинг".
2. Аполов О.Г., Аполова О.О. Использование технологических решений фирмы "1С" для организации группового проектного обучения // Подготовка профессиональных кадров для финансовой сферы и кредитно-финансовой системы РФ: история и современность. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, 2019. — С.12-19.
3. Аполов О.Г., Зыков О.А., Аполова О.О. От "цифровизации" к "цифровой экономике" // Экономика и предпринимательство. — 2018. — № 4. — С.73-77.
4. Аполов О.Г., Зыков О.А., Аполова О.О. Что такое "1С" для управления предприятием // Проблемы социально-экономического развития России: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, 2018. — С.73-78.
5. Аполов О.Г. Электронное образование — система или технология? // Электронное образование: экономические, финансовые и социальные аспекты: сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции, 2016. — С.55-59.

Горелова Л.И., Надточий Ю.Б.
ФГБОУ ВО "МИРЭА — Российский технологический университет", г. Москва

lyudmila.gorelova.mgupi@mail.ru, Yflnjxbq-7e@yandex.ru

Изменение отношения к онлайн-обучению за 13 лет

Gorelova L.I., Nadtochiy Yu.B.
MIREA — Russian Technological University, Moscow

Changes in attitude to online learning over 13 years

Неграмотными людьми XXI века будут не те,
кто не умеет читать и писать,
а те, кто не умеет учиться и переучиваться.
А. Тоффлер

Каждый, кто перестает учиться, стареет,
и не важно, сколько ему лет: двадцать или восемьдесят,
а любой другой, кто продолжает учиться,
остается молодым.
Самое главное в жизни — это сохранить мозг молодым.
Г. Форд

Аннотация

Основной смысл "жизни" большинства организаций — это достижение оптимальных результатов деятельности. И здесь на помощь приходят информационные технологии. Одной из лидирующих компаний в области разработки программных продуктов, помогающих при управлении современной организацией, признается отечественная компания "1С". Компания не просто разрабатывает программные продукты, но и создала сеть учебных центров, как на собственной базе (например "1С:Учебный центр №1" — это подразделение фирмы "1С", которое является центром всей образовательной работы фирмы и предлагает широкий спектр курсов "1С" по различным тематикам обучения), так и на базе компаний-партнеров (например, компания Идеалайф), что способствует подготовке не только пользователей, но и специалистов по внедрению (программистов, которые пишут программы на языке "1С") программных продуктов. При этом важно отметить, что часть обучающих курсов для пользователей проходит в формате онлайн. Поэтому возникает необходимость в получении информации о том, насколько пользователи готовы проходить такие курсы, ведь интерес к продуктам компании "1С" с каждым годом только растет.

Abstract

The main purpose of most organizations is to achieve optimal results. Information technologies come to the rescue. 1C is a recognized leader in development of corporate management assistance software. The company not only develops software, but also maintains a network of training centers, both internal (for example, 1C:Training Center №1 is a division of 1C where all the educational activities of the company are centered. 1C:Training Center №1 offers a wide range of 1C courses according to subject of study [1]) and partner-based (for example, a training center established by Idealife company). This training center network is equally useful for 1C users and developers. It is

important to note that some of the training courses for users are in the online format. Therefore, it's necessary to take polls of user attitude toward online courses on the regular basis, because public interest in 1C products is growing every year.

Ключевые слова: *онлайн-обучение, офлайн-обучение, продукты "1С".*

Keywords: *online education, offline education, 1C products.*

По данным статистических исследований, программные продукты "1С" используют более миллиона бюджетных организаций, коммерческих и некоммерческих предприятий (на территории России и стран СНГ) [2], что позволяет им автоматизировать свою деятельность и эффективно осуществлять ее контроль. Эти данные говорят о том, что обучение работе с используемыми программными продуктами будет постоянно востребовано.

На сегодняшний день компания "1С" проводит обширный спектр различных обучающих мероприятий (конференций, курсов, семинаров и т.д.) в формате онлайн и офлайн. Возникает актуальный вопрос: какое количество людей (будущих пользователей) готово проходить онлайн-курсы?

В настоящее время мнения людей относительно онлайн- и офлайн-обучения разделились. По результатам проведенного опроса в РТУ МИРЭА в 2019 году, почти треть (27,2%) участников опроса (в опросе принимали участие не только студенты и преподаватели, но и представители других профессий — врачи, программисты, бухгалтеры, инженеры и др., всего было опрошено 180 человек) рассматривают возможность обучения в формате онлайн (рис. 1).

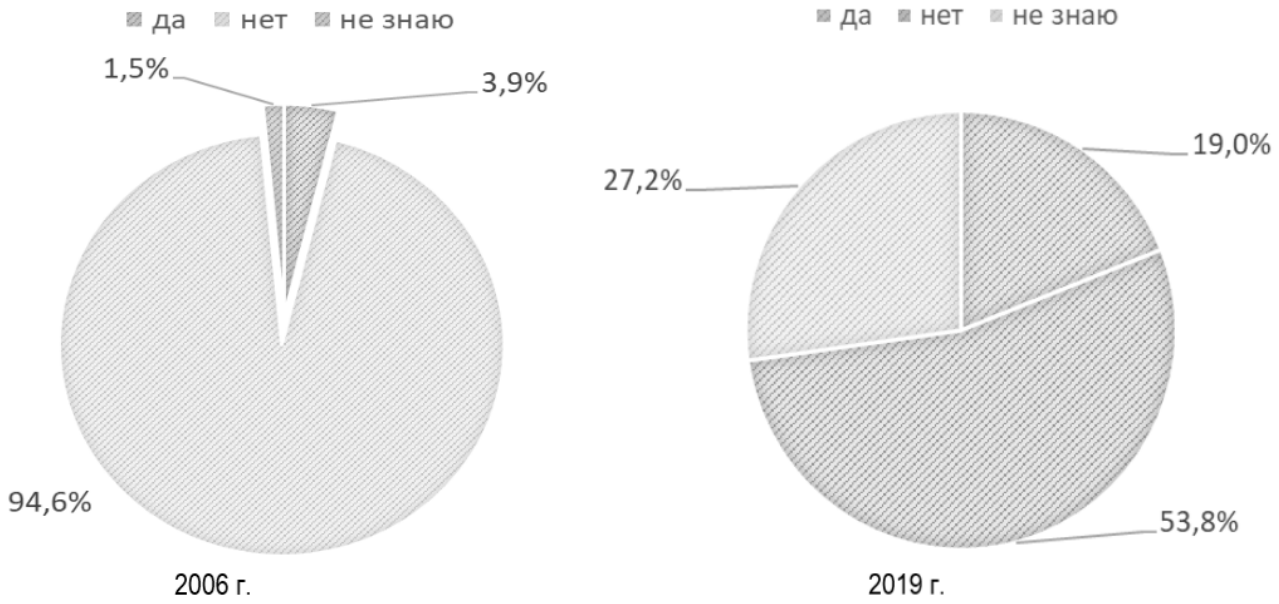


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос о выборе онлайн-обучения (результаты опросов 2006 и 2019 гг.)

И чуть больше половины участников опроса дали отрицательный ответ (53,8%). Но следует отметить, что значительно меньше людей отказываются от использования возможности онлайн-обучения (или дистанционного обучения) по сравнению с результатами опроса, проведенного в 2006 году, где 96,4% респондентов (из 190 человек, принявших участие в опросе) категорически отказывались от такой формы обучения [3].

Именно поэтому и существует до сих пор классический вариант офлайн-обучения.

Также можно отметить наличие некоторых трудностей, которые возникают при онлайн-обучении. Это, например, боязнь не понять (не освоить) предлагаемый обучающий материал, незнание того, как приступить к обучению, какой курс выбрать.

В настоящее время разрабатывается множество различных курсов и для тех, кто не так активно использует информационные технологии (например, программирование с нуля, курс "Азы программирования в "1С" [1], бесплатный онлайн-курс для начинающих "Самоучитель "1С" и др.) [4]. На сайте компании "1С" также есть и советы "Как правильно выбрать курсы 1С?" [1]. Компания "1С" осуществляет не только обучение в разных форматах в соответствии с предпочтениями пользователей (онлайн или офлайн-мероприятия), но и постоянную поддержку пользователей, в частности, консультирование по техническим вопросам работы с программными продуктами "1С".

В заключение можно сказать, что онлайн-обучение активно входит в нашу жизнь. Главное, правильно выбрать курсы и приложить усилия к их освоению. Можно сказать, что количество обучающихся в режиме онлайн с каждым годом будет только увеличиваться.

Литература

1. Материалы сайта "Фирма "1С" [Электронный ресурс]. — URL: https://1c.ru/ (дата обращения: 18.11.2019).
2. Материалы сайта компании Идеалайф [Электронный ресурс]. — URL: https://soft-buhgalte.ru/5c.Programmnye_produkty_1S.htm (дата обращения: 16.11.2019).
3. Надточий Ю.Б., Шилин А.В. Опыт организации дистанционного обучения // Тезисы докладов и выступлений на Всероссийском социологическом конгрессе "Глобализация и социальные изменения в современной России": В 16 т. — М.: Альфа-М, 2006. — Т.9. Социология образования. — С.126-28.
4. Материалы сайта "Е-Офис 24" [Электронный ресурс]. — URL: https://www.e-office24.ru/support/course/ (дата обращения: 16.11.2019).

Филиппов М.В.
АНО ВО "Волгоградский институт бизнеса", г. Волгоград

mv-filippov@yandex.ru

Автоматизация учета заявок и расчета эффективности работы сотрудников в ИТ-отделе

Filippov M.V.
Volgograd institute of business, Volgograd

Automated registration of incoming tickets and evaluation of employee performance for the IT department

Аннотация

В статье рассмотрены особенности учета заявок в ИТ-отделе коммерческой компании. Определены основные задачи, которые возникают при решении вопроса автоматизации учета заявок и построения итоговых отчетов с учетом KPI. Для решения задачи автоматизации учета заявок доработана типовая конфигурация "1С:Управление торговлей". Созданное программное обеспечение прошло апробацию в коммерческой компании и показало сокращение временных затрат при учете заявок и построения итоговых отчетов по эффективности работы сотрудников.

Abstract

The article discusses the specifics of incoming ticket registration in the IT department of a company. The author identifies the main problems related to automation of ticket registration and employee performance report generation. In the author's case, 1C:Enterprise 8. Trade Management was enhanced to support ticket automation. The enhanced software was field-proven and achieved a reduction in time costs during user ticket registration and generation of final reports on employee employee performance.

Ключевые слова: *автоматизация учета заявок, ИТ-отдел, программное обеспечение, доработанная конфигурация "1С", отчет по заявкам, оценка эффективности разработки.*

Keywords: *automation of ticket registration, IT department, software, enhanced 1C configuration, user ticket report, development effectiveness evaluation.*

Для сопровождения, модификации и адаптации программного обеспечения в коммерческой компании "Торгово-сервисный центр" создан ИТ-отдел. Основная работа ИТ-отдела заключается в проведении оперативных действий по восстановлению работоспособности программного обеспечения или его доработке. Создание и внедрение новой АИС позволит быстро фиксировать сбои в работе ПО, назначать нужные ресурсы для их ликвидации, вести учет временных затрат при сопровождении ПО или его разработке.

Новизна работы заключается в том, что для автоматизации учета заявок и отработанного по ним времени предложено не разработать новую конфигурацию, а доработать используемую в компании конфигурацию "1С:Управление торговлей".

Целью работы является упрощение и ускорение учета выполненных заявок по сопровождению ПО и учета отработанного времени по заявкам в ИТ-отделе.

Задачи, которые нужно было решить для достижения цели:

- выполнить анализ предметной области и объекта автоматизации, исследовать особенности учета заявок и построения итоговых отчетов по эффективности работ сотрудников ИТ-отдела;
- определить новые функции для модифицируемой конфигурации в "1С";
- доработать типовую конфигурацию для учета заявок в ИТ-отделе;
- провести оценку экономической эффективности созданной доработки.

Объектом исследования ВКР является ИТ-отдел коммерческой компании, который выполняет модификацию, адаптацию и сопровождение ПО в компании.

Предметом исследования является процесс учета выполненных заявок и потраченного на это времени сотрудниками ИТ-отдела.

Исследование производится посредством изучения процессов учета принятых и исполненных заявок на сопровождение ПО. В качестве методов исследования используются методы построения функциональных диаграмм и диаграмм потоков данных, позволяющие детально описать бизнес-процессы в предметной области, методы CASE-проектирования, сравнительный анализ систем-аналогов.

Практическая ценность работы заключается в доработке типовой конфигурации "1С:Управление торговлей", позволяющей упростить учет заявок и снизить временные затраты, связанные с заполнением и оформлением документов для формирования отчетов в ИТ-отделе.

В настоящее время перед ИТ-отделом компании возникла проблема обработки больших объемов отчетной информации, а именно учета поступающих заявок на настройку, адаптацию и модификацию ПО. Учет выполненных работ на практике ведется с помощью таблицы Excel. Поэтому при учете заявок и отработанного времени требуется обработать вручную большое количество заявок — несколько тысяч в месяц. В результате возникает актуальная задача автоматизации учета заявок и отработанного времени. Данная проблема и обусловила выбор темы впускной квалификационной работы "Разработка автоматизированной информационной системы учета заявок и отработанного времени в ИТ-отделе (на материалах Торгово-сервисного центра)".

Автоматизация учета заявок и отработанного по ним времени в ИТ-отделе предполагает сокращение времени на выполнение следующих действий:

- создание и ввод информации о заявках;
- назначение ответственного за исполнение заявки;
- постановка заявок в график работ с учетом равномерной загрузки сотрудников;
- автоматическое изменение статуса заявки в ходе выполнения работ;
- редактирование информации в заявках;
- фиксация выполненных заявок и отображение их в отчетах;
- быстрый поиск заявок по различным критериям;
- формирование реестра на основе поступивших заявок;
- оформление отчета по поступившим и выполненным заявкам;
- оформление отчета по отработанному времени;
- оформление отчета по эффективности работы сотрудников (число выполненных заявок, среднее время выполнения заявки, отклонение от нормативов);
- печать отчетов.

При современных темпах развития ПО данная разработка приобретает большую актуальность по той причине, что возможность создания и ведения учета, контроля и распределения заявок в ИТ-отделе позволяет компании более эффективно работать с внутренней документацией, а также находить и использовать необходимые ресурсы для развития ПО и поддержания его в работоспособном состоянии.

Были рассмотрены следующие системы-аналоги:

- Управление IT-отделом;
- Бизнес-проект: Авторизованный сервисный центр;
- Система Service Desk Итилиум.

Проведенный анализ показал, что данные системы многофункциональны. Однако они не позволяют строить необходимые для коммерческой компании отчеты по эффективности работы сотрудников, следовательно, их необходимо также дорабатывать. Поэтому проще и эффективнее будет доработать одну типовую конфигурацию, чем приобретать отдельную конфигурацию и также её дорабатывать.

В доработке типовой конфигурации выполняется следующая схема работы с заявками:

- пользователь "1С" создает заявку;
- при поступлении в ИТ-отдел заявка регистрируется диспетчером и переводится в статус "Зарегистрирована";
- для выполнения заявки назначается исполнитель (сотрудник ИТ-отдела);
- сотрудник берет в работу заявку и ей присваивается статус "Принята в работу";
- фиксируется дата начала работ по заявке;
- когда заявка выполнена, она отправляется на проверку заявителю, ставится статус "На проверке";
- если заявитель подтверждает выполнение заявки, ставится статус "Выполнена" и фиксируется дата исполнения;
- если заявка с течением времени стала неактуальной и не выполнена, ей присваивается статус "Отклонена";
- с учетом полученных данных по исполненной заявке автоматически рассчитываются трудозатраты;
- трудозатраты сравниваются с нормативами, вычисляется KPI сотрудника;
- строятся итоговые отчеты по эффективности работы ИТ-отдела.

Пример документа "Заявка" в доработанной конфигурации приведен на рис. 1.

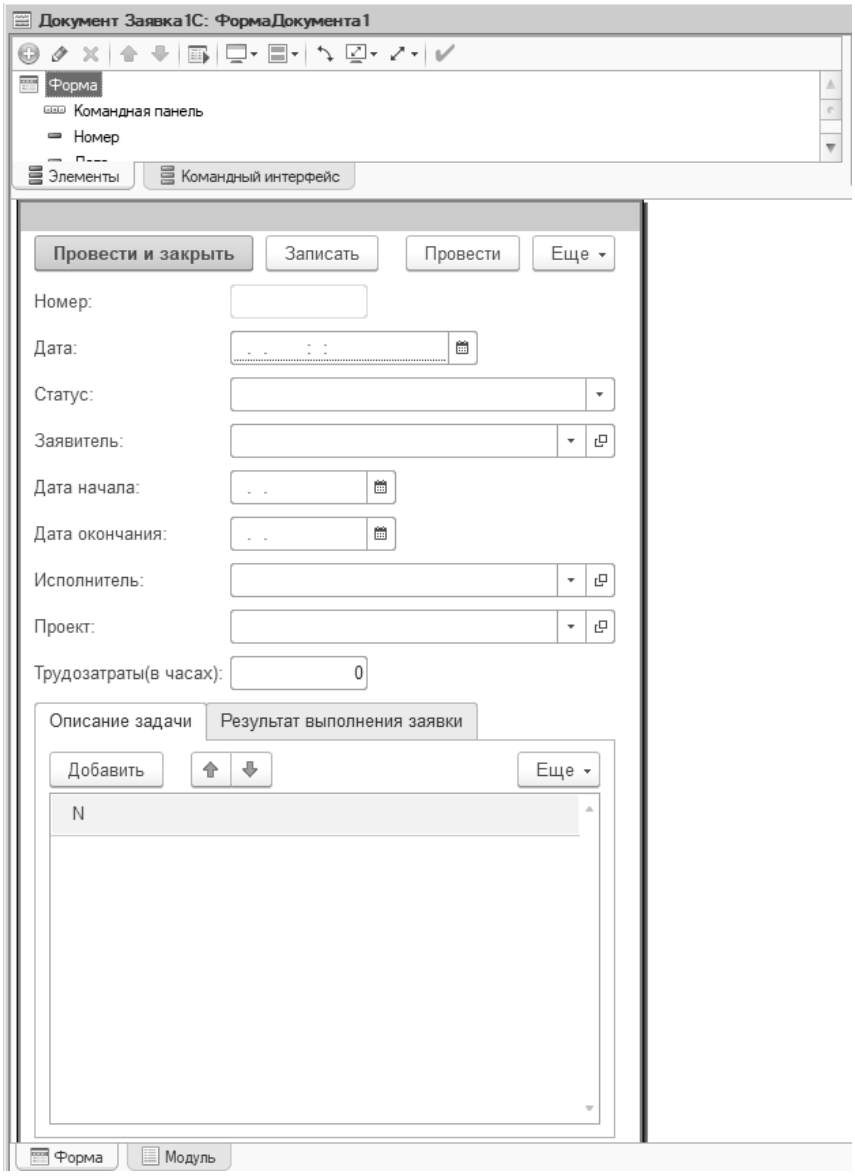


Рис. 1. Пример документа "Заявка"

Документ "Ежедневный отчет" приведен на рис. 2.

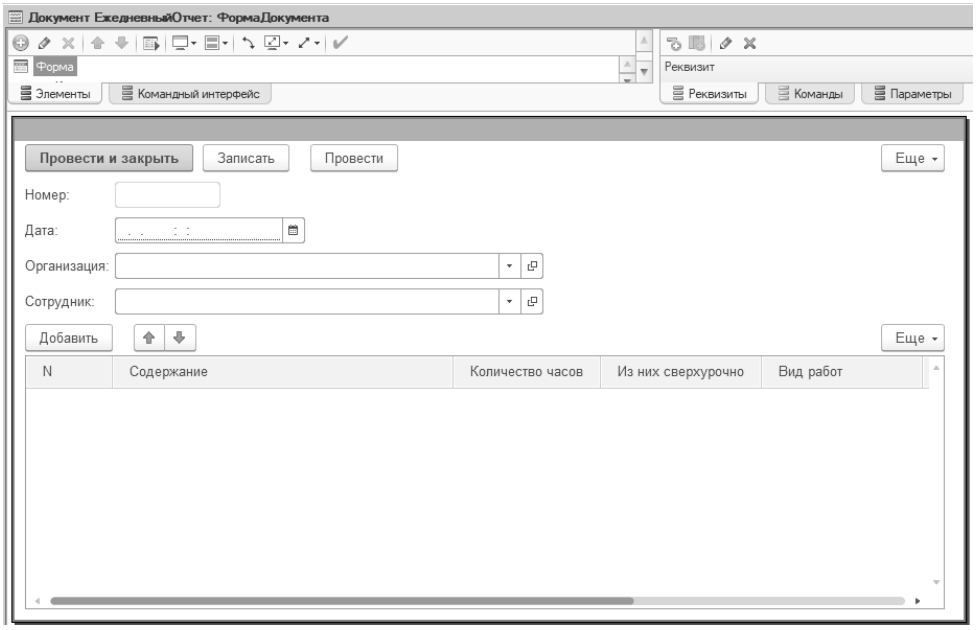


Рис. 2. Окно ежедневного отчета

Результаты тестирования показали, что доработка конфигурации правильно обрабатывает данные и выдает корректные отчеты. В реальных условиях доработка показала, что в полном объеме удовлетворяет требованиям заказчика, позволяет снизить затраты времени на учет заявок и оформление отчетов и тем самым повысить эффективность работы. Время формирования отчетов по итогам месяца сократилось в среднем на 12 часов, так как до внедрения доработки составление итоговых отчетов производилось вручную с помощью таблиц Excel. С учетом этого итоговая экономия составила в среднем 72000 руб. в год.

Иванова С.М., Ильиченкова З.В.
ФГБОУ ВО "МИРЭА — Российский технологический университет", г. Москва

sm-ivanova@yandex.ru, zilyichenkova@yandex.ru.

Использование системы "1С" для формирования индивидуальной образовательной траектории

Ivanova S.M., Ilyichenkova Z.V.
MIREA - Russian Technological University, Moscow

Using "1C" software to create an individual educational trajectory

Аннотация

В работе представлено прикладное решение "Аттестационно-мотивационный тест" (АМТест) на базе "1С:Электронное обучение. Образовательная организация" для формирования индивидуальной образовательной траектории учащихся. Использование аппарата системы позволяет не только автоматизировать образовательный процесс, но и наделить его интеллектуальными функциями классификация полученных результатов. Предложенное программное решение помогает обучающемуся оптимизировать личную траекторию обучения, а преподавателю осуществлять мониторинг работы студента на каждом этапе образовательной деятельности.

Abstract

The article reviews the "Attestation and motivation test" (AMTest) solution based on 1C:Electronic Education. Educational Organization and intended for creating individual educational trajectories for students. Using this application allows to automate the educational process and enable intelligent classification of education results. The application helps the students to optimize their personal educational trajectories, and assists the teacher in monitoring the students during each stage of educational activity.

Ключевые слова: *АМТест, аттестационно-мотивационный тест, "1С:Электронное обучение", обучение, классификация.*

Keywords: *AMTest, attestation and motivational test, 1C:Electronic education, education, classification.*

Сегодня большое внимание уделяется инновационным интеллектуальным системам, в том числе, связанным с образовательной деятельностью. Инновации в образовательной деятельности способствуют повышению качества учебных процессов, связанных с применением технологических или организационно-управленческих решений [5]. Приоритетными при этом являются новые решения, созданные на базе отечественного программного обеспечения, что повышает их безопасность, делает процесс автоматизации более надёжным [8, 9].

Однако следует отметить, что включение инноваций в образовательный процесс должно иметь комплексный характер [1, 2, 4]. Отдельно взятые, не связанные с остальным процессом обучения решения, как правило, не несут сколь-нибудь существенных улучшений. Для обеспечения комплексности решений предлагается использовать платформу "1С", которая,

являясь инновационной в своей основе, поддерживает различные решения. Следовательно, разработанный на основе "1С" программный продукт может быть легко интегрирован в единую структуру обеспечения образовательного процесса [6].

Разработанный нами и модернизированный в течение текущего года программный продукт основан на двух идеях. С одной стороны, это объединение аттестационного и мотивационного образовательных блоков в единое целое — аттестационно-мотивационный тест (АМТест) [7]. С другой — это использование функционала системы "1С:Предприятие 8" для формирования индивидуальных задач на текущий период обучения и для организации промежуточной аттестации за данный период согласно поставленным задачам. В этом случае созданное программное обеспечение органичным образом предоставляет возможность внедрения АМТеста внутри глобальной автоматизированной системы управления подразделением вуза за счёт систем планирование ресурсов, управления взаимоотношениями с обучающимися, организации дистанционного обслуживания и электронного документооборота [3].

Использование системы "1С:Предприятие" с программой "1С:Электронное обучение. Образовательная организация" позволило интегрировать в АМТест алгоритм классификации образовательных потребностей учащихся. Так как в настоящее время эффективное образование возможно только при условии заинтересованности учащегося, то корректность выбора образовательной траектории является необходимым условием построения процесса обучения. В ситуации, когда мотивация к обучению или самообучению является недостаточной, ученику следует показать важность знаний в плане будущего их применения. Поэтому предлагаемый в АМТесте подход к проведению аттестационной части интересен из-за конкретизации направления (предметной области), которая понравилась ученику. Для определения общей тематики исследования предлагается давать задания аттестационной части в нескольких идентичных с точки зрения контролируемой области знаний формулировках. В этом случае можно выбирать область интересов согласно максимуму количества заданий, выбранных для решения в разных предметных областях в текущем тесте. На основе этого учащемуся предлагается сформулировать индивидуальную тему для мини-исследования, которое, с одной стороны, повышает мотивацию к обучению, а с другой — позволяет определить его круг интересов.

При создании программной реализации АМТеста был использован функционал программы "1С:Электронное обучение. Образовательная организация", позволяющий создавать контрольные тесты, загружать в информационную базу информационные и графические материалы, организовывать доступ к мотивационной информации в интернете. Интеграция ресурсов позволяет определить наиболее успешное направление для специализации студента внутри выбранной им специальности и на основе формально указанных предпочтений согласно критериям выборности заданий, тем исследований, направлений, выбранных для участия во внеучебной деятельности. Гибкие настройки программы дают возможность эффективно использовать ее для организации работы со студентами на кафедре с учетом требований, предъявляемых федеральными законами и федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Использование программы позволяет оптимизировать нагрузку на студента при распределении требуемых компетенций согласно учебному плану образовательной организации по направлению.

При создании программного продукта основными задачами были:

- возможность организации аттестационного блока в автоматическом и полуавтоматическом режиме (при необходимости коррекции);
- генерация мотивационного блока на общей основе или на основе заранее сформированных предпочтений конкретного обучающегося;

- выделение необходимых для освоения на текущем этапе компетенций по изучаемым дисциплинам;
- классификация принятых решений для дальнейшей формализации предпочтений данного студента относительно предметных областей.

Также в программе заложена возможность анализа освоения компетенций на основе выполненных заданий.

Каждая единица образовательной операции непосредственно связана с остальными данными и сопровождается генерацией одного или нескольких документов в зависимости от назначения. Созданный документооборот даёт возможность отслеживать в автономном режиме эффективность движения учащегося согласно его образовательной траектории. На основе полученных данных может осуществляться контроль эффективности учебной деятельности в автоматическом или полуавтоматическом режиме с проведением анализа результатов обучения.

Использование технологий "1С" позволяет организовать работу с программой как с использованием локальной сети вуза, так и посредством удалённого обучения. Это даёт возможность сделать систему более надёжной, а образовательный процесс — более гибким, ориентированным на конкретного студента. АМТест используется второй год сотрудниками кафедры "Интеллектуальные системы информационной безопасности" РТУ-МИРЭА для работы с группой мотивированных студентов второго курса (16 человек) для построения и корректировки индивидуальной образовательной траектории. Несмотря на личностную ориентацию программы, она даёт возможность оперативно отслеживать динамику и результативность образовательного процесса.

Таким образом, использование системы "1С:Электронное обучение. Образовательная организация", позволяет обеспечить автоматизацию планирования, анализа деятельности учащегося для обеспечения эффективности формирования индивидуальной образовательной траектории.

Литература

1. Волков А.И., Ермакова А.Ю. О подготовке магистров в области прикладных сетевых технологий // Инжиниринг предприятий и управление знаниями: сборник научных трудов XIX научно-практической конференции. 26-27 апреля 2016 г. / Под науч. ред. Ю.Ф. Тельнова. — М.: ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова", 2016. — С.76-79.
2. Волков А.И., Ермакова А.Ю. Роль и место защиты информации в программе подготовки IT-специалистов // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО, 2015. — №5. — С.3-7.
3. Волкова О.Р., Саркисова И.О. Ошибки, оказывающие влияние на процедуру идентификации и моделирования диагностируемой системы // Международный научно-исследовательский журнал. — 2016. — № 12-3 (54). — С.58-61.
4. Иванова С.М. Повышение познавательной активности студентов. // Наука и мир. Международный научный журнал. — 2014. — №10 (14) октябрь. — Том 2. — С.58-59.
5. Иванова С.М., Ильиченкова З.В. Определение валидности информации, размещённой в сети Интернет // Вестник МГТУ "СТАНКИН". — 2017. — № 1 (40). — С.90-93.
6. Игнатов А.С., Ивченко В.Д., Круг П.Г., Матюхина Е.Н., Чистякова М.А. Автоматическая интеллектуальная система управления движением грузовых роботизированных автоколонн // Промышленные АСУ и контроллеры. — 2017. — № 1. — С.13-18.
7. Ильиченкова З.В. Повышение качества обучения с помощью аттестационно-мотивационных тестов. // Преподаватель XXI век. — 2015. — Т. 1. — № 4. — С.61-68.
8. Кудж С.А. Организация геоданных // Вестник МГТУ МИРЭА. 2014. №. 1 (2). — С.106-112.
9. Саркисова И.О. "Перевернутое обучение" как метод оптимизации процесса подготовки IT-специалистов // Перспективы развития информационных технологий. — 2015. № 27. — С.114-121.

Фадеева К.Н.
ФГБУ ВО "Чувашский государственный педагогический университет имени И.Я. Яковлева", г. Чебоксары

fadeevakn@mail.ru

Разработка электронного учебного курса на основе "1С:Электронное обучение"

Fadeeva K.N.
Chuvash state pedagogical University I.Y. Yakovlev, Cheboksary

Development of a digital study course based on 1C:E-learning

Аннотация

Рассматриваются возможности программ "1С:Электронное обучение" по созданию электронного учебного курса для бакалавров педагогического образования.

Abstract

The article discusses the structure of information and methodological support of study courses for undergraduate students.

Ключевые слова: *технологии "1С", электронное обучение.*

Keywords: *1C technologies, e-learning.*

Переход общества на цифровую стадию развития, современные темпы развития телекоммуникационных, облачных и e-learning технологий, цифровизация экономики и общественной жизни, расширение функций социальных сетей, переход на электронный документооборот выдвигают новые требования к содержанию подготовки современных педагогов и ставят перспективные задачи при подготовке учителей в рамках образовательных программ на этапе вузовского образования. Современное высшее образование, развивающееся в условиях информатизации общества, реализуя компетентностный подход, предъявляет высокие требования к будущему выпускнику.

В настоящее время происходит сокращение объема аудиторных занятий, а количество часов, отводимых на самостоятельную работу студента увеличивается. Изменяется и характер контроля усвоения знаний студентами. Обучение студентов предполагает ориентацию на самостоятельное, активное овладение системой знаний, умений и навыков. В рамках такой формы организации обучения функционирование информационной образовательной среды вуза становится особенно актуальным. При этом, если студенты за время своего обучения будут активно работать в единой информационной образовательной среде вуза, если информационные технологии станут неотъемлемой частью их обучения, то этот опыт выпускники перенесут и в свою профессиональную деятельность [1].

Интеграция дистанционного и очного обучения весьма перспективна в части более широкого использования при преподавании дисциплин и в последнее время все более широко распространяется в высших учебных заведениях [2].

Практика показывает, что при организации дистанционного обучения необходимо обеспечение учебного процесса методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию дидактических возможностей обучения.

К основным дистанционным методам обучения в педагогическом вузе можно отнести: электронные лекции (лекции, имеющие информационное сопровождение, сетевые или видеозапись), лабораторные работы, на которых студенты знакомятся с прикладными программами через задания с подробным описанием хода и порядка выполнения; виртуальные экскурсии, телеконференции со специалистами из других регионов, деловые игры и кейс-задачи, которые помогают принять правильное решение в условиях, имитирующих реальность, такие методы подготовки позволяют активизировать творческую и познавательную деятельность будущих педагогов.

Для организации дистанционного обучения был разработан электронный учебный курс по дисциплине "Информатика и информационно-коммуникационные технологии" с использованием программ "1С:Электронное обучение". Данный курс был разработан в 2019-2020 учебном году. С этого года по многим педагогическим направления подготовки нашего вуза действует очно-заочная форма обучения студентов. Применяется курс в процессе обучения 18 студентов профиля "Дошкольное образование". Программы "1С:Электронное обучение" дают возможность организовать многопользовательский доступ преподавателя и обучающихся к учебному информационному ресурсу. В личном кабинете преподавателя может настраивать обучение, разрабатывать учебные материалы, создавать электронные документы, тесты, организовывать и контролировать учебный процесс, формировать учебные группы и др.

Структура и содержание данного электронного учебного курса строятся на основе модульно-блочного подхода и состоит из следующих модулей: теоретические основы информатики и информационно-коммуникационных технологий; технологии создания и обработки текстовой и числовой информации; технология создания и обработки графической и мультимедийной информации; телекоммуникационные технологии.

С помощью программы "1С:Электронное обучение" можно повысить эффективность обучения студентов в целом. Активное и эффективное внедрение современных образовательных технологий является важным фактором процесса реформирования традиционной системы образования.

Литература

1. Фадеева К.Н. Метод проектов как средство развития творческого потенциала студентов в информационной образовательной среде // Тенденции развития науки и образования. — 2018. — № 42. — Ч. 1. — С.47-48.

2. Фадеева К.Н. Подготовка бакалавров педагогического образования в условиях современной информационно-образовательной среды вуза // Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе: материалы Международной научно-практической интернет-конференции / под ред. Л.Л. Босовой, Н.К. Нателаури. — М.: МПГУ, 2018. — С. 206-209.

Кошелева Е.В., , Струк Т.В.,
ГПОУ "Тульский экономический колледж", г. Щекино

Kosheleva71@bk.ru, struktatyana@yandex.ru

Использование программного продукта "1С:Предприятие" в профессиональной подготовке специалистов среднего звена в ГПОУ ТО "Тульский экономический колледж"

Kosheleva E.V., Struk T.V.
Tula College of Economics, Shchekino

Using 1C:Enterprise for professional training of mid-level specialists at Tula Economic College

Аннотация

Представлена информация по организации подготовки студентов в колледже с использованием программы "1С:Предприятие".

Abstract

The article provides information on organizing studies for college students using 1C:Enterprise.

Ключевые слова: *информационные технологии в экономике, практика, цифровая экономика.*

Keywords: *information technologies in economics, practice, digital economy.*

Современную систему управления предприятием отличает довольно сложная информационная система. Это связано, прежде всего, с обилием внешних и внутренних информационных потоков, разнообразием видов информации, циркулирующими в системе управления. Ведущую роль в ней играет бухгалтерская информационная система, в которой формируется достоверная и полная информация об имуществе, обязательствах и хозяйственных операциях объекта управления.

Информационная база бухгалтерского учета, в свою очередь, является основой для информационно-аналитических систем и систем внутреннего контроля за деятельностью организации. В связи с этим в профессиональной деятельности экономиста, бухгалтера, финансового аналитика возрастает роль и значение информационных систем и технологий, как общего, так и прикладного характера.

ГПОУ ТО "Тульский экономический колледж" является партнером фирмы "1С". В реализуемых в колледже основных профессиональных образовательных программах по специальностям 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет" и 38.02.05 "Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров" значительное время отводится для изучения студентами программного продукта "1С:Предприятие", информационных технологий в экономике.

Достаточно долго специальность бухгалтера является одной из наиболее востребованных на рынке труда и последние несколько лет она претерпела серьезные изменение, так как переход к рыночной экономике дал толчок к развитию новых технологий, которые были внедрены и в бухгалтерское дело.

Бухгалтер уже перестал быть обыкновенным сотрудником, ведущим бухгалтерский учет, специальность за последние несколько лет изменилась достаточно сильно за счет введения тех же цифровых технологий.

Ключевыми ориентирами изменений, в области модернизации теории бухгалтерского учета и отчетности в условиях цифровой экономики стали:

- расширение отражения области деятельности организации в учете;
- повышение качества и оперативности учета;
- выявление и увеличение числа новых объектов учета;
- использование более совершенствованных отечественных и зарубежных информационных технологий;
- разработка теоретических, методических и прикладных аспектов развития бухгалтерского учёта.

Учебным планом специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет" предусмотрено изучение учебной дисциплины "Практикум по автоматизации бухгалтерского учета в отраслях экономики" в объеме 140 часов.

Учебным планом специальности 38.02.05 "Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров" предусмотрено изучение учебной дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" в объеме 90 часов.

В программах каждой их этих дисциплин предусмотрено изучение программного продукта "1С:Предприятие". Студенты выполняют практические работы, в ходе которых они приобретают навыки ведения компьютерного учета.

В процессе выполнения заданий студенты осуществляют полный путь от создания новой информационной базы до формирования бухгалтерской отчетности. Это позволяет студентам закрепить полученные теоретические знания по ведению бухгалтерского учета, оценить на практике технологию ведения учета "Вручную" и с помощью продукта "1С:Предприятие".

Кроме того, студенты специальностей 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет" и 38.02.05 "Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров" проходят учебную практику "Ведение бухгалтерского учета в программе "1С:Предприятие". На практике студенты отрабатывают полученные знания с использованием конфигураций "1С:Бухгалтерия", "1С:Торговля и склад", "1С:Зарплата и управление персоналом".

С 2006 года колледж участвует в региональном конкурсе профессионального мастерства по специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет". Конкурс проводится в 3 этапа: на первом этапе студенты выполняют компьютерное тестирование с помощью программы My Test. На втором этапе студенты выполняют практическое задание с использованием конфигурации "1С:Бухгалтерия", третий этап заключается в выполнении профессионального задания.

Программу "1С:Предприятие" изучают студенты не только экономических, но и технических специальностей.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.04 "Информационные системы" и 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" в учебных планах колледжа предусмотрено изучение встроенного языка программы "1С:Предприятие". Студенты изучают встроенный язык "1С:Предприятие" после того как изучены объектно-ориентированные языки такие, как C++, Delphi и другие. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта. Создание конфигураций ведется от простого к сложному. Темами курсовых проектов могут быть, например, "Создание конфигурации "Учет успеваемости студентов", "Прием абитуриентов" и др.

С введением программирования в учебный процесс с использованием программы "1С:Предприятие" стали выполняться и выпускные квалификационные работы на данном

языке. Учитывая особенности предприятий нашего региона, программу "1С:Предприятие" приходится адаптировать под нужды пользователей предприятий. Отсюда и темы выпускных квалификационных работ: "Разработка автоматизированной информационной системы учета товарооборота розничного магазина", "Разработка программы учета прибыли от реализации зерновой продукции" и др.

В век цифровой экономики возможности программы "1С:Предприятие" позволяют будущим специалистам соответствовать запросам работодателей. Колледжем налажен тесный контакт с работодателями и разработчиками программного обеспечения по своевременному внесению изменений в учебный план.

Литература

1. Харитонов С.А., Чистов Д.В. Секреты профессиональной работы с "1С:Бухгалтерией 8" (ред. 3.0). 14-е изд.: Практическое пособие. — М.: "1С-Паблишинг", 2018.
2. Чистов Д.В., Харитонов С.А. Хозяйственные операции в "1С:Бухгалтерии 8" (ред. 3.0). Задачи, решения, результаты: учебное пособие. — М.: "1С-Паблишинг", 2014.

Онокой Л.С.
ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

dvl-studio@yandex.ru

Формирование профессиональных компетенций бакалавров Бизнес-информатики на основе изучения встроенного языка программирования "1С:Предприятие 8.3"

Onokoy L.S.
Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Creating professional competences of bachelors of Business Information Science by teaching the 1C:Enterprise 8.3 script language

Аннотация

В докладе представлена авторская методика преподавания студентам направления подготовки Бизнес-информатика Финуниверситета встроенного языка программирования технологической платформы "1С:Предприятие 8.3". Данная методика является результатом многолетнего опыта преподавания дисциплин, связанных с проектированием прикладных решений системы "1С:Предприятие". В завершении доклада автор акцентирует внимание на профессиональных компетенциях, формируемых у студентов в результате изучения технологий проектирования системы "1С:Предприятие".

Abstract

The article presents the author's method of teaching the 1C:Enterprise 8.3 script language to students of Business Information Science in the Financial University. This technique is the result of many years of experience in teaching disciplines related to 1C:Enterprise application design. As a conclusion, the author focuses on the professional competences formed by students as a result of studying the 1C:Enterprise design technologies.

Ключевые слова: *конфигуратор, технологическая платформа, визуальное конфигурирование, встроенный язык программирования, коллекции значений.*

Keywords: *designer, technology platform, visual configuration, script language, value collections.*

Известно, что технологическая платформа "1С:Предприятие" предназначена для проектирования и исполнения прикладных решений, обеспечивающих автоматизацию деятельности различных предприятий. Разработка прикладных решений осуществляется в режиме Конфигуратора с использованием визуального конфигурирования, написания программ на встроенном языке, создания запросов для выборки данных.

Встроенный язык системы "1С:Предприятие" позволяет решать задачи, которые не могут быть выполнены средствами визуального конфигурирования в процессе разработки прикладного решения. Кроме того, с использованием встроенного языка осуществляется модификация и настройка типовых решений в соответствии с требованиями заказчика.

Встроенный язык системы "1С:Предприятие" является высокоуровневым языком программирования. Специфика встроенного языка обусловлена его предназначением, которое

заключается в расширении функциональных возможностей Конфигуратора. Язык является предметно-ориентированным, так как он поддерживает как примитивные, так и специализированные типы данных предметной области, определяемые конфигурацией системы. Работа со специализированными типами данных такими, как справочники, документы, все виды планов и т.д., базируется на использовании объектной техники.

Изучение синтаксиса и семантики встроенного языка программирования системы "1С:Предприятие" осуществляется студентами направления 38.03.05 — "Бизнес-информатика" на занятиях по дисциплине "Корпоративные информационные системы на базе "1С:Предприятие". Эта дисциплина преподается на третьем курсе программы подготовки бакалавров "Бизнес-информатики". Следует отметить, что полученные в результате изучения данной дисциплины практико-ориентированные знания в сфере проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем, востребованы в их будущей профессиональной деятельности.

Структура этой дисциплины состоит из 18 лекционных часов и 72 часов практических занятий. Содержание дисциплины раскрывают две основные темы. Первая из них — это основы конфигурирования с использованием технологической платформы "1С:Предприятие", вторая тема — функциональные возможности корпоративной информационной системы "1С:ERP Управление предприятием" [3].

В рамках изучения технологий конфигурирования студенты получают практические навыки визуального проектирования объектов конфигурации, разработки программных модулей с использованием встроенного языка программирования системы "1С:Предприятие" и создания запросов с применением языка запросов [1, 2].

После завершения изучения прикладных и общих объектов дерева конфигурации и базовых технологий конфигурирования студенты приступают к освоению встроенного языка и написанию на нем процедур и функций. Следует отметить, что к этому моменту они уже владеют знаниями в области программирования на языках высокого уровня, что в значительной степени упрощает задачу освоения встроенного языка системы "1С:Предприятие". Поэтому особое внимание в процессе изучения встроенного языка уделяется алгоритмам работы с коллекциями значений, объектными и необъектными данными базы данных. Студенты осваивают алгоритмы и разрабатывают процедуры для обработки данных массивов, структур и соответствий, а также списков, таблиц и деревьев значений. Затем они изучают алгоритмы работы с различными объектами конфигурации: справочниками, документами и регистрами.

Изучение встроенного языка программирования технологической платформы "1С:Предприятие 8.3" включает освоение теоретических знаний и практических навыков на лекционных и семинарских занятиях соответственно. Практические навыки студенты получают во время аудиторных занятий, выполняя по каждой теме задания по программированию. Кроме того, студенты самостоятельно выполняют домашние задания. Текущий контроль реализуется в виде контрольной работы, экзаменационные билеты включают задания по программированию на встроенном языке.

В результате изучения встроенного языка системы "1С:Предприятие 8.3" студенты приобретают следующие профессиональные компетенции Государственного образовательного стандарта направления подготовки "Бизнес-информатика":

- умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-13);
- способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

Все эти компетенции являются базовыми для выпускника направления Бизнес-информатика и служат гарантом его профессиональной востребованности на рынке труда.

Литература

1. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. "1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. — М.: "1С-Паблишинг", 2013.
2. Хрусталева Е.Ю. Язык запросов "1С:Предприятия 8". — М.: "1С-Паблишинг", 2013.
3. Власова Л.Г. Концепция прикладного решения "1С:ERP Управление предприятием 2". Учебно-методические материалы для вузов. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016.

Дамов М.В., Зотин А.Г.
ФГБОУ ВО "Сибирский государственный университет науки и технологий имени М.Ф. Решетнева", Красноярск

me@damov.pro

Опыт взаимодействия университета и компании "1С-Битрикс

Damov M.V., Zotin A.G.
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk

The experience of interaction between the university and 1C-Bitrix

Аннотация

В работе рассматриваются вопросы взаимодействия университета, компании "1С-Битрикс и ее партнерской сети при преподавании основных, факультативных и дополнительных дисциплин в области веб-технологий, а также проведении дополнительных мероприятий для студентов и старшеклассников, таких как олимпиады и различные профориентационные мероприятия.

Abstract

The paper discusses the interaction of the university, 1C-Bitrix and its partner network when teaching the main, optional and elective subjects in the field of web technologies, as well as hosting events for university students and high school students, such as Olympiads and various career guidance events.

Ключевые слова: *Битрикс, образование, профориентация, веб-технологии.*

Keywords: *Bitrix, education, career guidance, web technology*

В современных высококонкурентных условиях образовательная организация, реализующая программы высшего или среднего профессионального образования в области информационных технологий, должна работать в тесной интеграции с производителями актуального и распространенного в профессиональной среде программного обеспечения, а также с компаниями, которые интересны будущим выпускникам с точки зрения трудоустройства.

Компания "1С-Битрикс, с одной стороны, является разработчиком технологий и программного обеспечения ("1С-Битрикс Управление сайтом, Битрикс24 и т.д.). С другой – поддерживает экосистему партнеров, большинство из которых готовы предоставить вакансии выпускникам и испытывают постоянный недостаток квалифицированных кадров. Образовательная организация может служить источником таких кадров. Поэтому интеграция "1С-Битрикс – образовательная организация – партнерская сеть" естественна.

Сотрудничество внутри такой интеграции может осуществляться на нескольких уровнях. Со стороны образовательной организации, во-первых, это использование технологий и программного обеспечения при преподавании подходящих обязательных или факультативных дисциплин. Во-вторых, проведение образовательных мероприятий среди студентов, например, олимпиады или дней профориентации. В-третьих, дополнительные программы повышения квалификации для широкого круга желающих.

Битрикс поддерживает образовательные организации через предоставление лицензий на продукты, предоставление методических материалов, организацию системы авторизованных

учебных центров организацию и проведение международной олимпиады по веб-программированию.

Партнерская сеть может участвовать в создании и верификации образовательных программ для основного, факультативного и дополнительного образования. Также принимать участие в мероприятиях.

Подобная система взаимоотношений показала свою целесообразность и жизнеспособность. Это можно наблюдать на опыте автора как представителя вуза, так и представителя партнерской среды сети "1С-Битрикс.

В связи с выходом профессиональных стандартов по направлению 06 "Связь, информационные и коммуникационные технологии" и федеральных государственных образовательных стандартов поколения 3++ в Сибирском государственном университете науки и технологий происходит обновление учебных планов и разработка рабочих программ дисциплин. Авторы планируют внедрение модулей по технологиям "1С-Битрикс в курсах веб-технологий, разработки корпоративного ПО, разработки мультимедиа-ресурсов для бакалавриата и магистратуры. Также планируется разработка и внедрение линейки курсов непосредственно по CMS "1С-Битрикс и CRM Битрикс24 для пользователей, администраторов и разработчиков системы в рамках факультативного и дополнительного образования. При этом опросы студентов как целевой аудитории курса показывают, что к подобным факультативным дисциплинам существует интерес.

Следует отметить, что имеется положительный опыт проведения международной олимпиады по веб-программированию в течение нескольких лет [1]. Студенты проявляют устойчивый интерес к мероприятию, что выражается в наборе участников регионального тура в пределах 10-15 человек в соответствии с поставленными целями, при этом ряд студентов принимает участие в олимпиаде повторно. Преподаватели отмечают, что у участников олимпиады улучшились навыки алгоритмизации задач, оформления кода и программирования на языке PHP.

С 2019 года при участии авторов в вузе проходит профориентационное мероприятие для старшеклассников – "Краевая зимняя политехническая школа-симпозиум "Мы – будущее России", в рамках которого проходит трек "Разработка информационных систем в веб-среде" [2]. В течение четырех дней участники знакомятся с основами веб-дизайна, макетирования, верстки, клиентским и серверным программированием, аспектами функционирования серверного программного обеспечения, в том числе системой управления сайтами "1С-Битрикс. Итогом работы участника должна стать практическая реализация проекта – веб-сайта по выбранной теме. Как показали итоги трека, он был интересен участникам. Команды участников от одного до трех человек защитили восемь проектов, показали неплохой уровень своих проектов, получили практический опыт разработки веб-сайтов.

Следует отметить, что университет также практикует различные формы взаимодействия с другими российскими и зарубежными производителями программного обеспечения.

Выпускники нашего университета успешно работают в партнерской сети "1С-Битрикс и в других производителях программного обеспечения как на рядовых, так и на руководящих должностях, в том числе, являются основателями фирм-партнеров "1С-Битрикс.

Опыт взаимодействия с компанией "1С-Битрикс и преподавания веб-технологий в качестве модулей различных дисциплин в вузе признан положительным, и такое взаимодействие продолжает расширяться.

Литература

1. Приглашаем студентов на олимпиаду по веб-программированию [Электронный ресурс]. — URL: https://basegroup.ru/ (дата обращения 04.12.2019).

2. Информационное письмо о проведении XXVIII Краевой зимней политехнической школы-симпозиума "Мы – будущее России" [Электронный ресурс]. — URL: https://www.sibsau.ru/files/12752/ (дата обращения 04.12.2019). — Текст: электронный.

Заславнов Д.А., Широбокова С.Н.
ФГБОУ ВО "Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова", г. Новочеркасск

Zaslavnov@gmail.com, Shirobokova_SN@mail.ru

Информационная система автоматизации ведения конного хозяйства на платформе "1С:Предприятие 8.3"

Zaslavnov D.A., Shirobokova S.N.
Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk

Information system for automation of stud farm management on the 1C:Enterprise 8.3 platform

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные проектные решения по разработке информационной системы ведения конного хозяйства. Представлена общая модель информационной системы, визуализированная в виде фрагментов UML-диаграмм. Также уделено внимание реализации на платформе "1С:Предприятие 8.3" экономико-математической задачи оптимизации рациона кормления лошадей, где целевая установка выражена следующим образом: из имеющихся в наличии кормов необходимо составить такой рацион, который по содержанию питательных веществ, соотношению отдельных видов и групп полностью отвечал бы требованиям кормления животных и одновременно был самым дешевым. Критерий оптимальности — минимум стоимости рациона.

Abstract

The article considers the main design solutions for development of a stud farm management information system. The authors present a general model of the information system, visualized in the form of fragments of UML diagrams. The article also discusses using 1C:Enterprise 8.3 to solve the economic and mathematical problem of the horse diet optimization, which is expressed as follows: combine the available feeds to make up a cheapest diet that fully meets the requirements of animal feeding regarding the content of nutrients and the ratio between individual feed groups.

Ключевые слова: *конное хозяйство, платформа "1С:Предприятие 8.3", автоматизация ведения конного хозяйства, UML-диаграммы, диаграмма классов.*

Keywords: *stud farm, 1C:Enterprise 8.3 platform, stud farm management automation, UML diagrams, diagram of classes.*

В настоящее время рынок информационных систем (ИС) для ведения конного хозяйства развит не очень широко. У конезаводов нет широкого выбора ИС, наиболее полно охватывающих и автоматизирующих процесс ведения конного хозяйства.

Данная ситуация говорит о том, что можно занять нишу на рынке в этой области путем разработки универсальной системы для ведения конного хозяйства, не только занимающейся учетом поголовья лошадей, но и содержащей в себе функционал для учета спортивных достижений лошади, а также функционал по расчету и оптимизации рационов кормления. Таким образом, целью создания ИС ведения конного хозяйства является не только потребность

в его автоматизации. В первую очередь нужна разработка инструментария, помогающего улучшать спортивные и породные качества лошадей [1].

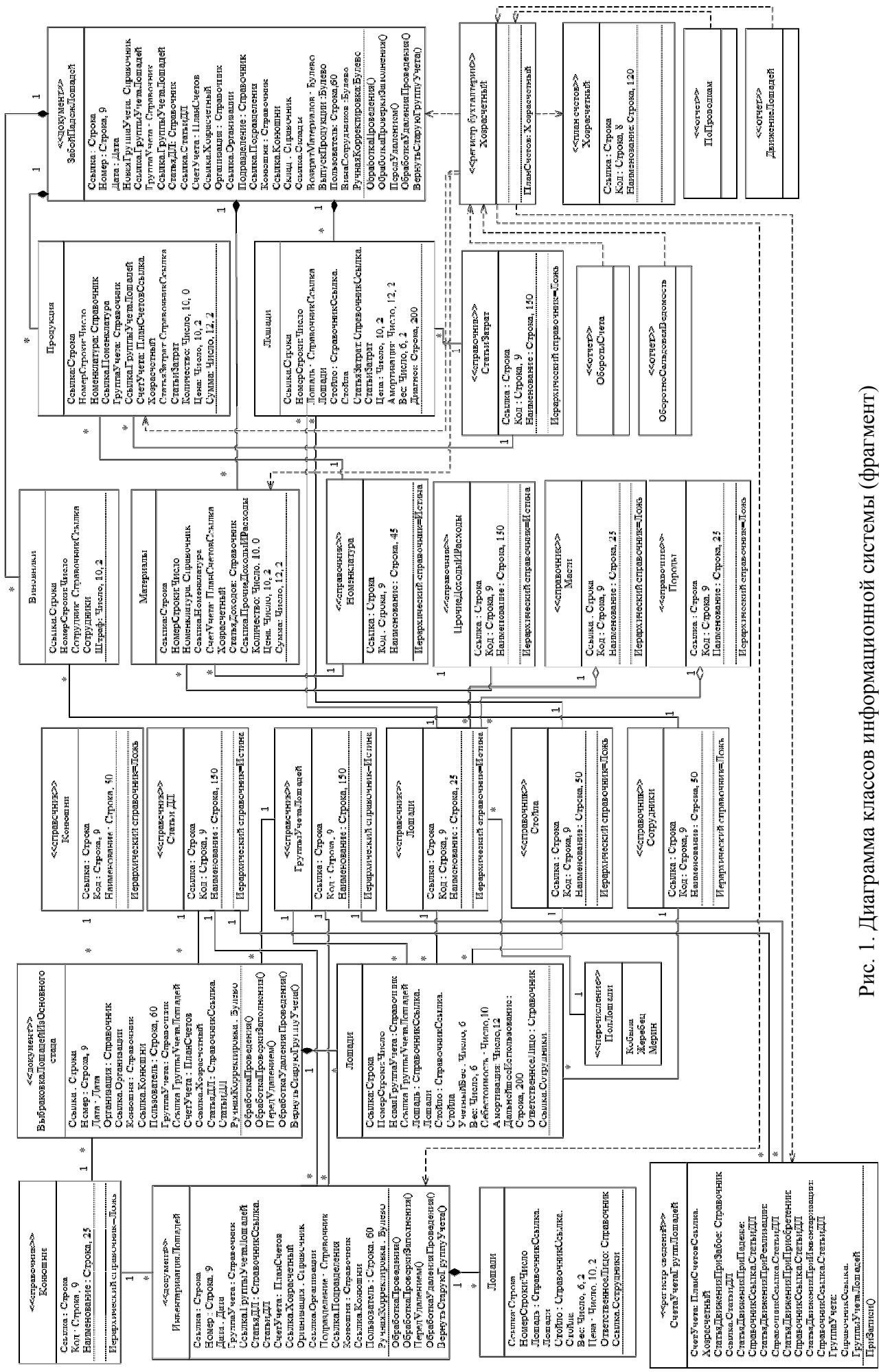


Рис. 1. Диаграмма классов информационной системы (фрагмент)

Помимо автоматизации операций в коневодстве, задачей системы является экономико-математическая задача оптимизации рациона кормления лошадей, что не только помогает оптимизировать расходы на кормление лошадей, но и снижает нагрузку на персонал, занимающийся расчетом кормов, позволяя автоматизировать деятельность и быстро рассчитывать рацион индивидуально для каждой лошади, в зависимости от ее состояния здоровья, физической формы и индивидуальных особенностей.

Процессы и основные функции, реализованные с помощью платформы "1С:Предприятие 8.3" в данной предметной области, представлены в виде фрагментов *UML*-диаграммы классов на рисунке 1.

Краткий список функций, реализованных в данной программе средствами платформы "1С:Предприятие 8.3": формирование документов ("РеализацияЛошадей", "СлучкаЛошадей", "ПриплодЛошадей", "ПеремещениеЛошадей", "ПриобретениеЛошадей", "ПривесЛошадей", "ПереводМолоднякаЛошадейВОсновноеСтадо", "ПереводЛошадей", "НачислениеАмортизации", "ИнвентаризацияЛошадей", "ЗабойПадежЛошадей", "ВыбраковкаЛошадейИзОсновногоСтада"), ведение справочников ("ГруппыУчетаЛошадей", "Конюшни", "Стойла", "Масти", "Породы", "Лошади", "СтатьиДЛ") и формирование отчетов ("ПоПроводкам", "ДвиженияЛошадей").

Функции подсистемы формирования рационов питания лошадей состоят из формирования документа "РасчетРациона", ведения справочника "НормыРациона" и формирования отчета "РационыЛошадей".

Для формирования документа необходимо заполнить поля основной части, после чего, при нажатии на кнопку "Рассчитать", в табличной части "Содержание" выводится оптимальный вариант рациона питания. Предусмотрено составление индивидуального плана питания для нескольких лошадей сразу. При составлении группового рациона необходимо заполнить дополнительную табличную часть "Лошади".

Для расчета рациона питания необходима информация о нормах рационов, которые хранятся в справочнике "НормыРационов". Данная информация является исходными данными для задачи оптимизации рационов.

Проект данной информационной системы, совместно с информационной системой формирования технических результатов соревнований по выездке, разработан в рамках магистерской диссертации, участвовавшей в XII Международном конкурсе выпускных квалификационных работ, выполненных с использованием ПП "1С", и занявшей в 2019г. I место по Южному федеральному округу и III место на заключительном этапе конкурса.

Анализ рынка информационных систем показывает слабую информатизацию данной сферы, что, по мнению авторов, делает разработанное программное решение перспективным. Информационная система имеет хорошие шансы занять данную нишу на рынке информационных систем.

Литература

1. Заславнов Д.А., Сериков О.Н., Бабеев М.С. Разработка модели информационной системы ведения конного хозяйства с применением математических методов при составлении рационов кормления поголовья. // Моделирование. Фундаментальные исследования, теория, методы и средства": материалы 18-ой Национальная молод. науч.-практ. конф., г. Новочеркасск, 30-31 июля 2018 г. / Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. — Новочеркасск: Лик, 2018. — С.171-177.

Ковалев Е.Е., Ковалева Н.А.
ФГБОУ ВО "Московский педагогический государственный университет", г. Москва

ekovalev@yandex.ru, kafinf.pokrov@yandex.ru

Системная модель достижения индикаторов профессиональных компетенций при обучении бакалавров направления прикладная информатика

Kovalev E.E., Kovaleva N.A.
Moscow Pedagogical State University, Moscow

System model of achieving professional competency indicators while training bachelors in applied information science

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы подготовки бакалавров по направлению "Прикладная информатика". Авторами предлагается использовать разработанную системную модель, основанную на программных решениях фирмы "1С" и интеграции облачного сервиса "1С:Предприятие через интернет для учебных заведений" для формирования профессиональных компетенций и их оценке.

Abstract

The article deals with the training of bachelors in the field of Applied Information Science. Authors investigate the ways of development and assessment of professional competencies. They propose to use the developed system model, which is based on integration of "1C:Enterprise via the Internet for educational institutions" cloud service with 1C software solutions.

Ключевые слова: *"1С:Предприятие через интернет для учебных заведений", облачные технологии, индикаторы профессиональных компетенций, бакалавриат.*

Keywords: *1C:Enterprise via the Internet for educational institutions, cloud computing, professional competency indicators, bachelor.*

В настоящее время при подготовке специалистов в области ИКТ реализуются новые ФГОС 3++, которые ориентируют учебный процесс на практикоориентированное обучение с упором на профессиональные стандарты.

Для повышения эффективности учебного процесса необходимо сформировать системную модель достижения индикаторов. Ее основные принципы:

- межпредметные связи;
- прозрачность механизмов реализации и оценки;
- ориентация на требования профессиональных стандартов, профессиональных сообществ и потенциальных работодателей;
- интеграция с профессиональным программным обеспечением;
- накопление репозитория реализованных проектов.

Главной проблемой, с которой сталкивается университет при организации обучения бакалавров на старших курсах — недостаточное количество профессионально-ориентированных программных средств, их актуальных версий и методик их использования в учебном процессе. Наиболее эффективным средством реализации модели в этом случае

является интеграция облачных сервисов фирмы "1С" и частного образовательного облака университета (рис.1). При этом преимуществом модели является возможность доступа к учебным материалам и приложениям в режиме 24х7. Рекомендованное отношение аудиторной и самостоятельной работе в образовательных облаках — 40/60 процентов, а предпочтительная педагогическая технология — "перевёрнутый класс".

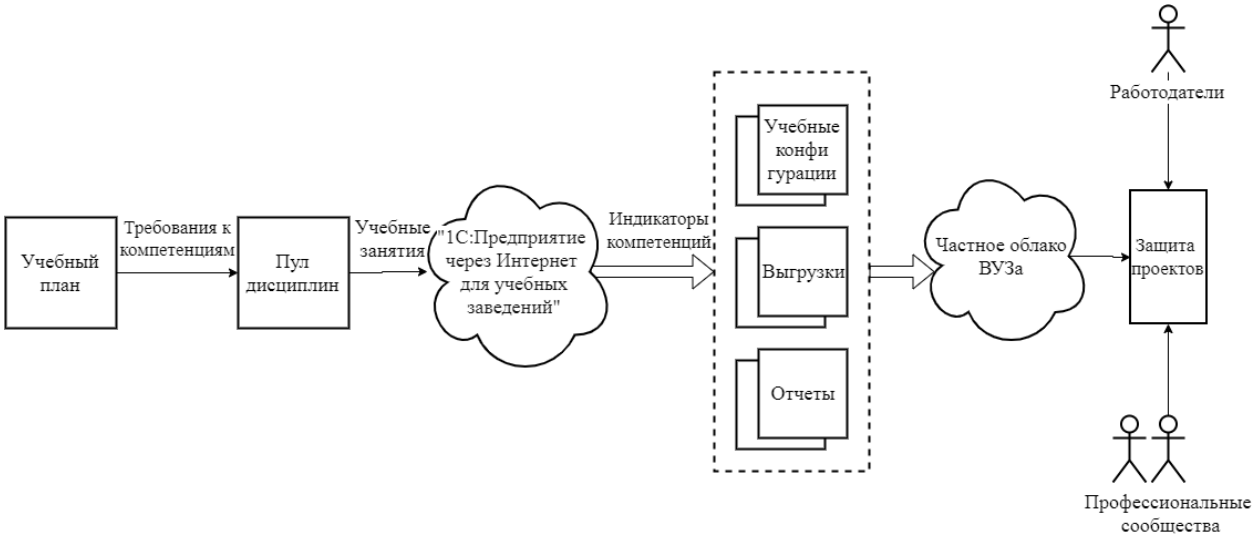


Рис. 2. Системная модель достижения индикаторов профессиональных компетенций на основе облачного сервиса "1С:Предприятие через интернет для учебных заведений"

Примерный пул дисциплин для направления прикладная информатика* и рекомендованные приложения в облаке "1С:Предприятие через интернет для учебных заведений" приведен в таблице 1.

Таблица 1. Примерный пул дисциплин

Наименование дисциплины	Сервис в облаке "1С:Предприятие через интернет для учебных заведений"	Рекомендованный вариант приложения/базы	Дополнительные инструменты/сервисы	Результативность для оценки индикатора компетенций
Учебная практика	"1С:Управление нашей фирмой 8	Учебная	Сервисы "1С:ИТС	Отчет по практике
Проектирование информационных систем	"1С:Управление нашей фирмой 8	Каркасная	Сервисы "1С:ИТС	Информационные модели предметной области, анализ программных решений
Разработка компонентов информационных систем	"1С:Управление торговлей	Учебная	1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию	Собственная конфигурация согласно заданию
Информационный менеджмент	"1С:Зарплата и управление персоналом 8, редакция 3.0	Учебная	"1С:Учебное тестирование	Расчет экономической эффективности внедрения
Информационные системы в бухгалтерско	"1С:Бухгалтерия 8, редакция 3.0	Каркасная	"1С:Учебное тестирование	Собственная конфигурация согласно заданию

м учете и аудите				
Корпоративные информационные системы	1С:ERP Управление предприятием 2	Учебная	Сервисы "1С:ИТС	Информационные модели предметной области, анализ программных решений
Производственная практика	1С:ERP Управление предприятием 2	Каркасная	1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию "1С:Учебное тестирование	Отчет по практике Защита проектов Формулировка темы ВКР

* Пул может быть трансформирован в зависимости от отраслевой привязки учебного плана.

Этапы /алгоритм реализации модели:

- формирование проектных команд;
- формулировка технического задания на проведение исследования и разработку;
- изучение предметной области, выделение ключевых функций предполагаемого программного обеспечения;
- анализ аналогов программного обеспечения, используемого в настоящее время в предметной области;
- проектирование технологических процессов с применением нотаций информационного моделирования;
- программная реализация;
- тестирование;
- документирование;
- планирование внедрения на реальном или виртуальном предприятии и расчет экономической эффективности выбранного решения.

Внедрение представленной авторами модели позволить сформировать действительно прикладные компетенции у студентов, смоделировать их будущую профессиональную деятельность и повысить их уровень владения современными цифровыми инструментами.

Надейкина Л.А., Черкасова Н.И.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет гражданской авиации", г.Москва

l.nadeikina@mstuca.aero, n.cherkasova@mstuca.aero

Технологии 1С для цифровизации текущих бизнес-процессов CRM предприятий

Nadeikina L.A., Cherkasova N.I.
The Moscow State Technical University of Civil Aviation, Moscow

Digital automation of the routine procedures for CRM enterprises using 1C technologies

Аннотация

Использование технологии "1С" позволило автоматизировать рутинные производственные процессы малого CRM предприятия, такие как обработка звонков клиентов, составления заявок на услуги, управлением работой сотрудников, предоставляющих услугу на выезде и др. Это позволяет повысить эффективность и качество выполнения услуг, и работу фирмы в целом. Полученные результаты могут быть использованы в информационных системах CRM фирм.

Abstract

The use of 1C technologies assists with automating the routine procedures for small CRM enterprises. The utilities can handle customer call processing, track service applications, manage tasks for the employees working on-site etc. It improves the efficiency and quality of services, providing better management for the entire company. The results can be used in the company's CRM information systems.

Ключевые слова: *технология "1С", информационная система, CRM предприятие, бизнес-процессы, мобильное приложение, веб-сервис "1С".*

Keywords: *"1C" technology, information system, CRM enterprise, business processes, mobile application, 1C web service.*

Организация бизнеса в сфере предоставления услуг клиентам все чаще требует наличия удаленного доступа пользователей к сервисным услугам предприятия. Кроме того, многие фирмы, занимающиеся установкой или настройкой оргтехники, работают с клиентами с помощью выездных специалистов. Эти специалисты получают из офиса заказы на работу, выполняют их и оперативно вносят в базу данные о выполнении заказов. При этом для управления деятельностью такого рода сотрудников не требуется полнофункциональная мобильная версия CRM. Нужно лишь мобильное устройство с приложением, предоставляющим необходимый им ограниченный функционал.

Рассмотрим создание системы для функционирования фирмы, предоставляющей услуги по настройке некоторой техники на дому с помощью выездных специалистов. Представим общую структуру информационной системы (ИС) подобной фирмы. Частью этой системы являются два мобильных приложения: маркетинговое для клиента и мобильное приложение для выездного сотрудника фирмы. Оба мобильных приложения не являются автономными, они обмениваются данными с офисным прикладным приложением. Таким образом, мобильные приложения в режиме удаленного доступа решают специфический набор задач, необходимых

владельцу мобильного устройства. Имеется основное приложение фирмы, в котором работают офисные пользователи в локальной сети предприятия, и которое принимает все поступающие заявки, обрабатывает их и помещает их в соответствующие таблицы базы данных на MS SQL SERVER. Там же хранятся таблица услуг фирмы с тарифами, таблица выездных сотрудников с их логинами и паролями для аутентификации, информация о клиентах, о состоянии текущих заявок и множество другой информации для выстраивания правильной стратегии ведения бизнеса. Для разработки использована платформа "1С".

В коммуникационную составляющую ИС входят: сервер Базы данных MS SQL SERVER, сервер "1С:Предприятие", веб-сервер Apache, Reporting Services, которые входят в пакет установки сервера базы данных, веб-сервис. При общей политике цифровизации бизнеса основные рутинные операции должны быть автоматизированы, иначе система не будет эффективно работать. Разрабатываемые мобильные приложения позволяют повысить качество взаимодействия фирмы с клиентами.

Разрабатываемые мобильные приложения обладают данным функционалом:

- *для сотрудников* — аутентификация, вывод списка заявок данного специалиста, обновление списка по запросу мастера, составление и отправка фирме списка оказанных услуг, получение накладной с оценкой всех услуг и суммарной стоимостью всей работы;
- *для клиентов* — вывод списка предоставляемых фирмой услуг, списка специалистов в соответствии с выбранной услугой, выбор мастера, вывод прайс-листа и др.

Мобильные приложения не являются автономными, и для их функционирования требуется основное приложение. Обмен информацией происходит между базой данных MS SQL SERVER и мобильными приложениями посредством веб-сервера Apache. Для взаимодействия основного приложения с мобильными приложениями, были разработаны ряд модулей на веб-сервере, к которым мобильные приложения обращаются посредством HTTP запросов к веб-серверу, например: http://firma.ru/MyWebServer/CallListToClient.

Для успешного соединения с базой данных необходимо правильно настроить строку подключения базы, и для соединения с базой данных MS SQL Server на сайте "1С:Предприятие" подключить специальную библиотеку, которая называете "ADODB". Перед тем как начать работать с данными из внешнего источника, необходимо установить с ним связь, для этого вызывается функция Open объекта Connection, в качестве единственного параметра этой функции передается строка ConnectionString с описанием параметров подключения.

Ниже показана работа с модулем вывода списка услуг фирмы. Данный модуль вызывается, когда клиент заходит в мобильное приложение. Происходит HTTP запрос к веб-серверу, на получение списка услуг: http://firma.ru/MyWebServer/CallListFirmToClient.1cws?wsdl.

Веб-сервер обрабатывает запрос, вызывается модуль вывода списка услуг, который обращается к базе данных для чтения данных списка. В коде модуля создаем новый COM-объект "ADODB.Command", устанавливаем таймер и присваиваем объекту Command строку подключения. Устанавливаются имя хранимой процедуры и тип команды для драйвера ADODB, чтобы сервер базы данных понял, что нужно вызвать хранимую процедуру с данным именем.

В данной процедуре выбирается всего одно поле типа услуга из таблицы ListFirm. Модуль исполняет на сервере базы данных запрос вида EXEC ListFirmToClient. В случае успеха возвращаются поля для формирования списка. Веб-сервер, получив положительный ответ от модуля о завершении работы, получает список услуг, осуществляет HTTP-ответ мобильному приложению. Мобильное приложение формирует список в виде Android элемента Spinner и выдаёт клиенту структурированную информацию, об услугах, которые фирма предоставляет клиенту (рис.1).

Аналогично были разработаны и остальные модули приложений.

Скриншоты приложений представлены на рисунках 1, 2 ниже.

Разработка интерфейса мобильных приложений. "1С:Предприятие 8" предоставляет пакет для разработки мобильных приложений, однако было принято решение о разработке мобильных приложений не только с помощью "1С:Предприятие 8", но и с помощью доступа к элементам Java Android, который предоставляет фирма "1С". Ряд форм выполнен с помощью Android-элементов TextView для просмотра текста и TextEdit для внесения данных. Список проделанной работы выполнен с помощью элемента ListView с изменённой строкой элемента, представленной в табличном стиле

Разработка "1С" веб-сервиса. Основное приложение, модуль обработки и хранения данных является связкой из веб-сервиса и базы данных, веб-сервис управляет набором модулей для обработки, хранения, передачи данных между пользователем мобильного приложения и сервером базы данных [2].

Веб-сервис "1С" — это способ, с помощью которого можно разрешить запускать некоторые функции "1С" вне информационной базы "1С", в том числе из других программ или других баз "1С". Это лучше, чем предоставление прямого доступа к данным "1С", так как при вызове метода (функции) веб-сервиса "1С", доступ к данным внешняя программа не имеет. Функция на языке "1С" самостоятельно определяет право внешней программы получить конкретные данные по переданным параметрам (например, имени и паролю) [3].

Публикация веб-сервиса "1С". Чтобы веб-сервис был доступен вне локальной сети, необходимо провести настройку веб-сервера Apache, на котором будет расположен веб-сервис. Настроив веб-сервер, надо правильно сконфигурировать веб-сервис для работы на веб-сервере:

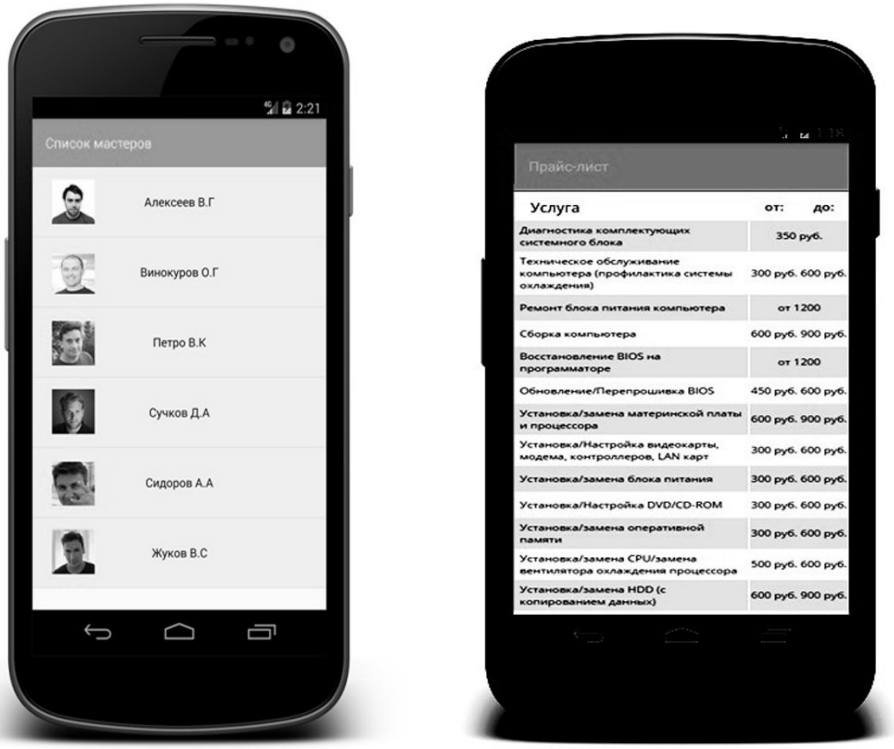


Рис. 1. Прайс услуг, список мастеров

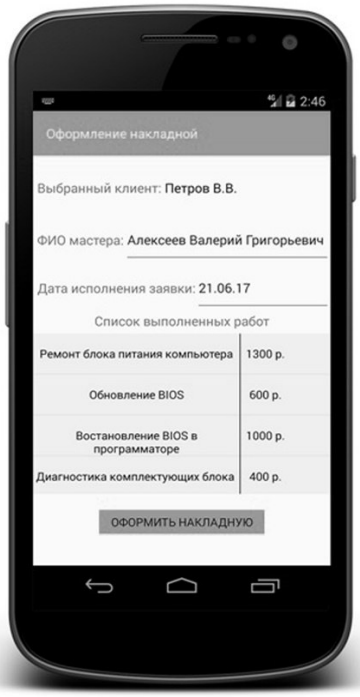


Рис. 2. Оформление накладной

Использование технологии "1С" позволило автоматизировать рутинные производственные процессы малого CRM-предприятия, такие как обработка звонков клиентов, составления заявок на услуги, управлением работой сотрудников, предоставляющих услугу на выезде и др. Это позволяет повысить эффективность и качество выполнения услуг, и работу фирмы в целом. Полученные результаты также используются для изучения студентами основ построения веб-сервисов с использованием платформы "1С:Предприятие".

Литература

1. Черкасова Н.И., Надейкина Л.А. "1С: Предприятие 8": Особенности создания мобильных приложений. — Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Д.В. Чистова. "Новые информационные технологии в образовании". М.: "1С-Паблишинг, 2019. — С.202-205.

2. Диго С.М. Нуралиев Б.Г. Совершенствование системы подготовки специалистов, владеющих информационными технологиями. — Сборник научных трудов шестнадцатой международной научно-практической конференции "Применение технологии "1С" в условиях модернизации экономики и образования". — М.: "1С-Паблишинг, 2016. — С.7-20.

3. Надейкина Л.А., Черкасова Н.И. Анализ образовательных технологий для мотивации к обучению и закреплению профессиональных компетенций на практике. — Сборник научных трудов 18 международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". — М.: "1С-Паблишинг, 2018. — С.560-563.

Ищенко М.В.
ФГБОУ ВО "Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского", г. Омск

IshchenkoMV@omsu.ru

Применение облачных технологий "1С" при подготовке бакалавров "Экономики"

Ishchenko M.V.
Omsk state university of F.M. Dostoyevsky, Omsk

Introducing 1C cloud computing technologies in training bachelors in Economy

Аннотация

Данная статья посвящена обобщению опыта обучения с применением облачного сервиса бакалавров направления "Экономика" на экономическом факультете Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского. В статье показаны основные преимущества облачного сервиса при обучении студентов и даны практические рекомендации по улучшению его использования.

Abstract

The article consolidates the experience of utilizing a cloud service for training bachelors of the Economy direction at Economics department of the Omsk state university. The author examines the main advantages of a cloud service for training students and offers practical recommendations on improving this approach.

Ключевые слова: *образование, облачный сервис, фирма "1С", "1С:Бухгалтерия".*

Keywords: *education, cloud service, 1C, 1C:Accounting.*

По данным Росстата, на протяжении последних лет удельный вес организаций, использующих облачные сервисы, неуклонно возрастает с 20,3 в 2016 г. до 22,9 в 2017 г. Наибольший удельный вес в организациях, использующих облачные сервисы, по видам экономической деятельности в 2017 г. принадлежит организациям высшего образования — 43,8 [1].

Уже более 800 образовательных организаций подключились к сервису "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений", позволяющему использовать новейшие программы "1С" в учебном процессе [2]. В числе этих организаций находится и Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, на экономическом факультете которого в рамках курсов "Информационные системы в экономике" и "Автоматизированные системы бухгалтерского учета" ведется преподавание "1С:Бухгалтерия" с использованием облачного сервиса бакалаврам "Экономики".

В прошлом году в облачном сервисе обучались три группы бакалавров очной формы обучения, с этого учебного года к ним присоединились студенты очно-заочной и заочной форм обучения. Ежегодно на экономическом факультете проходит обучение около сотни студентов по профилям "Бухгалтерский учет. Анализ и аудит", "Финансы и кредит", "Налоги и налогообложение".

Интерес у студентов к "1С:Бухгалтерия" в облаке значительно выше, чем к традиционной, северной версии, так как позволяет им работать с базой в любое удобное время и мобильно

обмениваться информацией внутри группы. Комплект заданий по сквозной задаче "1С:Бухгалтерия" выдается студентам в начале семестра. Используя облачный сервис для её решения, на практических занятиях теперь разбираются возникающие вопросы при вводе данных в справочники, заполнении бухгалтерских документов, составлении проводок и формировании отчетов. Значительно упростилась процедура проверки сформированных бухгалтерских отчетов, в том числе оборотно-сальдовых ведомостей и выявления ошибок при их составлении. Студенты, путем визуального сравнения используемых счетов и получившихся итогов с выданным преподавателем эталоном, могут проанализировать и самостоятельно оценить свои результаты решения заданий.

- Также необходимо подчеркнуть, что при использовании облачного сервиса значительно снижается нагрузка на серверы факультета, так как нет необходимости хранить студенческие базы данных по "1С:Бухгалтерия", которые имеют довольно большой объем. Обычно "1С:Бухгалтерия" преподается в трех-четырех группах по 25-30 человек в каждой. Соответственно, при выгрузке и сохранении базы данных часть практического занятия проходила в абсолютно неплодотворном ожидании процесса выгрузки, разархивации и загрузки базы в начале занятия, а в конце занятия — в ожидании сохранения, архивации и переноса базы для хранения. При использовании облачного сервиса эти проблемы не возникают, так как у преподавателя отсутствует необходимость собирать, хранить и выгружать базы данных студентов. В результате выигрыша по времени на последнем занятии в семестре теперь проводится студенческая викторина по "1С:Бухгалтнрии", которая помогает ещё лучше изучить предмет.
- Самым востребованным оказалось использование облачного сервиса при обучении студентов заочной и дистанционной форм обучения, которые теперь имеют возможность полноценно изучить "1С:Бухгалтерию" в удобное для них время, а для заочников наиболее актуально то, что они могут работать в удобном месте.

Обобщая опыт преподавания "1С:Бухгалтерия" с применением облачного сервиса,, студентам-бакалаврам "Экономики" хотелось бы высказать несколько предложений. Прежде всего, при регистрации групп студентов достаточно трудоемко при численности в группе 25-30 студентов выписывать каждого отдельно с указанием его электронного адреса — гораздо проще было бы скопировать (вставить) список группы целиком в виде таблицы, где в первом столбце или столбцах указывается ФИО студента, а в последнем — электронный адрес. Следующее пожелание связано с просмотром (проверкой) студенческих работ, когда преподавателю-администратору приходится несколько раз вводить свой пароль администратора, чтобы войти в базу данных, которую сохранил студент. Думается, что целесообразнее было бы упростить данную процедуру, то есть, если преподаватель является администратором, то при однократном подтверждении пароля при входе в облачный сервис "1С:Бухгалтерия" он должен беспрепятственно (без введения своего пароля) просматривать (проверять) студенческие базы данных.

Таким образом, применение облачных технологий при изучении "1С:Бухгалтерия" бакалаврами "Экономики" значительно увеличивает эффективность процесса обучения.

Литература

1. Информационное общество в Российской Федерации, 2018: статистический сборник / М.А. Сабельникова, Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, О.Ю. Дудорова [Электронный ресурс]. — URL: https://issek.hse.ru/news/234186392.html (дата обращения 25.11.2018). — Текст: электронный.

2. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики. Новые информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. — URL: www.gks.ru/free_doc/doc_2018/info-ob2018.pdf (дата обращения 25.11.2018). — Текст: электронный.

Важдаев А.Н.
Юргинский технологический институт (филиал) ФГАОУ ВО "Национального исследовательского Томского политехнического университета", г. Юрга

wazdaev@ngs.ru

Подход к настройке рассчитываемых показателей в пользовательском режиме платформы "1С:Предприятие 8"

Vazhdaev A.N.
Yurga Technological Institute (branch) National research Tomsk Polytechnic University, Yurga

On configuring the calculated parameters in user mode of 1C:Enterprise 8

Аннотация

В работе рассматриваются существующие подходы к работе с рассчитываемыми показателями баз данных в разных режимах платформы "1С:Предприятие 8". Описывается один из возможных способов решения задачи создания самих показателей и формул для их расчета в пользовательском режиме без необходимости редактирования программного кода в конфигураторе.

Abstract

The article discusses approaches to using the calculated database parameters in different modes of 1C:Enterprise 8. The author describes a method to create the parameters and the parameter calculation formulas in user mode without the need to edit code in Designer.

Ключевые слова: *показатель, формула, настройка показателя, платформа "1С:Предприятие 8", пользовательский режим, конфигуратор.*

Keywords: *parameter, formula, configuring parameters, 1C:Enterprise 8 platform, user mode, Designer.*

В процессе организации учета или проведения исследований возникает необходимость работы с теми или иными показателями. Они могут быть финансовыми, техническими, социально-экономическими и т.п. Но в данной работе важен не характер таких показателей, а то, что значения этих показателей могут использоваться в расчетах. Поэтому далее по тексту они будут именоваться просто показателями.

В большинстве случаев разработчики информационных баз "1С:Предприятие 8" используют в качестве объекта для хранения показателей справочник или план вида характеристик (в некоторых случаях, перечисление и т.п.). В независимости от того, какой объект платформы был выбран в качестве хранилища этих показателей, может возникнуть необходимость расчёта одних показателей на основании других по определенным алгоритмам (формулам). Отдельно стоит добавить, что в самом общем случае при работе с конфигурациями на платформе "1С:Предприятие" выделяют два основных режима: режим "Конфигуратор" (для разработчиков) и режим "1С:Предприятие" или пользовательский режим (форма работы с базой "1С" в соответствие с ее функциональным предназначением) [1]. В зависимости от режима работы с базами "1С" можно выделить три основных подхода к определению показателей и настройки формул для их расчета (таблица 1). Ниже приведено описание каждого из выделенных подходов.

При первом подходе рассчитываемые показатели вносятся как реквизиты или предопределенные значения объектов информационной базы "1С" в режиме "Конфигуратор" [2]. В этом случае, в программном коде разработчик напрямую обращается к объектам базы, но у рядового пользователя нет возможности добавить и настроить механизмы расчетов новых показателей в режиме "1С:Предприятие".

Таблица 1. Подходы к определению и настройке показателей при работе с базами "1С"

Действие с показателями	Первый подход	Второй подход	Третий подход
Определение показателей	В режиме "Конфигуратор"	В режиме "1С:Предприятие"	В режиме "1С:Предприятие"
Настройка формулы расчета показателей	В режиме "Конфигуратор"	В режиме "Конфигуратор"	В режиме "1С:Предприятие"

При использовании второго подхода показатели вносятся в режиме "1С:Предприятие". В то же самое время, сам алгоритм расчетов (формулы) этих показателей определяются разработчиком в режиме "Конфигуратора" в виде программного кода без возможности редактирования в пользовательском режиме [3].

В случае третьего подхода и сами показатели и формулы для их расчета вносятся в режиме "1С:Предприятие", что предоставляет пользователю широкие возможности по работе с показателями в соответствии с задачами и особенностями предметной области [4]. Данная научная работа является развитием именного третьего подхода. Ниже приводится примерный порядок организации работы с показателями согласно третьему подходу.

Примерный порядок работы с показателями выглядит следующим образом. В рабочей конфигурации определяется (или создается) справочник, который будет хранить описание и алгоритмы расчетов показателей. Затем данный справочник заполняется в режиме "1С:Предприятие": указывается код и наименование показателя. Рекомендуется реквизит "код" использовать в качестве символьного обозначения показателя в формулах для расчета (рис. 1).

Рис. 1. Форма элемента обычного показателя

Если показатель является рассчитываемым на основании других показателей, то определяется формула его расчета и в табличной части указываются все переменные формулы (их символьные обозначения) в соответствие с их используемыми показателями (рис. 2).

В формулах расчета показателей можно использовать как стандартные арифметические символы (сложение "+", вычитание "–", умножение "*" и деление "/"), так и обозначения тех математических операций, которые на текущий момент поддерживает платформа "1С:Предприятие 8.3" [1]. Например, "Log" (натуральный логарифм), "Sin" (вычисляет синус от аргумента, заданного в радианах), "Sqrt" (вычисляет квадратный корень аргумента). Также в формулах могут присутствовать константы — постоянные числовые значения.

В объектах (пример документа на рис. 3), где вносятся значения независимых показателей и происходит расчет зависимых показателей, используется встроенный в платформу "1С:Предприятие" оператор "Выполнить", который исполняет программный код, переданный ему в качестве строки [1]. Предварительно в режиме "Конфигуратор" пишется универсальный программный код, который будет введенные пользователем формулы расчета показателей преобразовывать в строковый исполняемый программный код для оператора "Выполнить".

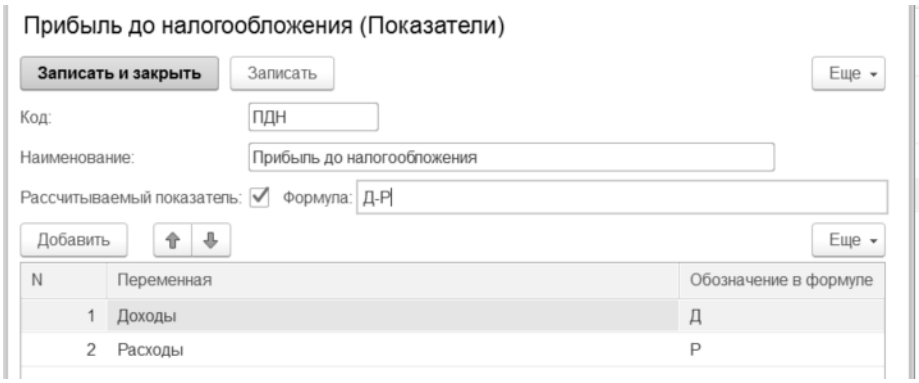


Рис. 2. Форма элемента рассчитываемого показателя

Для примера, приведенного на рис. 3, порядок преобразования исходной символьной формулы в итоговое расчетное значение показателя будет следующим:

- изначально формула представлена как "Д-Р";
- формула "Д-Р" преобразуется в вид "Доходы-Расходы", т.е. краткие обозначения переменных формулы меняются на показатели, участвующие в расчете;
- показатели формулы "Доходы-Расходы" преобразуются в значения этих показателей, и формула из рассматриваемого примера принимает вид "85000-80000";
- полученный на 3-м шаге программный код передается в оператор "Выполнить", и расчетное значение показателя "Прибыль до налогообложения" получится как 5000.

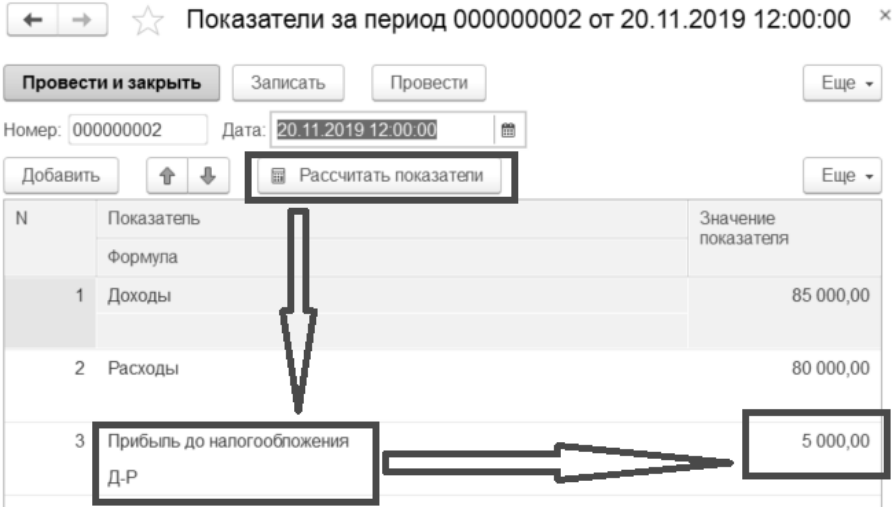


Рис. 3. Ввод и расчет значений показателей в документе

Рассмотренный подход позволяет пользователю базы в режиме "1С:Предприятие" вносить и описывать формулы расчета различных показателей без необходимости доработки программного кода используемой конфигурации "1С".

Литература

1. Радченко М.Г. "1С:Предприятие 8.3". Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — 965 с.
2. Рыженко И.Н., Рычкова Г.Н. Управление финансовой устойчивостью компании. Сборник научных трудов 19-й МНПК "Новые информационные технологии в образовании" [Электронный ресурс]. — URL: https://educonf.1c.ru/conf2019/thesis/4193/ (дата обращения: 01.11.2019). — Текст: электронный.
3. Лебедева Т.А., Иванцова О.В., Тюпикова Т.В. Математическая модель замены лифтового оборудования и ее реализация на платформе "1С:Предприятие 8.3" / Сборник научных трудов 17-й МНПК "Новые информационные технологии в образовании" / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.536-539.

4. "1С:Зарплата и управление персоналом 8": как настроить произвольное начисление [Электронный ресурс]. — URL: https://buh.ru/articles/documents/42300/ (дата обращения: 10.11.2019). — Текст: электронный.

Шамсутдинов М.Р.
ФГБОУ ВО "Уфимский государственный авиационный технический университет", г.Уфа

maratsham2018@mail.ru

Интеграция геоинформационных систем с программными решениями 1С

Shamsutdinov M.R.
Ufa State Aviation Technical University, Ufa

Integrating geographic information systems and 1C applications

Аннотация

Рассматриваются вопросы возможной интеграции платформы "1С:Предприятие" с геоинформационными системами на примере продуктов ESRI ArcGIS Online, а также возможности прикладного решения "1С:GIS Управление пространственными данными. Модуль для "1С:ERP и "1С:КА2".

Abstract

The article examines prospects of integrating 1C:Enterprise with geographic information systems, such as ESRI ArcGIS Online products. The author also reviews functionality of 1C:GIS Spatial Data Management. Module for 1C: ERP and 1C: KA2.

Ключевые слова: *технологии "1С", геоинформационные системы, интеграция, передача информации.*

Keywords: *1C technologies, geographic information systems, integration, information transfer.*

Управление пространственными данными — это одна из востребованных и актуальных задач организационно-территориального планирования. При этом под геоданными (геопространственными данными) обычно понимаются данные об объектах и явлениях окружающей среды, требующих представления в координатно-временной форме [1].

Решением задачи обработки геопространственных данных может стать использование прикладного решения "1С:GIS Управление пространственными данными". Модуль для "1С:ERP Управление предприятием 2" и "1С:Комплексная автоматизация 2". Данный программный продукт позволяет выполнять картографическую визуализацию объектов, созданных в конфигурациях "1С:ERP Управление предприятием 2" и "1С:Комплексная автоматизация 2", а также реализовывать сбор и отображение производственных, экономических, финансовых, управленческих и иных показателей деятельности предприятия. При этом модуль позволяет работать с картографическими слоями, размещая в них пространственные объекты, и включает в себя такие функциональные подсистемы, как [2]:

- управление геопространственными данными;
- картографическая визуализация;
- анализ пространственной инфраструктуры;
- управление кадастровыми земельными участками.

В случае, если у пользователей нет в использовании типовых "1С:ERP или "1С:КА2, то возможным путем интеграции геоинформационных систем с программными решениями фирмы 1С может быть использование библиотеки ArcGIS API for JavaScript, разработанной компанией

ESRI [3]. В частности, в работе [4] приводится пример использования данной библиотеки при реализации передачи данных между платформой "1С:Предприятие" и системой ArcGIS Online. На основании данного примера была разработана функциональная модель интеграции данных, представленная на рис. 1.

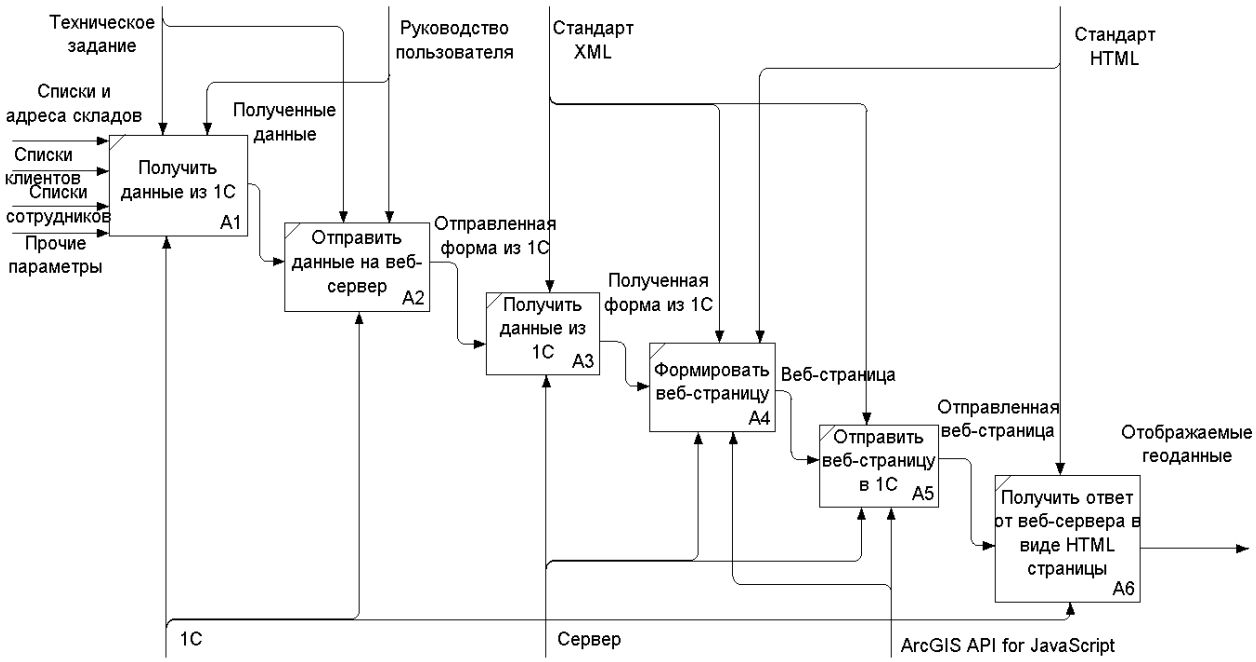


Рис. 1. Функциональная модель интеграции данных платформы "1С:Предприятие" с геоинформационной системой ArcGIS

Рассмотренные технологии управления геопространственными данными позволят организациям визуализировать показатели производственной и экономической деятельности, выполнят их территориальную картографическую привязку, и, тем самым, будут способствовать принятию управленческих решений и помогут повысить эффективность управления бизнес-процессами предприятия.

Литература

1. Журкин И.Г., Шайтура С.В. Геоинформационные системы. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. — М.: КУДИЦ-Пресс, 2009. — 272 с.

2. "1С:GIS Управление пространственными данными. Модуль для "1С:ERP и "1С:КА2 [Электронный ресурс]. — URL: https://solutions.1c.ru/catalog/gis/features (дата обращения: 27.11.2019). — Текст: электронный.

3. ArcGIS API for JavaScript. Everything you need to build a compelling location experience for your business [Электронный ресурс]. — URL: https://developers.arcgis.com/javascript/ (дата обращения: 27.11.2019). — Текст: электронный.

4. Мехедов И. Пример интеграции ArcGIS и "1С:Предприятие" [Электронный ресурс]. — URL: https://docplayer.ru/36922432-Primer-integracii-arcgis-i-1c-predpriyatie-ivan-mehedov.html (дата обращения: 27.11.2019). — Текст: электронный.

Меденников В.И.
Вычислительный центр им.А.А. Дородницына ФИЦ "Информатика и управление" РАН,
г. Москва

dommed@mail.ru

Цифровые стандарты разработки сайтов ВУЗов на платформе "1С-Битрикс"

Medennikov V.I.
Computer Center of A.A. Dorodnitsyn of FRC "Informatics and Management" of RAS, Moscow

Digital standards for university website design on 1C-Bitrix platform

Аннотация

Рассматриваются вопросы формирования цифровых стандартов на разработку сайтов ВУЗов на платформе "1С-Битрикс". Показано, что общие принципы цифровой трансформации мирового общественного развития, заключающиеся в создании системы управления информацией, основанной на интеграции разрозненных данных в единую систему; в цифровой трансформации технологии и организации управления предприятиями; в роботизации большинства технологических операций; постепенному переходу к прецизионному производству продукции и услуг, вынуждают и информационные ресурсы, и автоматизируемые задачи, и инструментальную составляющую облечь в виде стандартов. ВУЗы в этом плане не являются исключением. Стандартами разработки сайтов являются единые онтологические модели содержания сайтов, а также их программное обеспечение. На примере анализа сайтов сельскохозяйственных ВУЗов показано, что на этих сайтах де-факто утвердился стандарт CMS для управления сайтом — это "1С-Битрикс".

Abstract

The article considers the issues of development of digital standards for university website design on the 1C-Bitrix platform. The author demonstrates that the general principles of global digital transformation require implementation of strict standards for information resources, automated tasks, and toolsets. This allows to create a unified information management system, perform digital transformation of technologies and enterprise management methods, automate the majority of manufacturing operations, and initiate a staged transition to precision-based products and services. The website development standards are currently based on onthological web content models and software products. The author offers an analysis of agribusiness university websites that proves that 1C-Bitrix is effectively the standard CSM for all of these websites.

Ключевые слова: *сайты ВУЗов, цифровизация экономики, цифровые стандарты, CMS "1С-Битрикс", информационные технологии.*

Keywords: *university websites, digitalization of economy, digital standards, CMS 1C-Bitrix, information technologies.*

Эволюция процессов цифровизации экономики требует формализации общих принципов и методов организации производственного процесса, управления этими процессами, которые определенно обуславливали бы эффективное использование трудовых, вещественных, энергетических и информационных ресурсов. Именно это срастание информационных технологий и технологий управления людьми заставило пересмотреть идеологию, технологию и

организацию управления предприятиями и облечь их в стандарты. За счет этого все большее количество функций управления поддаются автоматизации за счет, с одной стороны, разработки стандартов на них, обучения менеджеров некоторым стандартным функциям управления, с другой — за счет увеличения технических возможностей ИКТ.

В целом можно выделить следующие основные, связанные между собой, общие принципы цифровой трансформации всех отраслей экономики:

- создание системы управления информацией, т.е. сбор, обработка, хранение и распространение необходимых данных в форме, адаптированной к повседневной деятельности организаций, на основе повсеместной интеграции разрозненных данных в единую систему;
- прецизионное производство, т.е. выверенное по времени и месту создание продукции или услуг с соблюдением высокой точности параметров, что улучшает их экономические, потребительские и экологические характеристики;
- активное внедрение систем автоматизации и роботов во всех производственных операциях;
- пересмотр идеологии, технологии и организации управления предприятиями, оформленных в виде стандартов, в результате срастания информационных технологий и технологий управления людьми.

Спроецируем эти общие принципы цифровой трансформации на проектное пространство информационных систем (ИС). Хотя на эффективность использования ИС оказывает влияние масса факторов, проектное пространство имеет три основных измерения: информационные ресурсы (ИР), ось приложений (задач) и инструментальную составляющую, представляющую общесистемное ПО и электронные приборы.

Рассмотрим экономическую составляющую перехода экономики страны на комплексную цифровизацию предприятий. Из мирового опыта давно известно [1], что затраты на разработку типового программного продукта в три раза больше разработки некоторой программы при оригинальном проектировании. Компонент программного комплекса стоит также втрое дороже, чем автономная программа с теми же функциями. Тогда системный программный продукт стоит, соответственно, в девять раз дороже. Следовательно, вложив средства в разработку комплексных ИС, при внедрении их, начиная со второго десятка предприятий будет достигнут уровень самоокупаемости разработки, что очень актуально для нашей страны с большим количеством однотипных предприятий.

Многообразие применяемых информационных технологий и систем, как правило, носящих гетерогенный характер, разнообразие форматов данных, циркулирующих в информационных потоках, зачастую несовместимых по горизонтали и вертикали, сделали чрезвычайно актуальной задачу интеграции указанных выше ИТ и ИС в единую информационно-управленческую среду. Данную проблему не разрешить без разработки стандартов на все оси проектного пространства информационных систем.

Однако в нашей стране проблеме интеграции ИТ и ИС, соответственно, формирования стандартов уделяется недостаточное внимание. Хотя, по мнению главы Росстандарта Абрамова [2], технические стандарты будут иметь первостепенное значение в достижении интеграции различных устройств и систем, посредством использования широкого спектра датчиков, искусственного интеллекта, контроля и алгоритмов, больших объемов данных, облачных и граничных вычислений и других технологий. В настоящее время в мире широко известны лишь стандарты, относящиеся к оси приложений, да и то носящих чисто методологический характер.

Замечено две тенденции в развитии сайтов ВУЗов. С одной стороны, требования, предъявляемые к ним со стороны Минобрнауки, Рособрнадзора России для оценки деятельности образовательных учреждений, вынуждают эти сайты становиться все более похожими друг на друга, что ведет к некоторой стандартизации части их ИР, причем в

требованиях имеются финансово-экономические данные, которые должны выгружаться автоматически из бухгалтерских систем, например из "1С:Предприятие". С другой стороны, анкетирование 22 регионов России выявил еще ряд ИР, так называемых научно-образовательных ресурсов, наиболее востребованных бизнесом, управленцами, учеными и студентами. Уровень развития ИКТ позволяет осуществить их интеграцию на основе онтологического моделирования (стандартизации) в единое информационное интернет-пространство [3, 4, 5]. Возможность такой интеграции была проверена на практике с предварительным математическим моделированием при разработке портала Россельхозакадемии, типовых сайтов НИИ и ВУЗов [3]. Было интегрировано 12500 публикаций, 2500 разработок, 450 консультантов.

Анализ ПО, используемого для разработки сайтов сельскохозяйственных ВУЗов [3], и составляющего инструментальную часть проектного пространства ИС, показал, что на этих сайтах де-факто утвердился стандарт CMS для управления сайтом — это "1С-Битрикс" (таб. 1). Хотя "1С-Битрикс" интегрирована с рядом мощных СУБД, однако исследования показали, что ни один ВУЗ не использует СУБД при создании сайтов, что ведет к разнородности представления и поиска публикаций факультетами, кафедрами, несовпадению, в итоге, количества их в общем разделе сайта.

Таблица 1. Группа программного обеспечения "CMS"

№ п/п	Наименование	Количество	% от общего числа сайтов	Среднее место в рейтинге ВУЗов
1	"1С-Битрикс	17	31,5	21,1
2	DataLife Engine	1	1,9	25,0
3	DNN	2	3,7	31,5
4	Drupal	1	1,9	15,0
5	InstantCMS	1	1,9	6,0
6	Joomla	16	29,6	35,7
7	OpenCms	1	1,9	27,0
8	Нет данных	15	27,8	27,9
ИТОГО		54	100,0	27,5

Анализ ПО также показал слишком большое разнообразие других групп ПО: "JS-фреймворк", "Аналитика", "JS-графика" и др. Отсутствие некоторого стандарта на данные группы ПО не позволит осуществить интеграцию научно-образовательных ресурсов.

Рассмотрим спектр задач (ось приложений), возможных при формировании единого информационного Интернет-пространства научно-образовательных ресурсов. В настоящее время почти единственно возможный вариант обработки данных на сайтах — информационно-справочный. CMS "1С-Битрикс" хорошо подходит для этого. Формирование же указанного единого информационного интернет-пространства в свете необходимости применения сквозных технологий программы цифровой экономики, например, искусственного интеллекта (ИИ), позволяет осуществить более широкий спектр манипулирования данными. Для этого необходимо, чтобы разработчики CMS "1С-Битрикс" усовершенствовали язык программирования указанной CMS, осуществили интеграцию с ПО, осуществляющими более сложные режимы обработки данных, например с некоторыми пакетами прикладных программ статистики, линейного программирования, ИИ и т.д.

Литература

1. Брукс Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы. — СПб.: Символ-Плюс, 2001. — 304 с.

2. Эксперты: развитие цифровой экономики в РФ невозможно без расширения стандартизации [Электронный ресурс]. — URL: https://tass.ru/ekonomika/5363155/ (дата обращения 17.09.2019). — Текст: электронный.

3. Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Методика оценки эффективности использования информационных научно-образовательных ресурсов. — М.: Аналитик, 2017.

4. Меденников В.И. Математическая модель формирования цифровых платформ управления экономикой страны //Цифровая экономика. — 2019. — №1(5). — С.25-35.

5. Меденников В.И. Цифровая платформа трансфера научных знаний в экономику Материалы докладов восьмой Всероссийской научной конференции "Теория и практика системной динамики". КНЦ РАН, Апатиты, 1-5 апреля 2019. — С.103-109.

Агаркова Л.В., Шалашова М.П.
ГБПОУ "Архангельский финансово-промышленный колледж", г. Архангельск

agarkovalyubov@rambler.ru, shalashova906@yandex.ru

Специфика подготовки специалистов банковского дела с использованием платформы "1С:Предприятие 8"

Agarkova L.V., Shalashova M.P.
Arkhangelsk financial-industrial college, Arkhangelsk

Specifics of training banking specialists using 1C:Enterprise 8

Аннотация

Рассматривается использование платформы "1С:Предприятие 8" при реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 "Банковское дело".

Abstract

The article examines the use of 1C:Enterprise 8 platform in implementation of the Federal State Educational Standard for secondary vocational education in the specialty 38.02.07 "Banking".

Ключевые слова: *образовательный стандарт, банковское дело, автоматизированная банковская система, управление кредитной организацией.*

Keywords: *educational standard, banking, automated banking system, credit institution management.*

В современных условиях деятельность кредитных организаций немыслима без использования информационных банковских систем. Автоматизация позволяет повысить эффективность работы банка, вести электронный документооборот всех выполненных операций, осуществлять формирование своевременной отчетности.

При реализации актуализированных ФГОС учебным заведениям необходимо использовать информационные технологии, удовлетворяющие требованиям профессиональных и общих компетенций. Коммерческие банки для осуществления своей деятельности разрабатывают и используют уникальное программное обеспечение, которое является их интеллектуальной собственностью и не подлежит распространению. В результате возникает проблема обеспечения реализации профессиональных компетенций, связанных с автоматизацией бухгалтерского учета и банковской деятельности. Для решения этой задачи в нашем колледже используется программный продукт "1С:Управление образовательной организацией. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях".

При изучении дисциплины "Бухгалтерский учет", входящей в общепрофессиональный цикл структуры программы подготовки специалистов, практические занятия проходят с использованием программного продукта "1С:Управление образовательной организацией. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях". Студенты осваивают программы "1С:Бухгалтерия" и "1С:Зарплата и Управление персоналом".

Дисциплина "Автоматизация банковской деятельности" включена за счет вариативной части образовательной программы. Профессиональные образовательные организации получают

возможность разрабатывать совместно с работодателями дополнительный наборы компетенций, которыми должен обладать их выпускник, чтобы быть востребованным на рынке труда. Этим и обусловлено включение этой дисциплины в учебный план.

Учебная программа дисциплины составлена на основе рассмотрения функциональных возможностей прикладного решения АБС "Управление кредитной организацией". На протяжении всего курса обучения по данной дисциплине студентами рассматриваются возможности автоматизации деятельности кредитной организации на платформе "1С:Предприятие 8". В содержание учебной дисциплины включены два раздела. В первом разделе "Информационные банковские технологии" изучаются виды, назначение, структура и примеры информационных банковских систем. Во втором разделе "Автоматизация деятельности кредитной организации на платформе "1С:Предприятие 8" ведется освоение программного продукта АБС "Управление кредитной организацией".

Прикладное решение АБС "Управление кредитной организацией" было разработано компанией "Бизнес ИТ" ("1С:Франчайзи", г. Ставрополь) для автоматизации финансово-кредитной деятельности и бухгалтерского учета кредитных организаций [3]. Данный программный продукт разработан на платформе "1С:Предприятие 8" и охватывает все основные бизнес-процессы банковской деятельности.

В ФГОС СПО по специальности 38.02.07 "Банковское дело" оговаривается, что образовательное учреждение должно располагать материально-технической базой, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов [1]. Одним из важнейших условий создания указанной образовательной среды является использование лаборатории "Учебный банк" — ресурсной основы для эффективного развития и приобретения практического опыта по специальности 38.02.07 "Банковское дело".

В лаборатории "Учебный банк" изучаются практические аспекты финансово-кредитной деятельности и бухгалтерского учета кредитных организаций. Обучение проходит в соответствие с ФГОС СПО в рамках изучения модулей ПМ 01 "Ведение расчетных операций", ПМ 02 "Осуществление кредитных операций", ПМ 03 "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих".

В ходе изучения этих профессионально-ориентированных модулей студентами в прикладном решении АБС "Управление кредитной организацией" формируются умения и навыки по заведению лицевых счетов клиентов, оформлению и ведению расчетно-кассовых операций, безналичных расчетов, выдаче и погашению ссуд, ведению бухгалтерского учета и составлению отчетности кредитной организации [2, 3].

Задания в практикуме, разработанные для решения практических ситуаций, максимально приближены к реальной деятельности кредитных организаций, они обеспечивают освоение профессиональных компетенций по специальности 38.02.07 "Банковское дело". Технология АБС "Управление кредитной организацией" помогает молодым специалистам подготовиться к работе с автоматизированными системами кредитных организаций.

При выходе на производственную и преддипломную практику в коммерческие банки города Архангельска и Архангельской области студенты не испытывают трудностей в работе со специализированным программным обеспечением. Они применяют полученный опыт работы с платформой "1С:Предприятие" при осуществлении операций в других программных оболочках, используемых в банках.

Программный продукт "1С:Управление образовательной организацией. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях" используется в колледже для подготовки студентов по специальности "Банковское дело" с 2014 года. За этот период обучение в программе прошли 132 человека.

Анализируя данные за 2017-2019 годы, приведенные в табл. 1, отметим, что практика использования в учебном процессе колледжа прикладных решений "1С" при подготовке специалистов банковского дела зарекомендовала себя как высокоэффективное средство для квалифицированной подготовки кадров, востребованных на рынке труда.

Таблица 1. Количество выпускников по специальности "Банковское дело", работающих в коммерческих банках России за период 2017-2019 гг.

Год выпуска	2017	2018	2019
Количество выпускников, %	50	62,5	75

Литература

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 "Банковское дело": приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 № 67 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 № 50135) [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291912/ (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.

2. Чистов Д.В., Гобарева Я.Л., Золотарюк А.В. и др. Автоматизация деятельности кредитной организации на платформе "1С:Предприятие 8" / под ред. Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг", 2012. — 436 с.

3. АБС "Управление кредитной организацией" — официальный сайт разработчика [Электронный ресурс]. — URL: https://www.biz-it.ru/soft/bizit/530/ (дата обращения: 10.12.2019).

Киченина Т.Н.
ЧОУ ВО "Казанский инновационный университет имени В.Г.Тимирясова", г. Казань

pttatjana@mail.ru

Программа "1С:Бухгалтерия" в образовательном процессе высшего учебного заведения

Kicenina T.N.
Kazan innovation University named after V.G. Timiryasov, Kazan

Using 1C:Accounting in the educational process in universities

Аннотация

В настоящее время на российском рынке программного обеспечения бухгалтерского учета разные производители предлагают множество различных программ. Все программы имеют схожее функциональное наполнение, но основаны на различающихся технологических принципах и часто имеют непохожий интерфейс.

Abstract

Currently, the Russian market of accounting software offers a wide range of software products from a variety of manufacturers. All products have similar functionality but are based on different technologies and often have different user interfaces.

Ключевые слова: *бухгалтерский учет, бухгалтерская программа, образовательный процесс, "1С:Бухгалтерия".*

Keywords: *accounting, accounting software, educational process, 1C:Accounting.*

Среди всех предлагаемых программ для автоматизации бухгалтерского учета на российском рынке программного обеспечения на современном этапе лидирующее положение занимает программа "1С:Бухгалтерия". Она удобна, универсальна и достаточно проста в пользовании. Система программ "1С:Предприятие 8" включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на основе платформы. Они применяются для автоматизации деятельности как частных лиц, так и организаций. Для использования на российских предприятиях фирма "1С" предлагает множество прикладных решений: "1С:Управление нашей фирмой 8", "1С:Бухгалтерия 8", "1С:Предприниматель 8", "1С:Упрощенка 8", "1С:Зарплата и управление персоналом 8", "1С:Управление торговлей", "1С:Комплексная автоматизация 8", "1С:Управление производственным предприятием", "1С:ERP Управление предприятием 2" и другие. Для государственных (муниципальных) учреждений предлагаются следующие решения: "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8"; "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения 8", "1С:Бюджетная отчетность 8" и другие.

Причина лидирующей позиции технологии "1С", по нашему мнению, обусловлена различными факторами. Один из них — возможность использования программы в различных областях: автоматизация торговых и производственных предприятий, бюджетных учреждений, предприятий сферы обслуживания и т.д.; поддержка оперативного управления предприятием; ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, автоматизация хозяйственной и организационной деятельности; широкие возможности

для построения аналитической отчетности, управленческого учета, регламентированная отчетность; поддержка многовалютного учета; решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа; управление персоналом и расчет заработной платы и др.

Широкое использование бухгалтерской программы "1С:Бухгалтерия" организациями при ведении бухгалтерского, налогового учета вызвало необходимость использования технологий "1С" в образовательном процессе высших учебных заведений.

Остановимся более подробно на процессе использования информационных технологий "1С" при подготовке студентов бакалавриата по направлению 38.03.01 "Экономика" профиль "Бухгалтерский учет, анализ и аудит". Бухгалтерская программа "1С:Бухгалтерия 8" используется в учебном процессе при изучении таких дисциплин, как "Учет на предприятиях малого бизнеса", "Лабораторный практикум по финансовому и налоговому учету", "Учет в торговле", а также при проведении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Процесс использования информационных технологий "1С" производится в следующем порядке. На практических занятиях по соответствующим дисциплинам студенты выполняют индивидуальную работу. Для каждого студента предусмотрен свой вариант. Изначально при выполнении индивидуальной работы применяется ручная техника учета. Затем студенты приступают к выполнению индивидуального задания с использованием программы "1С:Бухгалтерия 8".

Использование технологий "1С" при подготовке студентов на современном этапе является весьма актуальным, так как в современных условиях развития цифровой экономики подготовка квалифицированных кадров в области бухгалтерского учета невозможна без использования в учебном процессе бухгалтерских программ.

В учебном процессе Казанского инновационного университета бухгалтерская программа "1С:Бухгалтерия 8" используется с 2009 года. Применение данной программы производится при подготовке студентов по направлению 38.03.01 "Экономика" профиль "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" как на очном, так и на заочном отделении, при подготовке студентов по направлению 38.04.01 "Экономика" по программе магистратуры "Учет и контроль в бизнесе", а также в программах подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)". Ежегодно в Казанском инновационном университете имени В.Г. Тимирясова с использованием в учебном процессе бухгалтерской программы "1С:Бухгалтерия 8.3" происходит подготовка около 100 студентов.

Эйдлина Г.М.
ФГБОУ ВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", г. Москва

gm20051@yandex.ru

О совершенствовании системы подготовки специалистов в сфере торговли на основе технологий "1С"

Eydlina G.M.
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

On improvement of training system for trade experts using 1C technologies

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы подготовки специалистов по направлениям "Торговое дело", "Товароведение" и развития их цифровых компетенций на основе технологий компании "1С".

Abstract

The article considers the issues of training specialists in the areas of Trade and Merchandising, and development of their digital competences on the basis of 1C technologies.

Ключевые слова: *университет, непрерывное обучение, цифровая экономика, автоматизация, "1С:Управление торговлей".*

Keywords: *university, lifelong education, digital economy, automation, 1C:Trade management.*

Цифровая трансформация делает более актуальной задачу формирования у студентов представления о современных информационных технологиях, приобретении знаний и развитии компетенций, обеспечивающих реализацию профессиональной деятельности в области управления торговым предприятием. Несмотря на большое количество учебных курсов, отмечается нехватка различных специалистов по "1С" — разработчиков, специалистов по внедрению и сопровождению, специалистов, использующих программы "1С" на рабочих местах. Поэтому разработка программ учебных дисциплин, электронных образовательных ресурсов, ориентированных на изучение технологий "1С", является актуальным направлением для повышения качества и практической направленности подготовки специалистов в сфере торговли [1, 2, 3].

На данный момент требуются кадры, которые могут адаптироваться к происходящим изменениям и готовы к непрерывному обучению. Также важной составляющей в подборе сотрудников является их соответствие высокой динамике развития общества, современному технологическому укладу и цифровой эпохе [4]. Цифровая трансформация предполагает, что работник продемонстрирует умение быстро приспосабливаться к изменениям, происходящим вокруг. Для этого необходимо освоение новых дисциплин, адаптация к инновациям, постоянное повышение квалификации [5, 6, 7].

Все более актуальна подготовка специалистов по цифровым продажам, коммуникациям, маркетингу, по управлению торговым ассортиментом и цепочками поставок. В университете разрабатываются программы, позволяющие развивать способности студентов к получению знаний, умений и навыков в области организации осуществления торговой деятельности с

учетом новейших цифровых технологий. Основой являются цифровые коммуникации, виртуальная реальность, цифровые платформы продаж, цифровые платежные системы.

Современные технологии позволяют вести торговлю в режиме онлайн, отслеживая каждую продажу в розничных точках минуту в минуту, отслеживать остатки и оперативно реагировать на изменения. С помощью современных технологий организация может дистанционно отслеживать, анализировать и быстро реагировать на множество факторов. Это и размер очереди, и наполненность полок продукцией, и температуру в холодильнике, а также многие другие. Автоматизация — это возможность решать проблемы и продавцов, и покупателей.

Для реализации современных моделей образовательного процесса в университете постоянно разрабатываются программы дополнительного профессионального образования, в том числе, повышение квалификации, переподготовки и непрерывного профессионального развития преподавателей с использованием технологий "1С". Преподаватели также проходят обучение в учебных центрах фирмы "1С".

Реализация современных методик автоматизации и управления, разработка облачных и мобильных приложений, внедрение интеллектуальных технологий анализа экономических данных делает "1С:Предприятие" перспективной платформой цифровой трансформации для российских предприятий, повышающей их конкурентоспособность в условиях цифровой экономики. Развитие и совершенствование технологий "1С" способствуют обновлению системы образования, в частности, пересмотру преподаваемых дисциплин.

При составлении новых учебных планов по специальностям "Торговое дело", "Товароведение" востребованы такие профессиональные дисциплины, как "Основы цифровой экономики", "Цифровые коммуникации в торговле", "Торговые сети и экосистемы", "Управление торговым ассортиментом", "Организация электронной коммерции", "Цифровые формы и методы продаж", "Цифровые платежные системы", "Интернет-торговля", "Управление цепями поставок".

В феврале 2019 года студенты университета участвовали в региональном туре Всероссийского профессионального конкурса по использованию "1С:Бухгалтерии" и Международной олимпиады по программированию учетно-аналитических задач на платформе "1С:Предприятие 8". В конкурсе приняли участие студенты Финансового факультета, Факультета экономики торговли и товароведения, Института цифровой экономики и информационных технологий, Факультета дистанционного обучения — всего 20 человек. 1 человек прошел профессиональную сертификацию на знание системы "1С:Бухгалтерский учет".

При подготовке студентов по направлениям подготовки "Торговое дело", "Товароведение" в университете используются функциональные возможности прикладного решения "1С:Управление торговлей 8" в управлении торговым предприятием. Например, управление взаимоотношениями с клиентами, управление правилами продаж, маркетинг, управление продажами, управление запасами, управление денежными средствами, финансовый учет. Использование прикладных решений "1С", облачных и мобильных приложений показывает реальные преимущества перехода на новые технологии. Использование в практической деятельности технологий "1С", предполагает непрерывное отслеживание и освоение новых технологических решений.

Литература

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики. //Новые информационные технологии в образовании // Сборник научных трудов 19 МНПК "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики" 29-30 января 2019 г. — Ч. 1. — М.: ООО "1С:Паблишинг", 2019. — С.7-23.

2. Мельникова А.С., Чуешев А.В. Компьютерные технологии в производстве // Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции "Научное творчество молодежи. Математика.

Информатика". — Издательство: Филиал Кемеровского государственного университета в г. Анжеро-Судженске, 2015. — С. 43-44.

3. Милорадов К.А. "1С:Предприятие" как платформа цифровой трансформации на основе интеллектуальных технологий // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг". — С.38-41.

4. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

5. Герасимова В.Г., Меламуд М.Р., Измайлова Д.И. Влияние цифровых технологий на мир, в котором мы живем // Сборник "Информационное общество: состояние, проблемы, перспективы". Материалы III-ой ежегодной всероссийской научно-практической интернет-конференции. — 2016. — С.86-89.

6. Женова Н.А. Непрерывное обучение для бизнеса // Дистанционное и виртуальное обучение. — 2017. — № 5 (119). — С.119-125.

7. Женова Н.А. Стратегии развития электронной коммерции // Сборник "Современная экономика: концепции и модели инновационного развития". Материалы VIII Международной научно-практической конференции. — 2016. — С.81-84.

Зверев Я.Н.
ГК "Омега", г. Санкт-Петербург

zvej@gkomega.ru

Workling.ru — веб-портал, направленный на организацию и проведение практик и стажировок в IT-компаниях для студентов на базе партнерской сети фирмы "1С"

Zverev I.N.
Omega group, Saint-Petersburg

Workling.ru, a web portal for management of student internship in IT companies, based on 1C partner network

Аннотация

Workling.ru — веб-портал, который предназначен для создания информационно-технологической среды, способной развить профессиональные компетенции обучающихся в IT-сфере, интеграции в нее реальных и виртуальных процессов как образовательной деятельности вуза, так и внутренних ресурсов компаний. Веб-портал направлен на подготовку обучающихся по IT-специальностям для профильных компаний посредством организации и проведения учебных, производственных, преддипломных практик и стажировок, а также командных соревнований. Это, в свою очередь, позволит обеспечить социальную мобильность учащихся и непрерывное повышение собственных компетенций в IT-отрасли.

Abstract

Workling.ru is a web portal designed to establish the IT environment capable of developing the professional competences among the IT students. The portal also integrates the real and virtual processes, involving both the university educational activities and the internal resources of companies. The web portal prepares the IT students to meet the working routines of the companies, offering a range of utilities for managing practical work and internship, or for conducting team-based competitions. This ensures the students' social mobility and continuous improvement of their competences in the IT industry.

Ключевые слова: *практика, образование, IT-компания, информационные технологии, стажировка, образовательный процесс, вуз, колледж.*

Keywords: *practical work, education, IT company, information technologies, internship, educational process, college.*

Целевые исследования показывают, что компетентность IT-специалистов становится необходимым условием успешной профессиональной деятельности, показателем потенциальных возможностей выпускников. Система формирования и развития профессиональных компетенций студентов сегодня уже не удовлетворяет требованиям их непрерывного профессионального развития. Правительство Российской Федерации предполагает сделать акцент на развитие человеческого капитала и образования в области IT, поддержку исследований в приоритетных направлениях IT и развитие экспорта программного обеспечения и IT-услуг. Кроме того, стратегия охватывает вопросы поддержки развития малого

бизнеса и IT-стартапов, популяризации IT как формы деятельности среди молодежи, повышения компьютерной грамотности населения.

В России в отрасли информационных технологий работает более 300 тыс. высококвалифицированных специалистов, более 700 тыс. специалистов в сфере информационных технологий трудятся в других отраслях экономики. В отрасли задействовано около 1,4 процента всего трудоспособного населения России. В развитых странах аналогичный показатель приблизительно равен 3 процентам. При высоком уровне зарплат (данный показатель на 20-40 процентов выше средней зарплаты в России), в отрасли наблюдается дефицит кадров.

Важнейшим направлением, в котором государство может помочь IT-отрасли, — это развитие образования. Поставлена цель вдвое увеличить число сотрудников, занятых в IT-отрасли, дополнительно подготовив 350 тысяч специалистов к 2021 году. Для этого будет задействован целый ряд механизмов.

Так, в феврале 2017 года, по итогам сотрудничества Минком-связи России с Минобрнауки России контрольные цифры приема на 2017-2018 учебный год по IT-специальностям в целом увеличились на 34 %. По программе магистратуры на специальности "Информатика и вычислительная техника" — на 74 %, "Информационные системы и технологии", "Прикладная информатика" и "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" — более чем в два раза.

Подходить к решению данной проблемы необходимо через механизм взаимодействия различных IT-компаний и образовательных организаций, в частности, вузов и ссузов, где IT-компании налаживают стратегическое взаимодействие с учебными заведениями в области развития информационной инфраструктуры учебных заведений, внедрения образовательных программ, организации специальных мероприятий, конкурсов и грантов для студентов и преподавателей. Одной из составляющей такого взаимодействия является организация и проведение учебных, производственных и преддипломных практик, а также стажировок.

Веб-портал Workling.ru позволяет развивать профессиональные компетенции обучающихся в IT-сфере, интегрировать в нее как реальные, так и виртуальные процессы, и ресурсы как образовательной деятельности вуза, так и внутренних ресурсов компаний. Это позволяет обеспечить социальную мобильность обучающихся и непрерывное повышение собственных компетенций в IT-отрасли.

Главным преимуществом портала Workling.ru является его специализация, помогающая обучающимся быстро найти место прохождения практики и стажировки, а также обеспечить участие учебного заведения в данном процессе. Регистрация пользователей на портале бесплатна для всех категорий пользователей. Функционал портала развивается. В ближайшем будущем планируется размещение полезной информации для соискателей (помощь в составлении резюме, актуальные кейсы ИТ-компаний для прохождения собеседования, анонсирование профильных мероприятий и т.д.).

Создание подобных структур для профессионального взаимодействия обусловлено необходимостью практической и адресной подготовки обучающихся по IT-специальностям для профильных компаний, предприятий и организаций, повышения качества образовательной деятельности путем использования результатов по выполненным проектным работам в образовательном процессе, привлечения высококвалифицированных специалистов-практиков в соответствующих областях, углубления и расширения научных, учебных и производственных связей между вузами и компаниями.

Портал разработан на платформе "1С-Битрикс", которая определяет основные технические параметры, а также возможности системы личных кабинетов. Она помогает автоматизировать процесс взаимодействия ИТ-компаний и учебных заведений с целью совместного проведения стажировок и практики.

Литература

1. Интернет-образование: не миф, а реальность XXI-го века / под ред. В.П. Чернолеса. — М.: Изд-во ВАС, 2011.
2. Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. научных статей. Вып.1/ под ред. В.П. Пилявского и др. — М.: Просвещение, 2012.
3. Кудилов В.А. Принципы построения интеллектуальных обучающих сред на основе технологии управления знаниями / В.А. Кудилов // Научный-технический журнал. — 2011. — № 3.
4. Педагогические технологии дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров / под ред. В.П, Чернолес. — М.: "Академия", 2013.
5. Петров В.П. Интеллектуальные и экспертные системы дистанционного обучения в системе повышения квалификации / В.П. Петров В.П. // Институт правоведения. — 2015. — № 2. — С.604-609.
6. Пилявский В.П. Виртуальные кафедры и интеллектуальные обучающие системы / В.П. Пилявский, В.В. Голенков, В.В. Емельянов, В.Б. Тарасов // Новости ИИ. — 2014. — № 4. — С.1-19.
7. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева / под ред. Е.С. Полат. — М.: "Академия", 2012.

Каманин И.О.
ГАОУ ВО "Московский городской университет управления Правительства Москвы", г. Москва

KamaninIO@edu.mos.ru

Применение технологий "1С" для формирования компетенций в области информационно-коммуникационных технологий студентов профиля "Управление информационными ресурсами"

Kamanin I.O.
Moscow Metropolitan Governance University, Moscow

Using 1C solutions for development of IT and communications competences among the students specializing in Information Resource Management

Аннотация

Рассматриваются вопросы совершенствования формирования у студентов направления подготовки "Государственное и муниципальное управление" компетенций в области информационно-коммуникационных технологий на основе применения в учебном процессе технологий "1С". Для решения поставленной задачи предлагается поэтапное формирование компетенций на основе ознакомления с продуктами фирмы "1С", получения навыков разработки конфигураций на платформе "1С:Предприятие" и разработка требований к создаваемым продуктам для решения задач управления городским хозяйством.

Abstract

The article addresses implementing the 1C technologies into the educational process for development and improvement of the IT and communications competences among the students of the State and Municipal Management program. Development of competences is a gradual process that involves learning the basics of 1C software, gaining 1C:Enterprise development skills, and preparing requirements for development of urban management products.

Ключевые слова: *образование, информационно-коммуникационные технологии, формирование профессиональных компетенций.*

Keywords: *education, IT and communications, development of professional competences.*

Московский городской университет управления Правительства Москвы вот уже более 25 лет успешно готовит кадры для городского хозяйства города Москвы. Успешное и устойчивое развитие современного города трудно представить без цифровых решений умного города. Понимая актуальность и важность применения информационных ресурсов в управлении, в университете открыт профиль подготовки студентов "Управление информационными ресурсами" (направление подготовки "Государственное и муниципальное управление") [1]. Выпускники нового профиля подготовки будут сочетать знания о необходимых информационных ресурсах для управления городским хозяйством и иметь навыки по практическому применению информационно-коммуникационных технологий в организации взаимодействия органов власти с горожанами и бизнесом.

При подготовке бакалавров по профилю "Управление информационными ресурсами" особое внимание уделяется формированию общепрофессиональных и профессиональных

компетенций, непосредственно связанных с применением информационных систем и технологий в государственном и муниципальном управлении [3]:

- ОПК-6 (способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности);
- ПК-8 (способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, видению их взаимосвязей и перспектив использования);
- ПК-16 (способностью осуществлять технологическое обеспечение служебной деятельности специалистов по категориям и группам должностей государственной гражданской службы и муниципальной службы);
- ПК-26 (владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций).

Для формирования указанных компетенций реализуется последовательность дисциплин, представленная в таблице 1:

Таблица 1. Последовательность учебных дисциплин, направленных на формирование компетенций в области информационно-коммуникационных технологии

Индекс	Учебная дисциплина	Семестр	Работа с продуктами "1С"
Б1.Б.06	Информатика	1,2	Знакомство с интерфейсом
Б1.В.20	Информационные системы и ресурсы	3, 4	Знакомство с существующими продуктами
Б1.В.05	Информационно-коммуникационные технологии в управлении	4	Основы работы с существующими продуктами
Б1.В.10	Базы данных	5	Разработка схемы данных конфигурации
Б1.В.ДВ.10.01	Технологии формирования информационных ресурсов	6	Основы разработки конфигурации
Б1.В.ДВ.05.01	Практика формирования информационных ресурсов организации	6	Разработка прикладного решения
Б1.В.14	Управление информационными ресурсами организации	7	Подбор пакета прикладных решений
Б1.В.ДВ.09.02	Информационная безопасность и защита информации	7	Администрирование прикладного решения
Б1.В.17	Информационные ресурсы и технологии в городском хозяйстве Москвы	8	Выполнение профессиональных задач на основе продуктов "1С"
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	Рекомендуется разработка конфигурации на платформе "1С:Предприятие"

В каждой учебной дисциплине, представленной в таблице 1, используются прикладные решения фирмы "1С" или производится разработка конфигурации на платформе "1С:Предприятие". Студенты, обучающиеся по направлению подготовки "Государственное и муниципальное управление", как правило, не сдают ЕГЭ по информатике и ИКТ и имеют невысокий начальный уровень подготовки в области информационно-коммуникационных технологий, что не позволяет встраивать сертифицированные учебные курсы фирмы "1С" в образовательную программу [2]. Для успешного формирования компетенций в указанных условиях реализуется следующая последовательность действий с продуктами "1С:

- изучение интерфейса и основ работы в прикладных решениях фирмы "1С";

- изучение основ разработки конфигурации на платформе "1С:Предприятие";
- получение практики разработки конфигурации на платформе "1С:Предприятие" для решения прикладных задач в области управления;
- применение продуктов фирмы "1С" для решения управленческих задач;
- анализ предметной области и разработка задания на разработку конфигурации на платформе "1С:Предприятие".

На основании предлагаемого подхода можно решить задачу по формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области информационно-коммуникационных технологий у студентов профиля "Управление информационными ресурсами" направления подготовки "Государственное и муниципальное управление", не обладающих первоначально высоким уровнем знаний и умений в области информационных технологий.

Литература

1. Каманин И.О. Новое понимание информационных ресурсов умного города // Вестник Университета Правительства Москвы. — 2019. — № 4. — М., 2019. — С.11-14.
2. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е изд. / под. ред. А.Ю. Филипповича. — М.: "1С-Паблишинг", 2016.
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата)": приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 декабря 2014 г. № 1567 [Электронный ресурс]. — URL: http://base.garant.ru/70863450/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Худякова Е.В., Горбачев М.И., Кушнарёва М.Н.
ФГБОУ ВО "Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева", г. Москва

khud.elena2017@yandex.ru, mgpochta@gmail.com, stepmn@mail.ru

Кадровой потенциал АПК в условиях цифровой трансформации

Khudyakova E.V., Gorbachev M.I., Kushnairova M.N.
Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow

Agribusiness personnel capacity and the digital transformation process

Аннотация

Рассматриваются вопросы совершенствования образования кадров АПК в условиях цифровой трансформации.

Abstract

The article discusses the issues of improving the education of agribusiness-involved personnel as part of the digital transformation process.

Ключевые слова: *цифровизация, образование, кадры, АПК.*

Keywords: *digitalization, education, HR, agribusiness.*

Использование цифровых технологий сегодня является важным трендом в функционировании аграрного бизнеса. В экономике РФ реализуется Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы" и принятая в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". В соответствии с этим, Министерством сельского хозяйства РФ запущен ведомственный проект "Цифровое сельское хозяйство" [1, 2].

Вышеназванные тенденции предъявляют новые требования к кадровому потенциалу АПК, обусловливая востребованность на рынке специалистов новой квалификации. Особенно востребованными в ближайшее время будут специалисты, выполняющие высокоуровневые задачи — управление персоналом, коммуникацию с контрагентами, поиск нестандартных решений, разработку методологии — и обладающие необходимым набором "мягких" навыков. Организации и их кадровые службы должны будут перейти на модель гибких карьерных траекторий, с учетом возможных переходов персонала из одних функциональных блоков в другие вследствие автоматизации их функционала частично или полностью [3].

Изучение тенденций развития рынка труда развитых стран показывает, что в среднесрочной перспективе ожидается существенный рост спроса на специалистов высокой ИТ-квалификации. В частности, в ближайшие 5-7 лет вырастет потребность в кадрах по таким перспективным направлениям, как беспилотные устройства, трехмерная печать, виртуальная и дополненная реальность, интернет вещей, искусственный интеллект, технология "блокчейн", анализ данных, роботизация и т.д. [3].

С учетом целевых ориентиров цифрой трансформации экономики нашей страны в целом и сельского хозяйства в частности, потребности аграрной отрасли в специалистах будут проявляться во многих видах деятельности:

- создание цифровых методов, технологий, технических средств, обеспечивающих мониторинг полей, сбор цифровых данных о растениях, животных и полезных микроорганизмов, цифровых методов составления и обновления почвенных карт, методов актуализации и использования селекционного и генетического материала.
- внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий на сельхозобъектах, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства.
- создание технологий и технических средств для автоматизации, роботизации и интеллектуального сельскохозяйственного производства.
- разработка информационных технологий проектирования агропродовольственных систем разного масштаба (сельскохозяйственные организации, сельское хозяйство регионов и Российской Федерации в целом) с учетом новых возможностей, обеспечиваемых потенциалом цифровой платформы сельского хозяйства.
- разработка систем прогнозирования состояний агропродовольственных рынков, сопряженных с ГИС.
- разработка инструментария для оценки воздействия вариантов аграрной политики на субъекты рыночной деятельности.
- создание технологий, упрощающих процесс кредитования и страхования сельскохозяйственного производства, снижение сроков предоставления государственных услуг (субсидии, дотации и др.) с учетом наличия объективных цифровых данных о субъекте, упрощение документооборота.

Уже сейчас работодатели предъявляют спрос на такие новые профессии, как, например, операторы дронов, которые необходимы аграриям для удовлетворения нужд в беспилотном контроле состояния посевов, мониторинга урожая и выполнения иных технологических операций и др. Одним из новейших направлений деятельности в АПК становится агрокибернетинг. В должностные обязанности специалиста по агрокибернетингу будет входить обслуживание цифровых производств, умных ферм, внедрение новых методов автоматизации. Появление данных специальностей в агровузах может состояться уже в 2020 году при принятии соответствующих образовательных стандартов [4].

На российском рынке труда ожидается рост спроса на кадры высокой ИТ-квалификации в среднесрочной перспективе. В частности, вырастет потребность в кадрах по таким перспективным направлениям, как искусственный интеллект, анализ больших данных, робототехника, виртуальная реальность, интернет вещей. В настоящее время уже отмечается существенная нехватка трудовых ресурсов с необходимыми цифровыми компетенциями. Российские вузы ежегодно выпускают около 25 тыс. ИТ-специалистов, из которых лишь 15% готовы к немедленному трудоустройству. Средний срок адаптации выпускника на рабочем месте составляет от 0,5 до 1 года (РАЭК, 2017). Серьезным барьером является также дефицит специалистов, способных обучать актуальным навыкам в сфере цифровых технологий [3].

Вышесказанное предполагает интеграцию цифрового пространства управления предприятиями АПК путем внедрения различных ERP-систем, объединяющих управление материальными потоками, основными средствами, персоналом, финансовыми потоками сбытом продукции. В этой связи формирование кадрового потенциала должно опираться на формирование у студентов навыков работы в различных корпоративных информационных системах, одной из которых является решение "1С:Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2", которое предназначено для автоматизации управления агропромышленного

комплекса по растениеводству и молочному животноводству (КРС). Данное решение обеспечивает автоматизацию следующих бизнес-процессов: планирование в растениеводстве; производственный учет в растениеводстве; учет работы автотранспорта и ГСМ; учет работ и готовой продукции на току; оптимизация размещения сельхозкультур; консоль руководителя предприятия АПК по отраслевым показателям; производственный учет КРС; производственный учет на свинокомплексе; управление финансами; бюджетирование, казначейство; регламентированный учет РСБУ, МСФО; управление персоналом и расчет заработной платы; управление производством и другие [5].

Специализированная аграрная направленность современных информационных решений требует от современных аграрных вузов предусматривать в учебных планах подготовки по направлениям "Прикладная информатика" и "Информационные системы и технологии" значительный по объему блок дисциплин сельскохозяйственной направленности, которые в настоящее время в учебных планах данных направлений почти отсутствуют. Учитывая наличие в специализированных корпоративных информационных системах множества сельскохозяйственных терминов и понятий, при подготовке информатиков-аграриев для работы с такими системами в учебные планы необходимо включать такие дисциплины аграрного профиля, как: технология производства и переработки продукции животноводства, основы растениеводства основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, экономика и организация сельскохозяйственного производства.

В настоящее время аграрные вузы, осуществляющие подготовку кадров по информационным системам и технологиям, должны быть интегрированными в общегосударственные и мировые тренды цифровизации всех сторон жизни общества. Для этого необходимо активнее изучать современные тенденции развития цифровых технологий в аграрном производстве и трансформировать учебные планы подготовки специалистов для АПК в соответствии с новыми вызовами общества.

Литература

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы.
2. Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" на 2019-2024 годы.
3. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9-12 апр. 2019 г. / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 82 с.
4. Худякова Е.В., Горбачев М.И., Кушнарева М.Н. Факторы эффективности глобализации цифровой платформы агробизнеса: сборник тезисов конференции "Управление бизнесом в цифровой экономике". — Санкт-Петербург, 2019. — С.22-25.
5. "1С:Предприятие 8. ERP и КА 2. Агропромышленный комплекс 2". Публикация № 858818 [Электронный ресурс]. — URL: https://infostart.ru/public/858818 (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Тихомирова В.Д.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН", г. Москва

vd.tikhomirova@mail.ru

Интегрированные информационные системы как основа подготовки специалистов по цифровой трансформации предприятия

Tikhomirova V.D.
Moscow State Technological University STANKIN, Moscow

Integrated information systems as the basis for training specialists for digital enterprise transformation

Аннотация

В статье рассматривается применение сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" в рамках подготовки студентов магистратуры по дисциплине "Интегрированные автоматизированные информационные системы" в комплексной подготовке специалистов по цифровой трансформации предприятий.

Abstract

The article addresses the use of "1C:Enterprise 8 for educational organizations over the Internet" for training graduate students specializing in Integrated Automated Information Systems. The comprehensive training in intended to prepare specialists for digital enterprise transformation.

Ключевые слова: *интеграция информационных систем, магистратура, профессиональный стандарт.*

Keywords: *integration of information systems, master's degree program, professional standard.*

Цифровая трансформация предприятий является одним из неотъемлемых направлений развития организации. Под цифровой трансформацией понимаются изменения в подходе к управлению организацией (её стратегией, бизнес-процессами, целями, подходами к маркетингу) с применением цифровых технологий. Согласно рекомендациям Минэкономразвития от 06.06.2018 "О функциях и полномочиях руководителей компаний по цифровой трансформации", основными функциями являются разработка и обеспечение реализации проектов по внедрению цифровых технологий во всех сферах деятельности компании, а также управление архитектурой цифровых информационных потоков компании, анализ и координация процессов формирования входных и выходных данных.

Подготовка специалистов для цифровой трансформации предприятий является одной из ключевых задач, которые стоят перед образовательными организациями, выпускающими студентов IT-направлений. С 2014 года ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН" активно использует учебные версии продуктов компании "1С" в рамках подготовки студентов бакалавриата по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии" [1]. С 2018-2019 учебного года в рабочие программы подготовки магистров по ряду дисциплин были включены практические и/или лабораторные работы, для выполнения которых также применяются технологии "1С". В рамках подготовки студентов магистратуры по направлению 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника" (профиль "Интегрированные системы управления

цифровыми производствами и предприятиями") учитываются требования к компетенциям, указанным в профессиональных стандартах: 06.015 "Специалист по информационным системам" [2] и 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий" [3].

В ходе выполнения практических занятий по дисциплине "Интеграция автоматизированных информационных систем", студентам магистратуры предложено провести анализ макетных вариантов IT-инфраструктуры компаний на возможность проведения интеграции данных, приложений, инфраструктуры или процессов, согласно заданию, указанному в варианте. Студентам необходимо представить макет информационной системы, состоящей из указанных модулей автоматизации, так и обновить существующую с применением различных ресурсных ограничений. Также, в зависимости от варианта, в котором указан вид необходимой интеграции (вертикальная, горизонтальная) и данных анализа студенты рассматривают методы трансформации бизнес-процессов компании.

С 2019-2020 учебного года лабораторные работы по вышеуказанной дисциплине проводятся с использованием сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений". Были рассмотрены приложение "1С:Управление нашей фирмой", позволяющее наблюдать движение информационных потоков внутри небольшой организации и построить модели бизнес-процессы операционной деятельности, а также приложение "1С:ERP Управление предприятием 2", позволяющее рассмотреть интеграцию приложений, процессов и данных внутри крупного предприятие. Применение "1С:ERP Управление предприятием 2" позволило провести групповую работу студентов по имитационному моделированию инфраструктуры крупного предприятия.

Применение таких сервисов, как "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений", а также продолжение знакомства с программными решениями способствовало увеличению количества практико-ориентированных выпускных квалификационных работ (ВКР) магистров (на 45% по сравнению с 2016 годом), выполненных с применением технологий "1С". Также повысилось количество работ, написанных по заказу предприятий (на 37%), исследовательских работ, направленных на повышение эффективности цифровой трансформации предприятий (на 23%). Начиная с 2020-2021 учебного года, сервисы и продукты компании "1С" будут включены в программы практик и научно-исследовательских работ студентов магистратуры, что, по прогнозам, должно еще повысить как качественные показатели ВКР, так и количественные показатели работ, имеющих акты о внедрении/вводе в эксплуатацию на базе различных организаций.

Литература

1. Тихомирова В.Д. Образовательные технологии как основа построения цифрового университета // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.188-191.
2. Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам" [Электронный ресурс]. — URL: https://classinform.ru/profstandarty/06.015-spetcialist-po-informatcionnym-sistemam.html (дата обращения: 01.12.19).
3. Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий" [Электронный ресурс]. — URL: http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=50432 (дата обращения: 01.12.19).

Бушмакина Е.А, Данилова С.В.
ФГБОУ ВО "Ивановский государственный университет", г. Иваново

lena-bushmakina@mail.ru, swdanilova@mail.ru

Совершенствование автоматизированных систем организаций с помощью облачных технологий "1С"

Bushmakina E.A., Danilova S.V.
Ivanovo state University, Ivanovo

Using 1C cloud technologies to enhance corporate automated systems

Аннотация

Времена, когда собственная высокотехнологичная ИТ-структура воспринималась как признак успешного и эффективного бизнеса, проходят — сегодня превалирует комплексный подход. Компании задумываются о сокращении капитальных затрат, следствием чего становится повышение эффективности работы организации. Одним из решений поставленных задач являются облачные вычисления. Облако становится ядром стратегии развития компаний в цифровой экономике.

Abstract

Today, having a proprietary high-tech IT structure is no longer perceived as necessary for an effective business. Comprehensive solutions dominate the market instead, cutting the operational costs and increasing business efficiency. In particular, cloud computing is becoming the core of company development strategies in the digital economy.

Ключевые слова: *облачные вычисления, "1С-облако.*

Keywords: *cloud computing, 1C cloud.*

С каждым днем в мире появляется все больше современных технологий, которые направлены на улучшение работы хозяйствующего субъекта. Чтобы занимать лидирующие позиции в условиях высокой конкуренции, необходимо делать ставку на мобильность, технологичность и уметь считать затраты, чтобы при любых раскладах оставаться в плюсе. Сейчас на рынке информационных технологи (ИТ) происходят кардинальные перемены, вызванные переходом к сервисной модели. Такой переход, в свою очередь, является отражением изменений, вызванными развитием экономики совместного потребления. Это понятие включает в себя широкое разнообразие различных видов деятельности — облачные технологии в ИТ.

Облачные вычисления — модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам — как вместе, так и по отдельности), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру [3].

Первое и наиболее очевидное следствие перехода к использованию коммерческого облака: компании больше не требуется закупать и модернизировать оборудование для развертывания ИТ-инфраструктуры, а затраты на эту статью существенно снижаются.

Облако становится ядром стратегии развития компаний в цифровой экономике. Его присутствие в корпоративном ландшафте по умолчанию подразумевается при движении бизнеса в сторону новых перспективных технологий — интернета вещей, искусственного интеллекта и пр. Цифровое предприятие, готовое работать с большими данными или использовать возможности промышленного интернета вещей, сегодня строится через облачную миграцию. К 2025 году до 80% данных будут находиться в облаках [1].

Рыночные изменения уже набрали полную силу. Благодаря полномасштабному обновлению предприятий в мире облако претерпевает значительные изменения. Облачные провайдеры спешат удовлетворить инфраструктурные потребности ведущих компаний. По данным Gartner, глобальный рынок вырос примерно на 20% в 2017 году, а IaaS, в частности, вырос почти на 40%. С цифровой трансформацией подходов каждого руководителя, вероятно, эта тенденция только ускорится. Фактически к 2020 году, по оценкам Gartner, общий рынок достигнет 411 миллиардов долларов, а конкретно IaaS — 72 миллиардов долларов, прирост с 2016 года составит 87% и 185% соответственно. По оценкам исследовательской организации IDC, к 2021 году компании со всего мира будут тратить на облачные технологии более полумиллиарда долларов. Это в два раза больше, чем было в 2016 году. В Cisco говорят, что через три года в публичное облако переедут 73% приложений компаний, в то время как всего год назад эта цифра была близка к 50%.

Одним из ярких примеров стремление улучшить качество свей работы с помощью облачных технологий является облачная платформа Группы Сбербанка — SberCloud. SberCloud — это неограниченные и быстро масштабируемые вычислительные мощности для размещения бизнес-критичных приложений, баз данных, сайтов и других систем. Приведем примеры решаемых задач с помощью облачных вычислений.

Модернизация ИТ-инфраструктуры:

- сокращение расходов в среднем на 30% на поддержку физической инфраструктуры;
- создание надежной основы для внедрения новых цифровых технологий и цифровой трансформации в целом.

Мгновенное получение ресурсов любого объема;

- быстрое масштабирование в периоды пиковых нагрузок;
- высвобождение собственных мощностей для других задач.

Гибкая инфраструктура для разработки и тестирования:

- доступ к лицензиям ПО (Windows и др.);
- расширенный контроль в удобном интерфейсе;
- резервное копирование и восстановление;
- мгновенное расширение интернет-канала до 1000 Мбит/с.

В России на информационном рынке лидирует компания "1С". Продукты компании используются во всех сферах деятельности как в государственных учреждения, так и в бизнесе. "1С" не стоит на месте, и она тоже предлагает свои облачные решения для улучшения качества работы и сокращению затрат.

Облачная система "1С" позволяет организовать учет операций и имущества компании в различных точках доступа, где есть доступ к интернету. При этом используются все функционалы программного комплекса "1С". Облако "1С" позволяет организовать работу хозяйствующего субъекта на высоком уровне. Ведь система систематизирует вместе банк, сдачу отчетов и т. д.

Все обновления системы производятся своевременно, что позволяет формировать отчеты в актуальных формах, при этом система предоставляет также доступ к справочникам, способным помочь при заполнении деклараций. В определенных пределах возможно осуществление конфигурирование в соответствии с нуждами клиента [2].

Потенциальными клиентами могут быть:

Стартаперы и фрилансеры. Облачные решения позволят быстро и без капитальных вложений создать среду для функционирования бизнеса любой отрасли и масштаба.

Развивающиеся компании. Бизнес, который набрал обороты, и его текущих ресурсов не хватает, выгоднее всего арендовать сервера под "1С" нежели тратить время и силы на их закупку и внедрение.

Компании с филиалами. Облако позволит создать единое пространство с технической и консультационной поддержкой для работы всех удаленных офисов за считанные минуты.

Бизнесмены. Облачные сервисы надежно сохранят данные, будет больше времени на продвижение своих услуг и товаров, а не на поддержание ИТ-инфраструктуры.

1С в облаке — это отличное решение для использования облачных вычислений в своей организации. Облачный "1С" гарантирует сохранность данных и их безопасность. Постоянную работу облачного ПО обеспечивают стабильный интернет, электропитание и команда администраторов. Обмен данных полностью зашифрован, что исключает возможность взлома и расшифровки на участках между облаком и клиентом.

Литература

1. Исследование TAdviser: Ключевые игроки рынка облачных сервисов в России [Электронный ресурс]. — URL: https://goo-gl.su/ilAd65Z (дата обращения: 06.12.2019). — Текст: электронный.
2. Облачная "1С:Бухгалтерия": что это такое, преимущества и недостатки, стоимость [Электронный ресурс]. — URL: https://buhproffi.ru/otkrytie-biznesa/oblachnaya-1c-buhgalteriya.html (дата обращения: 06.12.2019). — Текст: электронный.
3. Понятие "Облачные вычисления" [Электронный ресурс]. — URL: https://goo-gl.su/C3vpaC (дата обращения: 06.12.2019). — Текст: электронный.

Исайченкова В.В.
ФГБОУ ВО "Брянский государственный технический университет", г. Брянск

alice.cissy@gmail.com

Целесообразность внедрения "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" в работу вуза

Isaychenkova V.V.
Bryansk state technical university, Bryansk

Rationale for implementing 1C:E-learning. Corporate University in university management routines

Аннотация

Рассмотрены основные функции систем управления обучением, выделены сложности при работе с ними. Обоснована необходимость комплексного внедрения систем "1С" "Университет ПРОФ" и "Электронное обучение. Корпоративный университет".

Abstract

The article addresses the major features and discusses the typical problems of education management systems. The author provides a rationale for comprehensive implementation of 1C:University PROF and 1C:E-learning. Corporate University.

Ключевые слова: *вуз, эффективность образования, ЭОС, информационные технологии "1С", LMS.*

Keywords: *university, education efficiency, e-learning, 1C information technologies, LMS.*

Согласно законодательству, образовательные организации обязаны вести учебные курсы с помощью электронной образовательной среды. Данный процесс начался еще несколько лет назад, и крупнейшие вузы страны имеют богатый положительный опыт в решении задач организации электронного обучения. Помимо внедрения готовых LMS (Learning Management Systems), учебные заведения разрабатывают системы под свои специфические нужды. Однако региональным вузам в такой ситуации адаптироваться сложнее — недостаток финансирования и специалистов, а также большее сопротивление преподавателей и студентов изменениям приводят к тому, что проблема внедрения и работы с LMS до сих пор актуальна.

Внедрение и поддержка LMS призвана помогать вузам решать задачи в следующих направлениях:

- повышение качества образования студентов очной формы обучения за счет создания возможностей по взаимодействию студентов и преподавателей;
- организация эффективного учебного процесса со студентами заочной формы обучения;
- проведение профориентационных мероприятий для школьников;
- упрощение учебного процесса и создание комплексной платформы для внутривузовского образования и организации научных мероприятий и центров повышения квалификации;
- повышение эффективности обучения аспирантов за счет использования удобной среды для коммуникаций;

- организация различных курсов — для абитуриентов, сотрудников вуза, сторонних организаций.

Как показывает практика, разработка электронных образовательных ресурсов в пределах вуза требует создания специальной организационной структуры, целью которой является выполнение следующих функций:

- организация учебного процесса;
- поддержка разработки наполнения электронных образовательных ресурсов кафедр и факультетов;
- создание внутривузовской нормативной документации для проведения экспертизы качества наполнения и использования курсов, а также ее организация и проведение;
- обеспечение максимальной вовлеченности студентов и прочих обучающихся в работу электронных образовательных ресурсов [1].

На рынке существует большое количество программного обеспечения, позволяющего автоматизировать деятельность учебных заведений как в области административной работы, так и в части электронного обучения. Но несмотря на это, программное обеспечение "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" обладает уверенной конкурентной позицией среди различных аналогов как российской, так и иностранной разработки: iSpring Learn, Moodle, Lessonly, OpenEdX, SAP Litmos, Canvas LMS.

Важный аспект эффективной работы с LMS — интеграция с системами управления вузом. Это помогает достичь большего удобства в работе с учебными курсами в связи с учебными планами, нагрузкой и возможностью ведения электронного портфолио.

В данный момент в Брянском государственном техническом университете функционируют системы "Дело", "Деканат", ММИС "Планы", LMS "Moodle", для размещения портфолио используется сайт вуза. В ближайшее время планируется переход на "1С:Университет Проф", что, безусловно, позволит значительно повысить производительность административных подразделений вуза. Однако в целях лучшей адаптации преподавателей и студентов к работе с электронными курсами, предлагается использовать "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет". Опыт работы с Moodle позволяет выделить следующие проблемы организации работы с LMS:

- нежелание части преподавателей осваивать все имеющиеся инструменты электронной образовательной среды;
- работа преподавателей "для галочки", минимальное вовлечение студентов в работу с электронной образовательной средой;
- настройка курса "под себя" занимает много времени;
- неудобство работы в ЭОС в мобильном формате, неадаптированное мобильное приложение;
- нежелание студентов ожидать реакции от преподавателя в ЭОС при загрузке заданий, что приводит к выводу общения из ЭОС;
- сложная настройка интерфейса LMS для конечных пользователей, что снижает заинтересованность в ее использовании.

Таким образом, организация работы студентов в LMS Moodle, помимо очевидных преимуществ, имеет и ряд недостатков. В связи с этим внедрение системы "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" позволит повысить вовлеченность студентов и преподавателей в работу. Также важно и то, что студенты БГТУ различных направлений обучения изучают работу систем "1С", ввиду чего работа с "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" будет для них понятнее и привычнее, чем с другой LMS.

Литература

1. Полковская М.Н., Ремезов В.Ю. Автоматизация бизнес-процессов деятельности Иркутского ГАУ с использованием программного продукта "1С: Университет Проф" // Сборник: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы VIII международной научно-практической конференции. — 2019. — С.252-259.

Мещерякова Н.С., Флоренкова Л.А.
ООО "Вектор будущего", г. Санкт-Петербург
ГБОУ СОШ №323 Невского района Санкт-Петербурга

pl.mira1@yandex.ru

Платформа "Forum Pacis" для формирования информационно-психологической среды в качестве российской модели школьной медиации с использованием технологий "1С"

N.S. Meshcheryakova, L.A. Florenkova
Vector of the Future LLC, St. Petersburg
School No. 323 of St. Petersburg

"Forum Pacis" platform intended for development of information and psychological environment as a Russian model of school mediation using 1C technologies

Аннотация

Платформа "Forum Pacis" для формирования информационно-психологической среды в качестве российской модели школьной медиации с использованием технологий "1С" представляет собой программный продукт на базе решения "1С-Битрикс". Ресурс необходим практикующим медиаторам, специалистам социальных служб, сотрудникам учреждений образования, психологам, родителям школьников и другим специалистам в области работы по преодолению конфликтов.

Abstract

"Forum Pacis" platform is a 1C:Bitrix-based software product intended for development of information and psychological environment as a Russian model of school mediation using 1C technologies. This information resource is useful for mediators, social services, educational staff, school psychologists, parents of schoolchildren, and other specialists in conflict resolution.

Ключевые слова: *информационно-психологическая среда, медиация, конфликт, конфликтологическая компетентность, службы примирения, медиаторы, образовательная среда, платформа.*

Keywords: *information and psychological environment, mediation, conflict, conflict competence, conciliation services, mediators, educational environment, platform.*

Современная социальная действительность, характеризуясь высоким враждебным потенциалом, требует от общества создания разнообразных возможностей, в том числе и информационно-образовательных ресурсов для повышения возможностей управления и предупреждения конфликтов. Образовательное пространство учебных организаций нацелено на развитие у обучающихся различных компетенций, в том числе и конфликтологической, позволяющей организовывать социальное взаимодействие в русле гармоничного общения, минимизировать негативные последствия конфликтного противоборства.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010г. №193-ФЗ "Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)", Национальной стратегией действий в интересах детей на 2018-2023 годы, Письмом Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2013 г. №ВК-844/07 "О направлении

методических рекомендаций по организации служб школьной медиации", с Распоряжением Правительства РФ от 30 июля 2014 г. № 1430-р (ред. от 01.09.2018) "Об утверждении Концепции развития до 2020 года сети служб медиации в целях реализации восстановительного правосудия в отношении детей, в том числе совершивших общественно опасные деяния, но не достигших возраста, с которого наступает уголовная ответственность" особую актуальность приобретает создание программного продукта, обеспечивающего формирование информационно-образовательной среды для всех участников учебного процесса с целью повышения конфликтологической компетентности, обеспечения эффективного конфликторазрешения в школьной среде, помощи в создании "сети служб медиации, организации их работы, в подготовке кадров, во внедрении с их помощью медиативной и восстановительной практики в работу с детьми и подростками".

"Форум Pacis" — это платформа, разработанная для формирования информационно-психологической среды в качестве российской модели школьной медиации.

"Forum Pacis" позволяет:

- оказать содействие администрации образовательного учреждения в создании образовательной среды, способствующей миротворческой деятельности в школьном пространстве;
- создать возможность для получения различной конфликтологической информации адресованной участникам образовательного процесса (учащимся, педагогам, родителям);
- повышать мотивацию к выстраиванию бесконфликтного взаимодействия в школьной среде на основе развития навыков эффективного общения;
- способствовать повышению квалификации педагогов в области конфликторазрешения;
- родителям повысить конфликтологическую компетентность в сфере взаимодействия с ребенком, обеспечить лучшее понимание его потребностей, позволит создать условия для бесконфликтного общения с ребенком в домашних условиях;
- овладеть различными технологиями разрешения конфликтов, актуальными для использования в школьной среде: школьная служба медиации, конфликтологические игры, конфликтологическое консультирование, тренинговые технологии в управлении конфликтами и др.

Платформа призвана стать единой электронной системой, в которой будет создана образовательная среда, где обобщена и систематизирована разнообразная конфликтологическая информация о возможностях управления конфликтами в социальном пространстве школы.

Платформа, построенная на платформе "1С-Битрикс", за счет гибкости и удобства выбранного инструмента реализации, позволит:

- создать сервис, обеспечивающий возможность оперативного получения различной информации в области конфликторазрешения и профилактики конфликтов, адресованной участникам образовательного процесса (учащимся, педагогам, родителям);
- повышать мотивацию к выстраиванию бесконфликтного взаимодействия в школьной среде на основе развития навыков эффективного общения с использованием современных технологий;
- способствовать повышению квалификации педагогов в области медиации и других форм конфликторазрешения;
- родителям повысить конфликтологическую компетентность в сфере взаимодействия с ребенком, лучшее понимание потребностей ребенка, позволит создать условия для бесконфликтного общения с ребенком в домашних условиях, обеспечить доступную и открытую информационную среду;
- овладеть различными технологиями разрешения конфликтов, актуальными для использования в школьной среде: школьная служба медиации, конфликтологические игры,

конфликтологическое консультирование, тренинговые технологии в управлении конфликтами и др.

Ресурс необходим практикующим медиаторам, специалистам социальных служб, сотрудникам учреждений образования, психологам, родителям школьников и другим специалистам в области работы по преодолению конфликтов.

Литература

1. Федеральный закон от 27.07.2010г. №193-ФЗ "Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)".
2. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2018-2023 годы.
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2013 г. №ВК-844/07 "О направлении методических рекомендаций по организации служб школьной медиации".
4. Распоряжение Правительства РФ от 30 июля 2014 г. № 1430-р (ред. от 01.09.2018) "Об утверждении Концепции развития до 2020 года сети служб медиации в целях реализации восстановительного правосудия в отношении детей, в том числе совершивших общественно опасные деяния, но не достигших возраста, с которого наступает уголовная ответственность".

Любавина М.Н, Данилова С.В.
ФГБОУ ВО "Ивановский государственный университет", г. Иваново

marynlu@yandex.ru, swdanilova@mail.ru

Программные продукты фирмы "1С" в бизнес-аналитике предприятий

Lyubavina M.N., Danilova S.V.
Ivanovo state University, Ivanovo

1C software products as corporate business analysis tools

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению преимуществ использования продуктов фирмы "1С" для бизнес-аналитики предприятий на базе продукта "1С:Управление холдингом 8" подсистемы "Бизнес-анализ и BSC".

Abstract

The article describes the advantages of enterprises using 1C software, namely, the Business Analysis and BSC subsystem of 1C:Enterprise 8. CRM, for business analysis purposes.

Ключевые слова:*"1С", бизнес-аналитика, аналитика, "1С:Управление холдингом 8", "Бизнес-анализ и BSC", бизнес, компания, прибыль, KPI, ключевые показатели, BSC, сбалансированные показатели, показатели, эффективность, бизнес-процессы, управление.*

Keywords: *1C, business analysis, analytics, 1C:Enterprise 8. CRM, Business analysis and BSC, business, company, profit, KPI, key indicators, BSC, balanced indicators, indicators, efficiency, business processes, management.*

Сегодня как никогда стали актуальны системы бизнес-аналитики для любой организации. С каждым днем человек получает и обрабатывает все больше информации, из-за чего может упустить важные аспекты в работе организации.

В настоящее время руководителям компаний все сложней отслеживать эффективность работы бизнес-процессов. Тут на помощь приходит система бизнес-аналитики.

С ее помощью проводится анализ проблемных бизнес-процессов и принимаются решения о необходимости внесения в них изменений. Таким образом повышается эффективность работы предприятия, что влечет за собой достижение главной цели любой торговой организации — увеличение прибыли.

Как показывает практика, у многих компаний существуют проблемы с обработкой входящих заявок, налаженной коммуникацией с клиентами, оперативной корректировкой рекламных кампаний, закупкой и работой склада, что в последствии приводит к падению спроса и потери прибыли.

В такой ситуации нужно оптимизировать процессы, но почему-то большинство организаций аналитику они оставляют на потом, предпочитая выходить на окупаемость без помощи цифр. Развитие отдельных направлений помогает избежать оттока потенциальных клиентов и сократить затраты на рекламу. Однако малый бизнес никогда не станет средним, а впоследствии и крупным, если пренебрежительно относится к работе с данными [2].

На помощь им приходит продукт компании "1С" — "1С:Управление холдингом 8". Программа имеет подсистему "Бизнес-анализ и BSC" позволяет реализовать многослойный анализ накопленной информации от общей картины к ее детальному представлению, располагает гибкими средствами по графическому представлению анализируемой информации: наглядные мониторы KPI, аналитические панели, средства рассылки отчетности позволяют анализировать и прогнозировать динамику показателей информационных систем, а также проводить дальнейшую расшифровку до документов внешних информационных баз.

Рассмотрим продукт немного подробней:

Сбалансированная система показателей.

Подсистема BSC позволяет разработать систему стратегического управления компанией: провести декомпозицию стратегических целей, определить ключевые показатели, распределить ответственность и спланировать инициативы.

Управление холдингом предлагает:

- представление показателей KPI в виде персональной счетной карты или стратегической карты целей;
- сервис по рассылке оповещений об изменении статуса KPI обеспечивает раннее информирование об изменении их состояния или динамики;
- использование KPI в качестве показателей бюджетной модели;
- возможность приоритезации ключевых факторов успеха благодаря определению их весов.

Монитор KPI.

Монитор ключевых показателей, представленный на рис. 1, предназначен для оперативной оценки ключевых показателей эффективности, позволяет охватить ситуацию "одним взглядом", своевременно выявить негативную динамику или точки роста.

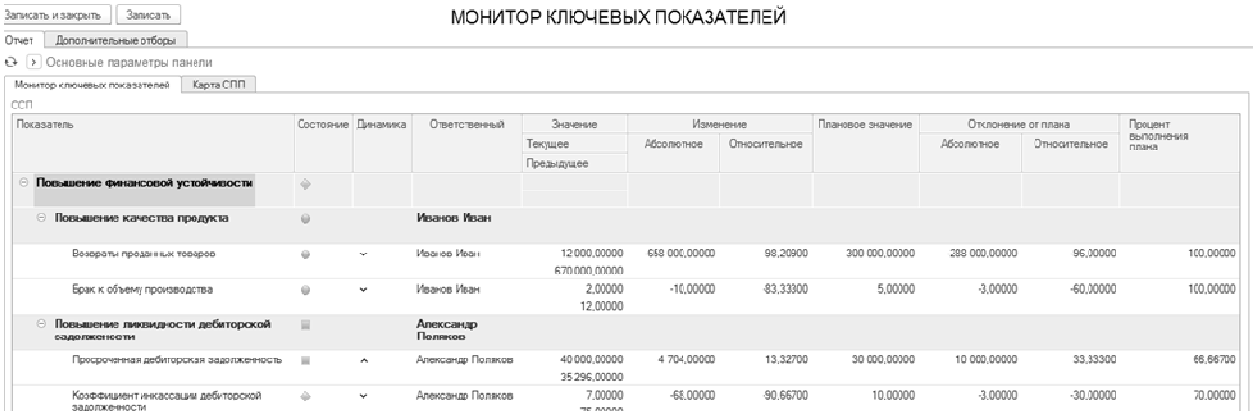


Рис. 1. Монитор KPI

Анализ финансового состояния.

Методическая модель "Анализ финансового состояния предприятий и холдингов" позволяет провести экспресс-анализ финансового состояния, ликвидности, устойчивости, прибыльности отдельных предприятий, бизнес-направлений и холдинга в целом на основании данных внешних учетных систем или консолидированной отчетности и выдать по ее результатам развернутое текстовое заключение.

Анализ финансового состояния производится по 40 финансовым аналитическим коэффициентам, характеризующим состояние компании.

Аналитические панели.

Аналитические панели предназначены для вывода и обработки различных данных в одной форме и позволяют: представить информацию в виде мозаики списков зависимых областей и выводить прогнозные значения, расшифровывать данные документов внешних

информационных баз [1]. На рис. 2 представлен пример представления областей аналитической панели.

"1С:Управление холдингом 8" ориентировано на эффективную работу компаний, в связи с чем легок в интегрировании и имеет следующие возможности:

- бесшовная интеграция (расчет показателей отчетности, импорт НСИ;
- формирование объектов, расшифровка до документа во внешних системах) с системами учета и управления на платформе "1С:Предприятие 8" с помощью прямого COM-соединения;
- импорт данных и расшифровка до документов удаленных информационных баз 1С с помощью "1С:Управление холдингом" веб-сервиса;

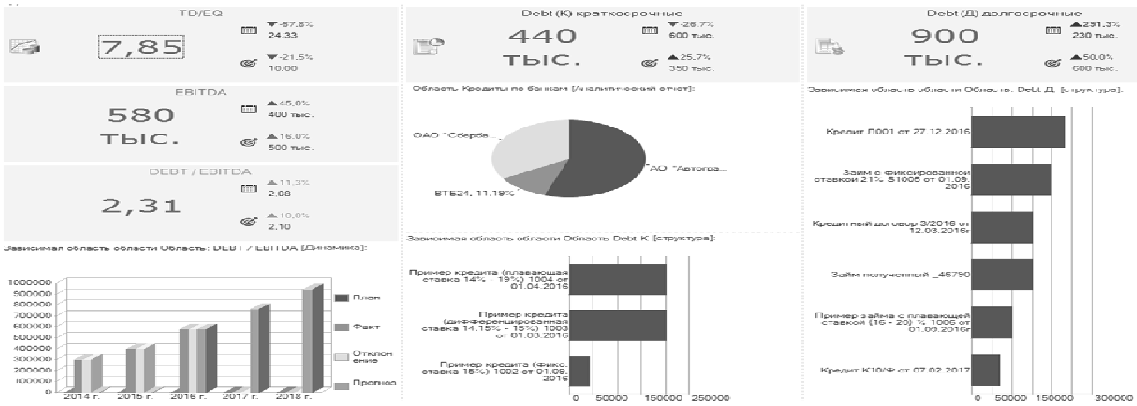


Рис. 2. Аналитическая панель

- кросс-системные универсальные процессы могут использовать данные внешних учетных систем в качестве условия при передаче управления на следующие этапы, а также модифицировать данные внешних систем;
- импорт данных из любых внешних систем, поддерживающих технологию ADO;
- управление мастер-данными (эталонной и централизованной нормативно-справочной информацией) компании;
- в дополнение к тонкому и веб-клиенту "1С:Управление холдингом 8" включает add-on для Microsoft Excel — специальный клиент, позволяющий в целях бюджетирования и анализа управленческой отчетности работать с данными информационной базы "1С:Управления холдингом 8", не покидая привычного для многих пользователей офисного пакета;
- "1С:Управление холдингом 8" использует в качестве учетного ядра "1С:Бухгалтерия 8 КОРП", существует возможность его замены в ходе внедрения на другую учетную конфигурацию;
- учетное ядро может обмениваться данными с внешними системами в формате Enterprise Data [4].

Согласно данным tadviser, в 2018 году специалистами партнера "1С" — группой компаний "СофтБаланс" — была внедрена автоматизированная система на базе программного продукта ""1С:Управление холдингом" для целей бюджетирования и консолидации управленческой отчетности в компанию "Меридиан Девелопмент", специализирующуюся на консультировании по вопросам коммерческой деятельности и управлению.

К основным результатами внедрения автоматизированной CPM-системы "1С:Управление холдингом" относят автоматизацию сбора данных для формирования управленческой отчетности из внешних учетных систем оперативного и регламентированного учета, что позволяет специалистам экономического отдела анализировать сводные данные по компании в едином окне, а также повышение оперативности формирования управленческой отчетности [3].

Таким образом, подсистема "Бизнес-анализ и BSC" программы "1С:Управление холдингом 8" является незаменимым помощником в бизнес-аналитике для любой компании. С ее помощью

проще выявить существующие проблемы бизнеса за счет наглядности и простоты использования продукта, а также своевременно приступить к их решению, что приведет к главной задаче организации — увеличению прибыли.

Литература

1. "1С:Предприятие 8. "Бизнес-анализ и сбалансированная система показателей" [Электронный ресурс]. — URL: https://v8.1c.ru/cpm/bsc/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Biz360 / Дмитрий Кочнев "Цифры решают всё: почему развитие бизнеса невозможно без аналитики" [Электронный ресурс]. — URL: https://biz360.ru/materials/tsifry-reshayut-vsye-pochemu-razvitie-biznesa-nevozmozhno-bez-analitiki/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
3. Tadviser. "2018: Внедрение "1С:Управление холдингом 8" [Электронный ресурс]. — URL: http://www.tadviser.ru/index.php, (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
4. Первый БИТ "1С:Управление холдингом 8" [Электронный ресурс]. — URL: https://ivanovo.1cbit.ru/1csoft/1s-upravlenie-kholdingom-8/#/description (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Рожкова Н.К.
ФГБОУ ВО "Государственный Университет управления", г. Москва

nakoro@yandex.ru

Цифровой университет как фундамент высшего образования

Rozhkova N.K.
State University of Management, Moscow

Digital University as foundation of higher education

Аннотация

Рассматривается процесс внедрения модели цифрового университета на примере Государственного Университета управления.

Abstract

The article considers the process of introducing a digital university model by the example of the State University of Management.

Ключевые слова: *цифровой университет, цифровые технологии, этапы становления.*

Keywords: *digital university, digital technologies, stages of development.*

В России с 2016 года запущен федеральный проект "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации", утвержденный Правительством Российской Федерации в рамках реализации государственной программы "Развитие образования на 2013-2020 год" [1]. В рамках этого проекта планируется модернизировать систему образования и обучения, привести образовательные программы в соответствие с потребностями цифровой экономики, широко внедрить инструменты цифрового обучения и интегрировать их в информационную среду, а также предоставить гражданам возможность учиться по индивидуальному учебному плану на протяжении всей жизни — в любое время и в любом месте.

В соответствии со "Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы", утвержденной Указом Президента от 9 мая 2017 года № 203, основные цели и задачи государства в области образования и подготовка квалифицированных кадров в цифровой экономике:

- развитие человека;
- формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении достаточной информации;
- использование и совершенствование применяемых образовательных технологий в образовательной деятельности, в том числе дистанционных и онлайн-технологий обучения;
- стимулирование развития цифровой экономики в российских организациях и предприятиях с целью создания необходимых условий для удаленного трудоустройства работников;
- создание систем контроля и мониторинга на основе цифровых и коммуникационных технологий, которые будут служить для оптимизации процессов во всех сферах общественной жизни [2].

Современная цивилизация постепенно видоизменяется, превращаясь в информационное пространство, которое все больше требует интенсивного формирования информационной и цифровой культуры специалистов, вызывает изменение социального порядка подготовки конкурентоспособных специалистов в своей области.

В рамках концептуальной модели цифрового университета Государственный университет управления, как ведущий университет управления, реализует все области. В результате создания базовых информационных услуг университета была создана система управления на основе программы "1С:Университет". Система автоматизирует учет, хранение, обработку и анализ информации об основных процессах: поступление в вуз, обучение, выпуск и трудоустройство выпускников, подсчет и распределение рабочей нагрузки профессорско-преподавательского состава, деятельность преподавателей кафедр и деканов, управление научной работой публикации и инновации, дополнительное и послевузовское образование, аттестация научных кадров, личные счета (студенты, преподаватели, абитуриенты). Также была создана автоматизированная система контроля доступа, которая позволяет вести учет всех учащихся и преподавателей.

Система управления информацией университета предполагает, что в будущем все цифровые услуги университета будут работать в режиме единого окна — студенты смогут быстро получать необходимую информацию, сертификаты и т. д. Наряду с онлайн-курсами планируется вводить курсы с использованием виртуальных и технологии дополненной реальности (технологии VR/AR). Планируется также сформировать индивидуальный образовательный путь с помощью искусственного интеллекта: он будет обрабатывать информацию о оценках и достижениях других учащихся.

В рамках цифровых технологий в Государственном университете управления создана проектно-учебная лаборатория "Цифровая экономика и высокие технологии". Деятельность лаборатории направлена на решение как практических задач, так и научных и теоретических проблем. В лаборатории бакалавры, магистранты, аспиранты, а также молодые специалисты работают и реализуют самобытные проекты, которые направлены на решение проблем в сфере цифровой экономики, творят оригинальные цифровые продукты, которые в будущем будут способствовать не только развитию технологического оборудования Университета, но и глобальной цифровизации общества в целом.

Лаборатория обеспечена современным оборудованием, которое может расширить область возможностей партнеров, прежде всего программистов. В лаборатории разрабатываются различные проекты, носящие востребованный характер и разную направленность, поэтому одной из важнейших задач является привлечение молодых специалистов из разных областей для создания разноплановых и многофункциональных команд разработчиков. В рамках студии студенты ГУУ знакомятся с возможностями дополненной и виртуальной реальности, учатся самостоятельно моделировать трехмерные объекты, создают подробные альтернативные миры с возможностью полного погружения. Виртуальная реальность является очень перспективной областью в цифровую эпоху. Эта технология является не только приятным способом проведения свободного времени, но и инструментом для обучения, создавая виртуальные модели специалистов в различных областях и областях. Технология полного погружения может быть очень полезна в дистанционном обучении.

Таким образом, концентрация новых цифровых технологий велика как никогда. Эти технологии, прежде всего, технологии "1С", уже влияют на деятельность университетов. Мы верим в то, что университетам еще предстоит существенно трансформироваться, чтобы реализовать выгоды от цифровизации и предоставить абитуриентам, студентам, НПР и партнерам больше возможностей. Трансформация невозможна без выработки и реализации осознанной стратегии цифровизации, которая бы учитывала особенности и специфику деятельности университета.

Литература

1. Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации. Паспорт приоритетного проекта. Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетному проекту (протокол от 25 октября 2016 г. № 9).

2. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы, утвержденная Указом Президента от 9 мая 2017 года № 203.

Ермаченко О.В.
ФГБОУ ВО "Витебский государственный технологический университет", г. Витебск

vgtu.ermachenko@mail.ru

Формирование цифровых навыков и компетенций при подготовке бухгалтеров на основе применения технологической платформы "1С:Предприятие 8.3"

Ermachenko O.V.
Vitebsk State Technological University, Vitebsk

Development of digital skills and competences during training of accountant students using 1C:Enterprise 8.3

Аннотация

Рассматривается необходимость формирования цифровых навыков и компетенций при подготовке бухгалтеров в условиях Индустрии 4.0 на основе применения технологической платформы "1С:Предприятие 8.3" и ее прикладных решений.

Abstract

The article examines the need for development of digital skills and competences in training preparation of accountant students in the context of the Industry 4.0 paradigm. The article deals with the issues of using 1C:Enterprise 8.3 technology platform and applications based on it.

Ключевые слова: *цифровые компетенции, цифровые навыки, образование, информационные технологии, SaaS.*

Keywords: *digital competences, digital skills, education, information technologies, SaaS.*

Цифровая трансформация экономики в условиях парадигмы Индустрия 4.0 оказывает прямое влияние на рынок труда, что, в свою очередь, определяет необходимость модификаций в сфере образования. Многие прогнозы о будущем рынка труда несут посыл об исчезновении индустрии бухгалтерского учета. Так, согласно Атласу профессий, разработанному Московской школой управления "Сколково" и экспертами Агентства стратегических инициатив, профессия бухгалтер включена в перечень исчезающих [1]. Однако рынок труда неуклонно сигнализирует о наличии спроса на специалистов в области бухгалтерского учета. Вместе с тем следует признать наличие разрыва между ожиданиями рынка труда и предложением образовательных структур в части компетенций и навыков будущих бухгалтеров. Университетское образование должно более гибко реагировать на ускоренное появление и конвергенцию информационных технологий. Знания и навыки в области науки о данных и искусственного интеллекта становятся основой всех современных профессий, в том числе бухгалтеров. Наряду с определяющей ролью "надпрофессиональных" навыков (soft skills), цифровые компетенции и цифровые навыки становятся все более важными для инноваций, роста и участия в цифровом обществе и экономике.

Использование в учебном процессе прикладных решений платформы "1С:Предприятие 8.3" как облачного сервиса в режиме SaaS позволяет создать основу для формирования базовых цифровых компетенций и профессиональных цифровых навыков у будущих бухгалтеров. Решения "1С:Предприятие 8.3", успешно автоматизируя рутинную работу бухгалтера,

предлагают мощные инструменты нового современного хозяйственного учета. Например, создание адаптивного информационного обеспечения управления, в том числе в режиме реального времени; описание объектов бухгалтерского учета расширенным составом характеристик, в том числе нефинансовых; формирование прогнозной информации; формирование интегрированной отчетности; расширение аналитических данных за счет использования собственных форм отчетов; актуальный срез информации в необходимых ракурсах и отчетность с любой глубиной. Все это обеспечивает повышение релевантности учетной информации и значительно расширяет возможности образовательной структуры в формировании цифровых компетенций и навыков, критического мышления, коммуникации и креативности, анализа данных у будущего специалиста.

Литература

1. Атлас профессий [Электронный ресурс]. — URL: http://atlas100.ru/ (дата обращения 04.12.2019).
2. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет к III Международной конференции "Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки". — Корпоративный университет Сбербанка. — М.: АНО ДПО "Корпоративный университет Сбербанка", 2018 — 122 с.

Искендерова С.И., Янко Д.В.
Кыргызский Национальный университет имени Жусупа Баласагына, ОАО "Кыргызтелеком", г. Бишкек

Iskenderova-1993@mail.ru, Dmitry.yanko@gmail.com

"1С:Предприятие" как платформа разработки современных технологических решений в учебном процессе КНУ им.Ж.Баласагына

Iskenderova S.I., Yanko D.V.
Kyrgyz National University named by Jusup Balasagyn, "Kyrgyztelekom OAO", Bishkek

"1C:Enterprise as a modern technological development platform, as based on educational experience of Jusup Balasagyn Kyrgyz National University

Аннотация

В статье рассмотрены особенности использования программных продуктов "1С" при организации учебного процесса на направлении 580500 "Бизнес информатика". Особое внимание уделено процессу изучения дисциплины "Системы программирования", где за основу системы взято "1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)".

Abstract

The article discusses the specifics of using "1C" software for management of the educational process while teaching 580500 Business Computer Science, on the example of a Programming Systems course based on "1C:Enterprise 8.3 (training version).

Ключевые слова: *облачные технологии, образование, информационные технологии, "1С:Предприятие", системы программирования.*

Keywords: *cloud technologies, education, IT, "1C:Enterprise, programming systems.*

"1С:Предприятие" — программный продукт фирмы "1С", которая нужна для автоматизации работы на предприятии.

В настоящее время "1С:Предприятие" используется в разных сферах, например, в торговых центрах, в бухгалтерии, в кафе и ресторанах, в образовательной деятельности как система программирования. Также на нем можно программировать и создать свой удобный интерфейс для работы в той или иной сфере деятельности.

На протяжении многих лет в Кыргызском Национальном университете имени Жусупа Баласагына на факультете информационных и инновационных технологий преподается дисциплина "Системы программирования" для направлений 510300 "Информационные технологии" и 580500 "Бизнес информатика", где за основу такой системы взято "1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)".

Учебная версия "1С:Предприятие 8.3" — это доступное решение для большинства пользователей, которые желают познакомиться и работать с платформой "1С:Предприятие 8" и научиться конфигурированию: созданию и изменению структуры метаданных, написанию программных модулей, разработке диалогов и интерфейсов, программированию, администрированию прикладных решений.

"1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)" в учебном процессе КНУ им. Ж.Баласагына факультета информационных и инновационных технологий используется уже на протяжении

нескольких лет в преподавании дисциплины "Системы программирования". Как известно, "1С:Предприятие" многофункциональна: ее можно использовать для склада, магазина, для любой организации для приема кадров и начисления заработной платы, также есть вкладка "Банк и касса" — ее можно применять для банковских и кассовых услуг. Конечно, все перечисленное с учебной версией нельзя внедрять в реальные организации. Кроме этого, есть дисциплина "Бухгалтерский учет", где применяется программа "1С:Бухгалтерия". Для Кыргызстана доступна учебная версия 8.3.

Большинство выпускников факультета информационных и инновационных технологий направления 580500 "Бизнес информатика" в своих выпускных квалификационных работах используют "1С:Предприятие", "1С:Бухгалтерия" и облачные технологии в "1С". Ниже приведу одну из выпускных квалификационных работ студентов на тему: "Анализ бизнес-процессов салона красоты".

Целью работы являлся анализ бизнес-процессов косметического салона и автоматизация на основе платформы "1С:Предприятие 8.3".

Актуальность темы была в том, что в настоящее время в городах очень популярны салоны красоты. Во всех этих салонах есть одна проблема — отсутствие какой-либо автоматизации процессов. В качестве объекта для исследования был выбран салон красоты "Сальвадор". На данный момент все операции по записи клиентов для оказания услуг, заказу продукции происходят вручную. Учет во многих случаях происходит при помощи журнала, что очень сильно сказывается на времени обслуживания клиентов. При записи клиента в салон приходится учитывать много факторов, таких как дни работы мастера, длительность всех процедур и наличие свободного времени. Указанные проблемы можно решить, используя современные информационные технологии.

Ниже на рисунках показано, как выглядит автоматизация работы салона красоты на основе платформы "1С:Предприятие".

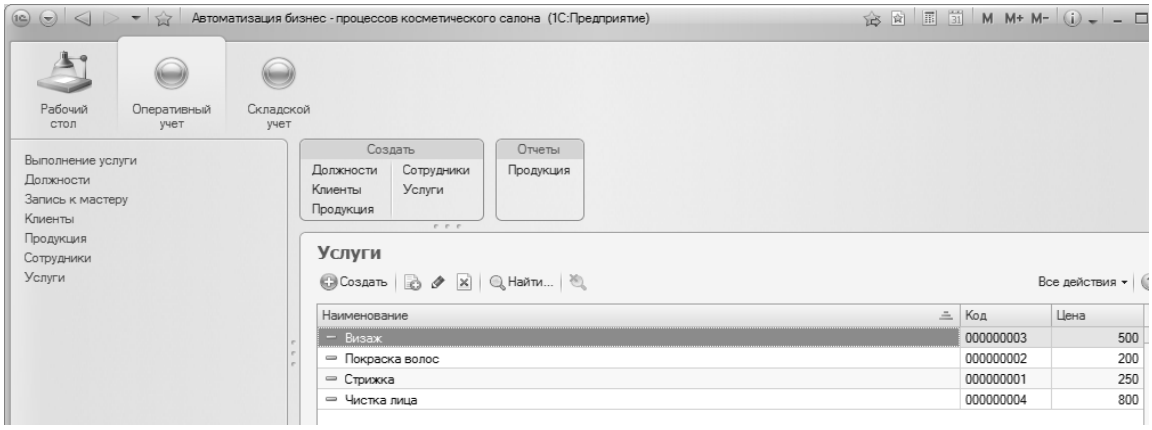


Рис. 1. Вид рабочего стола в пользовательском режиме

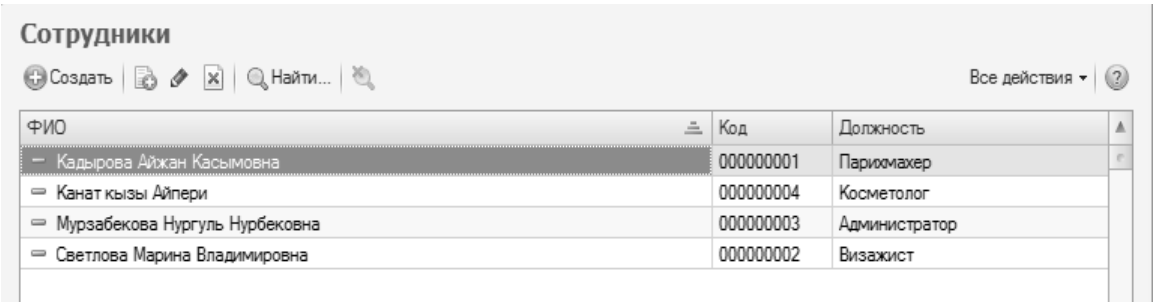


Рис. 2. Вид справочника "Сотрудники" в пользовательском режиме

Помимо этого, выпускники, используя облачные сервисы "1С:Предприятия" разрабатывали мобильные приложения в рамках выпускной квалификационной работы.

Таким образом, можно отметить, что "1С:Предприятие" в наше время стало самой необходимой и быстро осваиваемой программой не только в разных отраслях, но и стало платформой разработки современных технологических решений в учебном процессе КНУ им. Ж.Баласагына.

Витковская Н.Г., Денисова Д.А.
ФГБОУ ВО "Российский государственный социальный университет", г. Москва

natashavit@rambler.ru, dina_d_05 dina_d_05@mail.ru

Преимущества системы автоматизации библиотек с помощью "1С:Библиотека"

Vitkovskaya N.G., Denisova D.A.
Russian state social University, Moscow

Advantages of using 1C:Library solutions for library automation

Аннотация

Показаны преимущества программы "1С:Библиотека" в практическом использовании. Рассматриваются функциональные возможности программы в процессе применения её для комплектования, каталогизации, инвентаризации книжного фонда библиотеки, а также для работы с читателями.

Abstract

The article addresses the practical advantages of using 1C:Library for library automation purposes. The authors describe 1C:Library functionality that can be used to automate the librarians' routine tasks and activities, such as stocking, cataloging, taking inventory, and working with visitors.

Ключевые слова: *автоматизированные системы, библиотека, каталог, книжный фонд, журналы документов, обслуживание читателей.*

Keywords: *automated systems, library, catalog, library stock, document journals, library user service.*

Библиотеку можно назвать системой информационной поддержки образования, а с применением интернет-технологий ее роль стала еще существенней. Созданные и внедренные информационные технологии в деятельности библиотек должны оказывать поддержку пользователям любого уровня, а также объединять в себе не только библиотечные, но и образовательные функции.

Таким образом, задача библиотеки образовательной организации заключается в следующем:

- информационная поддержка учебного процесса, научно-исследовательской деятельности обучающихся путем стабильного комплектования документного фонда;
- совершенствование работы на основе внедрения современных технологий и компьютеризации библиотечно-информационных процессов;
- создание комфортных условий для работы персонала и читателей.

В библиотеке МБОУ СОШ № 3 г.о. Красноармейск Московской области используется программа "1С:Библиотека". Программа представляет собой конфигурацию системы программ "1С:Предприятие", работает в операционной системе Windows. Требования к персональному компьютеру минимальны, поэтому она была выбрана для школьной библиотеки. Фонд библиотеки составляет: учебники — 21853 экз., художественная литература — 3618 экз. Также имеется 253 электронных учебника и 1695 диска к учебникам.

Всего обслуживается 235 читателей на абонементе, из них:

- обучающихся — 194 чел.;

- администрации — 5 чел.;
- педагогов — 32 чел.;
- обслуживающий персонал — 4 чел.

За первое полугодие 2019-2020 учебного года записалось 24 читателя, число посещений — 448, объем книговыдачи — 546, в том числе, 178 — художественной литературы.

Формирование каталога библиотечного фонда в программе "1С:Библиотека" производится в течение шести месяцев и пока еще не закончено. Это связано с нехваткой персонала. Однако можно уже отметить ряд преимуществ данной программы.

Она позволяет работать с имеющимися базами данных поочередно. Помимо базы традиционных источников, можно создавать каталоги видео-, аудиоматериалов, что очень важно для библиотек с разнообразным книжным фондом.

Удобство интерфейса заключается в том, что для выполнения всевозможных операций нет необходимости перемещаться из одной базы данных в другую: доступ к различным операциям возможен из главного меню. Все необходимые данные — реквизиты и сведения об изданиях — вносятся достаточно просто. Причем вводятся они один раз, и использовать их можно по мере необходимости. Также формируется каталожная карточка. Пример создания библиографического описания учебника биологии показан на рисунке 1.

10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый... (редактирование)

Записать и закрыть | Записать | Добавить поле | Доп. возможности | Печать | Настройки... | Закрыть

001 | 010 | 200 | 203 | 205 | 210 | 215 | 225 | 300 | 320 | 330 | 510 | 606 | 610 | 675 | 686 | 700 | 702 | 801 | 856 | 900

Имя (поля, подполя)	Код	Инд.	Значение
Маркер	000		____nam0#_____#i____
Идентификатор записи	001		RU\VLGAFK\1346
Идентификатор версии	005		20191217231708.0
Международный стандартный номер книги (ISBN)	010	##	$a978-5-09-074193-4
Данные общей обработки	100	##	$a20191217d2019####y0rusy0150####ca
Язык документа	101	0#	$arus
Текстовые материалы, монографические	105	##	$ay###000ly
Заглавие и сведения об ответственности	200	1#	$a10 класс$eучеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень$fВ.В. Пасечн...
Область вида содержания и средств доступа	203	##	$aТекст$bнепосредственный
Сведения об издании	205	##	$a2-е
Публикация, распространение и др.	210	##	$aМосква$cПросвещение$d2019
Физическая характеристика	215	##	$a223 с.$cил.
Серия	225	1#	$aЛиния жизни
Имя лица - первичная ответственность	700	#1	$aБиология
Источник записи	801	#0	aRUbВЛГАФК$c20191217
Источник записи	801	#1	aRUbВЛГАФК$c20191217

Рис. 1. Создание библиографического описания учебника

Готовую каталожную карточку вы видите на рисунке 2.

Каталожная карточка

Биология.

10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.В. Пасечник и др. ; под ред. В.В. Пасечника. - 2-е. - Москва : Просвещение, 2019. - 223 с. : ил. - (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-074193-4.

. - Текст : непосредственный.

Рис. 2. Готовая электронная каталожная карточка

С помощью программы производится автоматизация комплектования, каталогизации и учёт книжных фондов библиотеки. Предоставляемая возможность пользователю работать в ручном режиме по многим позициям делает продукт очень удобным.

Как только электронный каталог будет готов, читатели намного быстрее смогут найти нужную книгу. С традиционными алфавитными и систематическими каталогами школьники работают неохотно, им ближе компьютер. Поэтому в электронной базе они разберутся лучше.

Работа с читателями также будет проходить в автоматизированном режиме и позволит вести учёт и контроль за выдачей, подбором и возвратом книг. По инвентарному номеру в справочнике "Читатели" можно определить, у кого из читателей на руках издание под определённым инвентарным номером. На основании документа "Выдача книг" можно сразу сформировать документ "Возврат книг" с помощью команды "Оформить возврат". По требованию читателей можно осуществлять замену книг, используя меню "Работа с читателями/Замена". Быстрая идентификация читателей с помощью технологии штрихового кодирования читательских билетов позволит значительно ускорить их обслуживание.

В планах школьной библиотеки — функция удалённого доступа читателей к книжным фондам. С помощью виртуального кабинета читатель сможет просматривать каталоги изданий, заказывать книги, видеть свой формуляр. Это очень удобно для школьников с ограниченными возможностями здоровья.

Программа "1С:Библиотека" позволяет формировать отчётные и учетные документы (КСУ, инвентарная книга, ведомость проверки фонда, партии физических экземпляров изданий, книговыдача, книгообеспеченность, статистический отчёт). Предусмотрена выгрузка данных в программу "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8". Выгрузка осуществляется в xml-файл на уровне документов поступления и списания библиотечного фонда. Причём КСУ библиотечного фонда формируется сразу по трем видам отчётности: поступление изданий, их движение и списание. В отчёте содержатся все данные о каждом издании и отметки о проверке. Удобно, что форма "Число рабочих дней" при составлении табеля заполняется вручную. При необходимости можно сформировать статистические отчёты в формате Excel, чтобы передать их в другие организации.

Таким образом, можно сделать вывод, что данная программа удобна в использовании, охватывает практически все стороны библиотечной работы. Простой пользовательский интерфейс, ясная логика, возможность вводить многие данные вручную — все это делает этот продукт популярным и конкурентоспособным. Однако изменение ГОСТа по библиографическому описанию изданий, введенного в действие с 1 июля 2019 года, требует корректировки программы. Возможно, это не последнее изменение в нормативных документах, касающихся учреждений культуры и библиотек в частности. Разработчики должны учитывать данную особенность и оперативно вносить изменения в программу, не затрагивая финансовую сторону вопроса.

Литература

1. ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления (введен 2019.07.01) [Электронный ресурс]. — URL: https://internet-law.ru/gosts/gost/70535 (дата обращения 29.11.2019). — Текст: электронный.
2. ГОСТ 7.0-99 СИБИД. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения (введен 200.07.01) [Электронный ресурс]. — URL: http://docs.cntd.ru/document/1200004287 (дата обращения 29.11.2019). — Текст: электронный.
3. Форум "1С" [Электронный ресурс]. — URL: http://forum-1c.ru/index.php?topic=28321.0 (дата обращения 26.11.2019). — Текст: электронный.

Варгасова О.И.
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
г. Москва

ulola@mail.ru

Использование облачных технологий "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" для обучения внедрению сложных информационных систем на базе интеграционных ИТ-решений

Vargasova O.I.
Federal State Autonomous Educational Establishment of Higher Education National University of Science and Technology "MISIS", Moscow

Using "1C:Enterprise 8 over the Internet for educational institutions" cloud technologies to teach implementation of complex information systems based on integrated IT solutions

Аннотация

В статье рассматривается опыт применения облачных технологий фирмы "1С" для организации обучения магистров внедрению "1С:Бухгалтерия 8".

Abstract

The article describes the experience of using 1C cloud technologies as a tool for teaching the implementation of 1C:Accounting 8 to the master's degree students.

Ключевые слова: *высшее образование, магистратура, информационные технологии, информационные системы, внедрение, разработка, ERP, облачные технологии, электронные образовательные ресурсы.*

Keywords: *higher education, master's degree, information technologies, information system, integration, development, ERP, cloud technologies, digital educational resources.*

В настоящее время обучение под заказ бизнеса имеет неоспоримую актуальность и должно быть практико-ориентированным при подготовке ИТ-кадров для внедрения сложных информационных систем [1, 2, 3, 4]. Институт ИБС за 3 месяца встроил и развернул специализированную подготовку магистров по внедрению "1С".

Сотрудниками ИИБС разработан и запущен учебный курс "Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений", в составе которого есть модуль "Бухгалтерский учет в "1С:Бухгалтерия 8". Материал читается на втором курсе магистратуры по направлению 09.04.02 "Информационные системы и технологии", профиль "Внедрение сложных информационных систем на базе интеграционных ИТ-решений".

Цель модуля: отражение деятельности предприятия по основным хозяйственным операциям в системе "1С:Бухгалтерия" в соответствии с РСБУ и, кроме того, настройка системы "1С:Бухгалтерия" "с нуля" под определенное предприятие (без программирования).

Объем модуля: лабораторные работы — 20 академических часов, самостоятельная работа — 50 часов.

В рамках данного модуля студенты работают с "1С:Бухгалтерия 8" с использованием облачного сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" [5]. Данный

сервис позволяет преподавателю оперативно предоставить доступ всем студентам в общую информационную базу, либо каждому студенту к его личной информационной базе. Что, в свою очередь, открывает перед преподавателем огромные возможности по моделированию различных сценариев работы со студентами. Например, в первом случае можно продемонстрировать работу бухгалтерии, где каждый студент будет отвечать за определенный участок или вести бухгалтерский учет для своего предприятия. Второй вариант можно использовать для работы студента с пустой информационной базой, где он будет вводить все необходимые начальные данные, самостоятельно устанавливать настройки для корректного формирования проводок и проверять результаты своих действий, отражая хозяйственные операции в системе.

Кроме того, использование облачного сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" позволило вынести большую часть работы студентов по сертифицированному курсу "Использование конфигурации "Бухгалтерия предприятия 3.0" в самостоятельную работу по методическим материалам данного курса и по материалам информационной системы "1С:ИТС" [6], где студенты могут приобрести также и практический опыт по работе с актуальной базой нормативных документов.

На лабораторных работах проводится обсуждение ошибок, методов их исправления, обобщение и систематизация изученного материала, для осмысления и возможности "увидеть систему в целом", а не с точки зрения пользователя, который работает по инструкции.

Для этого в лабораторных работах используется составление ментальных карт объектов и настроек системы, блок-схем взаимосвязей документов и алгоритмов ввода основных хозяйственных операций. Эти работы выполняются как в группах, так и самостоятельно. Кроме этого, студенты выполняют поиск ошибок в настройках системы и в алгоритмах оформления хозяйственных операций, в том числе со ссылками на соответствующие нормативные акты РСБУ.

В результате студенты приобретают не только практический опыт работы в системе "1С:Бухгалтерия 8", но и самостоятельно могут подготовить структуру информационной базы для дальнейшего наполнения под нужды определенного предприятия.

Литература

1. Нежурина М.И. Подготовка ИТ-кадров для внедрения сложных информационных систем: новые модели, новые подходы". Опыт ИИБС НИТУ "МИСиС" // 4-ая всероссийская ежегодная научно-практическая конференция "Информационные бизнес системы". Москва, ИИБС, 21 апреля 2012 г.
2. Белов А.В., Нежурина М.И., Дмитриева Н.А., Варгасова О.И., Седов К.Б., Бабешко В.Н. Олимпиада "Стань профессионалом в ИТ" института ИБС НИТУ "МИСиС" как новый подход к формированию модели компетенций магистранта в сфере информационных технологий // 4-ая всероссийская ежегодная научно-практическая конференция "Информационные бизнес системы". Москва, ИИБС, 21 апреля 2012 г.
3. Нежурина М.И., Силантьев А.Ю. Система подготовки ИТ-специалистов нового качества на основе инновационной модели частно-государственного партнерства в вузах / Международная научно-практическая конференция "Информационная среда вуза XXI века", Петрозаводск, 21-25 сентября 2009 г.
4. Нежурина М.И. Создание модели профессионального образования нового качества под заказ бизнеса в вузах РФ // Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития: VII Международ. науч.-практ. конф.-выставка (Омск, 22-25 сентября 2008 г.). — Томск: Дельтаплан, 2008. — С.15-18.
5. Сервис "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" [Электронный ресурс]. — URL: https://edu.1cfresh.com/ (дата обращения: 06.12.2019).
6. Информационная система "1С:ИТС" [Электронный ресурс]. — URL: https://its.1c.ru/ (дата обращения: 06.12.2019).

Галимов И.А., Дацун Н.Н., Манюкова Е.В., Манюкова Н.В., Уразаева Л.Ю.
Росгосстрах банк, г. Уфа, ФГБОУ ВО "Пермский государственный национальный исследовательский университет", г. Пермь, ПАО Сбербанк, г. Омск, ФГБОУ ВО "Нижневартовский государственный университет", г. Нижневартовск, ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет", г. Санкт-Петербург

galimovilyas@yandex.ru, nndatsun@inbox.ru, evmanyukova@mail.ru, manukovanv@mail.ru, delovoi2004@mail.ru

Программные продукты "1С" как инструмент обучения цифровым навыкам

Galimov I.A., Datsun N.N., Manyukova E.V., Manyukova N.V., Urazaeva L.Yu.
Rosgosstrakh Bank, Ufa, Perm State National Research University, Perm, PJSC Sberbank, Omsk, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

Using 1C software products for development of digital skills

Аннотация

Стремительный рост цифровизации бизнес-процессов, а также глобальное овладение информационно-коммуникационными технологиями требуют более высокий уровень обучения цифровым навыкам. В статье описываются возможности использования программных решений "1С" как инструмента обучения цифровым навыкам студентов высшей школы.

Abstract

Rapid growth of business process digitalization and global penetration of IT and communications technologies require a higher level of digital competence. The article describes the advantages of using 1C software to teach digital skills to the university students.

Ключевые слова: *цифровая грамотность, цифровые компетенции, цифровые навыки, профессиональное образование.*

Keywords: *digital literacy, digital competences, digital skills, vocational education.*

В условиях бурного развития цифровизации рынка на эффективность бизнеса все чаще влияет такой фактор, как цифровая трансформация бизнеса, которая требует обновления существующих подходов и моделей обучения. Современный процесс обучения должен способствовать формированию и развитию цифровой грамотности (ЦГ), цифровых компетенций (ЦК) и цифровых навыков (ЦН) для успешной деятельности в цифровом мире [1, 2, 8, 9]. Вопросам формирования компетенций в отечественной литературе посвящено большое количество публикаций [5, 6, 7].

В данной работе описываются образовательные подходы к обучению ЦН на основе программных продуктов системы "1С", охватывающие все формы обучения. Именно интеграция новых технологий в уже существующую практику обучения является залогом успеха в цифровом образовательном мире.

ЦГ — это набор знаний и умений эффективного и безопасного использования цифровых технологий (ЦТ) и ресурсов интернета. В основе ЦГ лежат ЦК:

- способность решать задачи в области ИКТ;

- способность использовать и создавать контент при помощи ЦТ;
- способность программировать.

Под ЦН понимают устоявшиеся, доведенные до автоматизма модели поведения, основывающиеся на знаниях и умениях в области использования цифровых устройств (ЦУ), приложений и сетей для доступа к информации и управления ею. ЦН позволяют обучающимся создавать и обмениваться цифровым контентом, решать творческие задачи, способствующие самореализации в обучении и т.п.

ЦН, лежащие в основе ЦК, подразделяются на пользовательские и профессиональные. Пользовательские навыки, в свою очередь, включают базовые и производные.

Базовые ЦН связаны с функциональной грамотностью в использовании компьютерных устройств и приложений. Это умение работать с различными цифровыми устройствами, программными продуктами, интернетом, онлайн-сервисами.

Производные ЦН связаны с умением осознанно применять ЦТ в профессиональной деятельности и в быту. Овладение такими навыками нацелено на осмысленное и эффективное использование ЦТ. Здесь проявляются творческие навыки для работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах, способность создавать цифровой контент.

Специализированные профессиональные ЦН связаны с постоянным решением сложных специализированных задач в цифровой среде — навыки, которыми должны обладать специалисты высокотехнологичных профессий (аналитики, web-дизайнеры, программисты, разработчики и др.).

Спрос на кадры, владеющие навыками бизнес-аналитики, экономического анализа и управления бизнесом в среде информационных систем, навыками использования (разработки) систем в конкретных отраслях, всегда очень высок [4, 8]. Это подтверждается постоянным ростом числа предприятий, использующих специализированные и отраслевые решения, в частности, программные продукты "1С".

Используя технологическую платформу "1С", можно на протяжении всего периода обучения студентов в вузе формировать и развивать цифровые компетенции и цифровые навыки. Это создание систем (программирование, разработка приложений, проектирование производственных систем); управление информацией (обработка и анализ данных).

Большое влияние на распространение цифровых знаний и цифровизации экономики дает возможность использования "облачных" возможностей "1С". Облачные технологии позволяют изучать продукт в образовательных учреждениях разного уровня, знакомить обучаемых с бизнес-логикой финансовых и производственных процессов на предприятиях.

Возможности "1С" можно использовать для повышения финансовой грамотности, проверки правильности начисления зарплаты, начисления налогов, ведения домашнего бюджета, планирования финансовых затрат и инвестиций.

Достоинством "1С" является наличие русскоязычного интерфейса и встроенного языка программирования с русскоязычными командами, что облегчает усвоение продукта, расширяет возможности его адаптации в соответствии с запросами клиентов.

Изучение возможностей облачного ресурса "1С:Управление нашей фирмой" ("1С" УНФ), одной из самых динамично развивающихся программ, позволяет изучить бизнес-процессы управления предприятием. Ресурс вбирает в себя всё для управления небольшим предприятием, включая склад, продажи, контроль, кадры, сдачу отчетности (для предприятий на ИП).

Таким образом, технологические и архитектурные решения программ "1С" являются инновационными, они совершенствуются в соответствии с общемировыми тенденциями развития. Это, в свою очередь, является основой обучения цифровым компетенциям и цифровым навыкам бакалавров и магистрантов.

Литература

1. Абдрахманова Г.И., Ковалева Г.Г. Цифровые навыки населения // статья в открытом архиве № 1(58).
2. Глатз М., Мишота Б. Цифровая грамотность и цифровые навыки — необходимые факторы компетентного образования // Ученые записки ИСГЗ. — 2018. — Т. 16. — № 1. — С.166-175.
3. Дацун Н.Н., Уразаева Л.Ю., Уразаева Н.Ю. Анализ возможностей применения ИКТ в интерактивных учебниках // Преподавание информационных технологий в российской федерации. Материалы Пятнадцатой открытой всероссийской конференции. — 2017. — С.299-300.
4. Манюкова Н.В., Никонова Е.З. Использование аналитических информационных систем в подготовке будущих менеджеров // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). — 2018. — Т. 9. — № 5. — С.90-101.
5. Манюкова Н.В. Системный анализ структуры ИКТ-компетентности бакалавров и магистрантов педагогического образования // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. — 2015. — С.89-491.
6. Манюкова Н.В. Современный взгляд на структуру ИКТ-компетентности // Проблемы и перспективы развития регионов и предприятий в условиях глобализации экономики. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Уфимский институт (филиал), Дрезденский технический университет, Словацкий технологический университет, Институт экономики УрО РАН. — 2014. — С.164-168.
7. Уразаева Л.Ю., Дацун Н.Н. Формирование профессиональных компетенций студентов IT-направлений подготовки дополнительного профессионального образования // Традиции и инновации в образовательном пространстве России, ХМАО-Югры, НВГУ Материалы Всероссийской научно-практической конференции / ответственный редактор Ю.В. Безбородова. — 2014. — С.410-413.
8. Уразаева Л.Ю. Подготовка будущих экономистов в виртуальной компьютерной лаборатории // Интеллектуальные и информационные технологии в формировании цифрового общества. Сборник научных статей международной научной конференции. Санкт-Петербургский государственный экономический университет. — 2017. — С.191-195.
9. Skills for a Digital World 2016 Ministerial Meeting on the Digital Economy Background Report // Dec, 2016.

Каргина Е.Н.
ФГАОУ ВО "Южный федеральный университет", ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", г. Ростов-на-Дону

ekargina@sfedu.ru

Организационно-методические аспекты интеграции сертифицированных курсов "1С" в формате онлайн-сервиса "edu.1cfresh.com" в образовательные программы экономистов и HR-менеджеров

Kargina E.N.
Southern Federal University, Don State Technical University, Rostov-on-Don

Organizational and methodological aspects of integrating online "1C-certified training courses (edu.1cfresh.com) into educational process for economics and personnel management students

Аннотация

Анализ шестилетнего опыта внедрения сертифицированных курсов "1С" с применением организационно-методических возможностей онлайн-сервиса "edu.1cfresh.com" в учебные программы подготовки бакалавров экономики и управления персоналом Южного федерального университета.

Abstract

The article evaluates the six years long experience of implementing 1C-certified courses into educational programs using the capabilities of edu.1cfresh.com online service. The project took place at the Southern Federal University and involved pre-bachelor students specializing in economics and personnel management.

Ключевые слова: *профессиональные стандарты, сертифицированные курсы, онлайн-сервис "edu.1cfresh.com", навыки "hard skills" и "soft skills".*

Keywords: *professional standards, certified courses, edu.1cfresh.com online service, hard skills, soft skills.*

Современный период развития цифрового сообщества и системы высшего образования как его элемента характеризуется тем, что уровень профессионализма выпускников высшей школы находится в неразрывном единстве с уровнем инновационности организации учебного процесса. Одним из актуальных элементов в нем является освоение обучающимися востребованных на рынке труда программных продуктов, обеспечивающих наполнение реальным содержанием общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепленных образовательными стандартами высшего образования.

Особенностью ФГОС ВО нового поколения является наличие в макете образовательных стандартов сопряжения с конкретными профессиональными стандартами. Сопряжение при разработке основных образовательных программ осуществляется в части компетенций, закрепленных ФГОС и трудовых функций профессиональных стандартов.

2018-2019 годы отмечены вступлением в силу профессиональных стандартов в различных функциональных областях, в частности, в сфере финансов и экономики вступили в силу такие профессиональные стандарты как "Бизнес-аналитик", "Бухгалтер", "Маркетолог", "Специалист

в оценочной деятельности", "Специалист по внешнеэкономической деятельности" и др., которые содержат соответствующие квалификационные требования к работникам. Одним из основных требований при формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций специалистов по экономике и управлению является освоение современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач, в частности, инструментария цифровизации, представленного на рынке фирмой "1С".

Построенные на инновационной технологической платформе отечественные программные продукты системы "1С:Предприятие 8" ежедневно применяются для повышения эффективности управления и учета более чем на пяти миллионах рабочих мест в организациях различного размера и форм собственности в России и других странах. В связи с этим изучение программных продуктов "1С" особо востребовано [1].

Все более значимой для повышения эффективности управления становится мобильность, т.е. возможность коллективной работы с системой управления и учета через интернет, получения оперативной информации о состоянии бизнеса в любой момент из любой точки мира. Фирма "1С" опережающими темпами развивает инновационную технологическую платформу "1С:Предприятие 8.3", уделяя особое внимание поддержке различных технологий работы через интернет, повышению масштабируемости и отказоустойчивости системы [2].

Чтобы сделать актуальные версии программы "1С", работающие через интернет, максимально доступными и удобными для использования в учебном процессе, фирма "1С" продолжает расширять функциональные и методические возможности онлайн-сервиса "edu.1cfresh.com" [3]. Так, в настоящее время в сервисе размещены следующие программные продукты:

- "1С:Бухгалтерия 8;
- "1С:Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ;
- "1С:Зарплата и управление персоналом 8 КОРП;
- "1С:Управление торговлей 8;
- "1С:Управление нашей фирмой;
- "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8;
- "1С:ERP Управление предприятием 2.

Характеризуя методическую составляющую организации учебного процесса, следует отметить, что в аккаунте каждого пользователя размещены учебные пособия, нацеленные на освоение прикладных возможностей каждого программного продукта. Отдельно следует подчеркнуть полезность для обучающихся встроенной информационной системы "1С: ИТС", которая позволяет студентам в процессе самостоятельной работы и приобретении соответствующих навыков работы в программе, изучать книги и периодику, находить и применять справочную информацию для разрешения возникающих проблемных ситуаций, анализировать рекомендации по бухгалтерскому учету и налогообложению, получать комментарии и консультации специалистов по вопросам бухгалтерского, налогового и кадрового учета.

Такой методический прием, как встраивание сертифицированных курсов работодателя в образовательные программы ВУЗов, по мнению автора, является универсальным инструментом удовлетворения требований профессиональных стандартов не только в сфере IT.

Седьмой год интеграции сертифицированных курсов "1С" в формате онлайн-сервиса "edu.1cfresh.com" в образовательное пространство Южного федерального университета нашел свое отражение на экономическом факультете в рамках основных образовательных программ подготовки бакалавров четвертого курса направления "Управление персоналом" по дисциплине "1С:Предприятие. Зарплата и управление персоналом" и бакалавров второго курса направления

"Экономика" по дисциплине "Бухгалтерский учет и финансовый анализ" (модуль "Бухгалтерский учет").

Работа на практических занятиях и выполнение самостоятельных работ в конфигурациях "1С:Зарплата и управление персоналом 8.3" и "1С:Бухгалтерия 8.3" в формате онлайн-сервиса позволила студентам:

- осуществлять учетные процедуры в актуальных версиях программы с использованием методических материалов сертифицированных курсов последних редакций, в частности, использовать методические материалы для слушателя сертифицированного курса "Использование конфигурации "Бухгалтерия предприятия 3.0", редакция — сентябрь 2019 г., что несомненно актуализирует получаемые студентами знания и навыки;
- выполнять задания сертифицированного курса в формате аудиторных практических и домашних самостоятельных работ в установленном временном формате, что развивает в студентах целеустремленность и самостоятельность;
- приобрести качественные знания и умения в применении принципов и алгоритмов современного инструментария цифровизации бизнеса.

Ведение сертифицированных курсов и контроль работы студентов в формате онлайн-сервиса позволили преподавателю:

- при еженедельной проверке овладения студентами разделов сертифицированных курсов выявлять индивидуальные ошибки и направлять внимание студентов на их устранение;
- контролировать активность и трудозатраты студентов с помощью отчета "Анализ работы пользователей сервиса", который в текущем учебном году работает безотказно;
- наблюдать в динамике формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих качественную подготовку бакалавров экономики и управления персоналом к видам деятельности, закрепленным в образовательных стандартах;

Выполнение практических заданий сертифицированных курсов в дисплейных классах, когда аудитория, по сути, становится первообразом рабочего места студента и самостоятельной работы в дистанционном формате в аккаунте онлайн-сервиса "edu.1cfresh.com", дают возможность студентам экономического факультета Южного федерального университета решать профессиональные задачи в современной, востребованной рынком информационно-технологической среде и приобретать как "hard skills", т.е. совокупность профессиональных навыков, необходимых для четкого и правильного выполнения функциональных обязанностей, так и "soft skills", т.е. совокупность духовно-нравственных и психологических качеств характера, позволяющих человеку быть адаптивным, нужным и полезным в сообществе профессионалов своего дела.

В заключение следует отметить, что за шесть лет интеграции сертифицированных курсов в программы дисциплин Экономического факультета ЮФУ обучение в данном формате прошли более 400 студентов.

Литература

1. Диго С.М. Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики // XIX Международная научно-практическая конференция: матер. конф. — М., 2019. — Ч. 1. — С.7-23.
2. Диго С.М. Нуралиев Б.Г. Совершенствование системы подготовки специалистов, владеющих информационными технологиями // XV Международная научно-практическая конференция: матер. конф. — М., 2015. — Ч. 1. — С.7-21.
3. "1С:Предприятие 8 через Интернет" [Электронный ресурс]. — URL: https://edu.1cfresh.com/ (дата обращения: 6.12.2019).

Зонова Н.С., Палешева Н.В., Зырянов Д.К.
ФГБОУ ВО "Вятский государственный университет" (ВятГУ), г. Киров

vgsha.cppk@mail.ru, buaia_palesheva@vyatsu.ru, danilziryanov1@gmail.com

Использование технологий "1С" для создания системы мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисов "1С:ИТС"

Zonova N.S., Palesheva N.V., ZyryanovD.K.,
Vyatka State University, Kirov

Using 1C technologies to create a customer service monitoring and assessment system for 1C:ITS service

Аннотация

Рассматривается положительный опыт организации работы с сервисами "1С:ИТС" в учебном процессе университета и разработки прикладного решения на платформе "1С:Предприятие 8" системы мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисов "1С:ИТС" для фирмы-франчайзи. Дана характеристика функциональных возможностей предлагаемого проектного решения и оценка результатов его использования.

Abstract

The article describes the positive experience of using 1C:ITS services for managing the educational process in a university. It addresses development of a 1C:Enterprise 8-based application solution intended to monitor and evaluate the customer service quality for 1C:ITS services for franchisee companies. The authors provide description of the key features of the proposed solution and the evaluation of the results of its use.

Ключевые слова: *сервисы "1С:ИТС", обслуживание клиентов, качество, бизнес-процесс, рекламации, анкеты опросов клиентов.*

Keywords: *1C:ITS services, customer service, quality, business process, complaints, customer surveys.*

Одним из основных направлений деятельности компаний-партнеров "1С" является информационно-технологическое сопровождение программных продуктов "1С". Оно предполагает непрерывное предоставление пользователям прикладных решений и сервисов "1С" набора услуг, которые направлены на поддержание этих решений в актуальном и работоспособном состоянии, развитие функционала программного обеспечения, а также информационную и консультационную поддержку.

Объем услуг и сервисов "1С", а также доступных материалов информационной системы "1С:ИТС", получаемых пользователем, зависит от вида договора "1С:ИТС". В рамках проектов компании "1С" по работе с учебными заведениями региональные дистрибьюторы проводят мастер-классы по сервисам "1С:ИТС" и предоставляют обучающимся именные свидетельства "1С" с персональными кодами доступа к информационной системе its.1c.ru на текущий учебный год. Это дает студентам возможность практического использования материалов "1С:ИТС" для выполнения контрольных, курсовых, лабораторных и выпускных квалификационных работ по экономическим и техническим направлениям подготовки, а также для самостоятельного

изучения современных технологий "1С". Участвуя в конкурсах и олимпиадах, студенты факультета экономики и финансов Вятского государственного университета активно используют сервис "1С:ИТС". Очень ценным и результативным оказался опыт работы с этим сервисом при подготовке к конкурсу "1С:Бухгалтерия 8". С помощью системы its.1c.ru студенты приобрели актуальные знания по технологии ведения учета в "1С:Бухгалтерии 8" в законодательной сфере. Результатом стала победа на региональном конкурсе и успешное выступление на международном профессиональном конкурсе "1С:Бухгалтерия 8" с получением квалификации "1С:Специалист-консультант" по "1С:Бухгалтерии 8".

Заслуживает внимания опыт использования "1С:ИТС" не как средства для подготовки выпускной квалификационной работы, а как предмета исследования. Эту идею реализовал в ходе дипломного проектирования студент четвертого курса Вятского государственного университета по направлению "Прикладная информатика". Тема его работы "Разработка автоматизированной системы оценки качества обслуживания клиентов фирмы-франчайзи". В течение производственной и преддипломной практики, изучая работу фирмы-франчайзи с клиентами, дипломник разработал проектное решение по автоматизации оценки качества обслуживания клиентов сервиса "1С:ИТС".

Анализ опыта работы региональной компании-партнера "1С" по предоставлению клиентам сервисов "1С:ИТС" позволил выявить следующие проблемы:

- учет контактов с клиентами ведется в бумажном варианте в произвольной форме, что делает его трудоемким и непроизводительным;
- отсутствует система напоминания о необходимости связи с клиентами, вследствие чего сотрудник забывает совершать обзвон, что негативно сказывается на авторитете компании;
- не обеспечивается высокий уровень информативности проводимых опросов, что снижает ценность результатов их обработки;
- низкая оперативность формирования отчетности отражается на качестве принимаемых управленческих решений по развитию клиентов и совершенствованию качества предоставляемых ИТС-услуг;
- сложность отслеживания этапов обработки поступающих рекламаций от клиентов "1С:ИТС" снижает оценку их удовлетворенности работой сервисов.

Работа фирмы-франчайзи по рекомендованному стандарту ИТС реализует следующую систему бизнес-процессов (рис. 1).

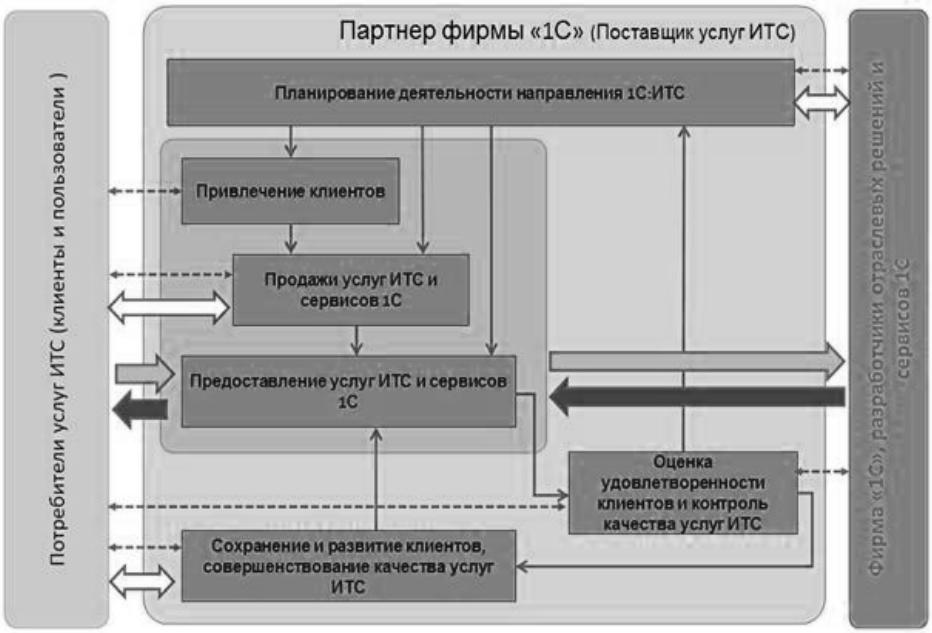


Рис. 1. Схема процессов по стандарту ИТС

На схеме отчетливо видно, что одним из ключевых бизнес-процессов по стандарту ИТС является процесс "Оценка удовлетворенности клиентов и контроль качества услуг "ИТС". Он подразумевает оценку удовлетворенности клиентов после продажи, внедрения новых программных продуктов и сервисов "1С:ИТС", плановые опросы, учет и контроль рекламаций.

На основе анализа опыта работы с клиентами фирмы-франчайзи компании "1С" было разработано проектное решение автоматизации процесса оценки удовлетворенности клиентов и контроля качества услуг ИТС и осуществлено его внедрение.

Основная цель проектируемой системы — создание централизованного хранилища для информации о контрагентах-клиентах, связях с ними, результатах опросов и рекламаций. Сотрудники организации смогут использовать систему исходя из своих функциональных обязанностей благодаря системе распределения ролей.

Бизнес-процесс оценки качества обслуживания клиентов "1С:ИТС" предлагается разбить на две важных составляющих:

- работа с опросами;
- работа с рекламациями.

Работа с опросами подразумевает опрос клиентов после внедрения нового программного продукта "1С" или сервиса "1С:ИТС". Связи с клиентами с целью оценки качества будут осуществляться клиент-менеджерами (постоянный контакт) и менеджером по качеству (контакт в установленном периоде).

Работа с рекламациями будет связана с приемом рекламаций из различных источников, например, сайт компании, почта, "1С-Коннект". Менеджер по качеству обязан принимать рекламацию и направлять ее руководителю направления. Руководитель направления — назначить ответственного за обработку рекламаций; после обработки Менеджер по качеству проверяет результаты работы и должен связываться с клиентом с целью оценки его удовлетворенности.

Работу с клиентами, включая добавление, редактирование, осуществление связей и первичные опросы выполняет клиент-менеджер. Менеджеру по качеству же доступна работа с рекламациями и опросами с целью оценки удовлетворенности. Руководитель направления с помощью системы назначает ответственных и сроки отработки рекламации. Администратору доступна обработка, позволяющая выгрузить справочник "Контрагенты" из типовой конфигурации, а также список пользователей информационной системы.

Предлагаемая информационная система реализует следующие основные функции:

- ведение картотеки клиентов сервиса "1С:ИТС", в которых хранится информация о клиентах, предоставляемых услугах и контактах с ними;
- регистрация и обработка рекламаций на предоставляемые услуги по сервисам;
- ведение банка собственных анкет для проведения опросов клиентов;
- регистрация результатов проведения опросов контрагентов, их обработка и анализ;
- учет и обработка рекламаций на обслуживание сервисов "1С:ИТС", оценка работы ответственных менеджеров;
- формирование аналитических отчетов оценки качества обслуживания клиентов.

Для мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов в системе предлагаются отчеты:

- "Связи с клиентом" — отражает все связи с клиентом по сопровождению сервисов в определенном периоде;
- "Анализ опросов" — анализирует ответы на вопросы анкеты по сервисам, по контрагентам по отдельным вопросам анкеты в виде таблиц и диаграмм;
- "Движения рекламаций" — позволяет отследить, на каком этапе сейчас находится та или иная рекламация, зарегистрированная в системе;

- "Ответственные за рекламацию" — показывает ответственных за рекламацию в текущий момент;
- "Результаты обработки рекламаций" — отражает проблемы, выявленные при обработке рекламаций, ответственных сотрудников, проблемные услуги;
- "Последние связи с клиентами" — показывает последние контакты с клиентами на текущий момент времени.

Разумеется, предлагаемое проектное решение не претендует на полнофункциональную CRM-систему, однако реализуемый в ней функционал удовлетворяет потребности менеджеров по качеству при работе с клиентами, о чем свидетельствуют результаты их опроса. В качестве аргументов ими были названы следующие положительные результаты:

- система проста и требует минимум затрат времени на ее освоение;
- для создания картотеки клиентов система имеет возможность делать выгрузку справочника "Контрагенты" из типового решения, например, "1С:Бухгалтерия", это ускоряет процесс ее подготовки;
- предусмотрено управление доступом к системе за счет распределения ролей для менеджеров, что делает ее более защищенной;
- проведение анкетных опросов стало более регулярным, результаты их обработки позволили компании выявить наиболее востребованные сервисы "1С:ИТС", а учет пожеланий клиентов повысил их закрепляемость. За истекшие шесть месяцев не было ни одного случая отказа от услуг;
- вдвое снизился показатель обращений с рекламациями и сроки их обработки;
- низкая стоимость ее владения.

Арутюнов Д.С., Мельниченко В.Н.
ФГАОУ ВО "Российский университет транспорта", г. Москва

krikpro@mail.ru, mvadimn94@mail.ru

Оптимизация деятельности преподавателя с помощью мобильных технологий "1С"

Arutyunov D.S., Melnichenko V.N.
Russian University of Transport, Moscow

Using mobile 1C technologies to optimize teacher's duties

Аннотация

Рассматривается аналог работы преподавателя по контролю посещаемости на примере разработанной информационной системы на базе платформы "1С:Предприятие 8". Данная конфигурация призвана продемонстрировать возможности платформы "1С" в преподавательской деятельности с помощью автоматизации контроля успеваемости учащихся.

Abstract

The article considers a teacher's attendance monitoring routine that uses a custom information system based on the 1C:Enterprise 8 platform. This configuration is intended to demonstrate the capabilities of the 1C platform on the example of automation of student performance monitoring.

Ключевые слова: *образование, разработка, информационные технологии, мобильные технологии.*

Keywords: *education, development, information technologies, mobile technologies.*

Контроль учебной деятельности всегда являлся одним из самых острых вопросов образовательного процесса. Недобросовестное посещение студентами учебных занятий несёт в себе ряд серьёзных проблем. Снижается академическая успеваемость и, как следствие, падает качество подготовки специалистов. Это, в свою очередь, негативно сказывается на конкурентоспособности выпускника на рынке труда. Происходит нерациональная трата преподавательского и административного времени, увеличиваются расходы на обеспечение образовательного процесса.

С развитием информационных технологий данная проблема требует пересмотра традиционных подходов к её решению. Существующие журналы учёта посещаемости в бумажной форме имеют ряд недостатков:

- часто не учитывается причина отсутствия учащегося на занятии в развернутом варианте;
- возможно преднамеренное искажение информации в журнале учащимися;
- трудоёмкий подсчёт пропущенных занятий;
- анализ причин прогула занятий учащимися затруднен из-за трудоемкой обработки бумажных журналов, листов и т.д.

В 2012 г. Министерство образования и науки РФ разработало "Методические рекомендации по внедрению систем ведения журналов успеваемости в электронном виде" [1]. Одной из главных целей создания электронного журнала является повышение качества образования за счёт:

- повышения уровня прозрачности учебного процесса;
- автоматизации учётных функций;
- удобства ведения учёта и анализа учебной деятельности, повышения надёжности хранения информации;
- повышения уровня соблюдения прав всех участников учебного процесса (совершенствования контроля за вводом и изменением информации) [2].

Примером простого решения вышеперечисленных проблем может стать разработка конфигурации на платформе "1С:Предприятие 8". Создать такую конфигурацию может любой преподаватель, обладающий базовыми знаниями работы с конфигуратором платформы, а получить бесплатную учебную версию, которой будет более чем достаточно, можно на официальном сайте фирмы "1С".

Рассмотрим пример такой конфигурации на разработанном авторами шаблоне. Авторы разработали данную конфигурацию в целях демонстрации возможностей платформы "1С" в учебном процессе для преподавателей. Данная конфигурация разработана как пример возможного решения проблем, указанных ранее.

Главная часть системы представляет информационную базу данных, где в соответствующих справочниках хранятся данные о группах студентов/школьников, списки студентов/школьников, журналы посещаемости. Для удобной работы с такой конфигурацией на мобильном устройстве был создан простой и интуитивно понятный интерфейс для отображения журналов посещаемости.

Установив конфигурацию на мобильное устройство, преподаватель создает новый документ (Посещаемость). Дата создания документа создается автоматически при его записи, выбор группы осуществляется нажатием на поле "Группа" и из выпадающего списка выбирается нужная, после выбора группы в табличную часть загружается список студентов из справочника "Список студентов". Далее преподаватель просто отмечает студентов нажатием на поле для галочек рядом с Ф.И.О. студента. В колонке "Причина отсутствия" можно написать причину отсутствия студента. Опция "Причина отсутствия" — это в первую очередь пометка для преподавателя, чтобы настроить более качественную связь со студентом. Интерфейс процесса заполнения посещаемости продемонстрирован на рисунке 1.

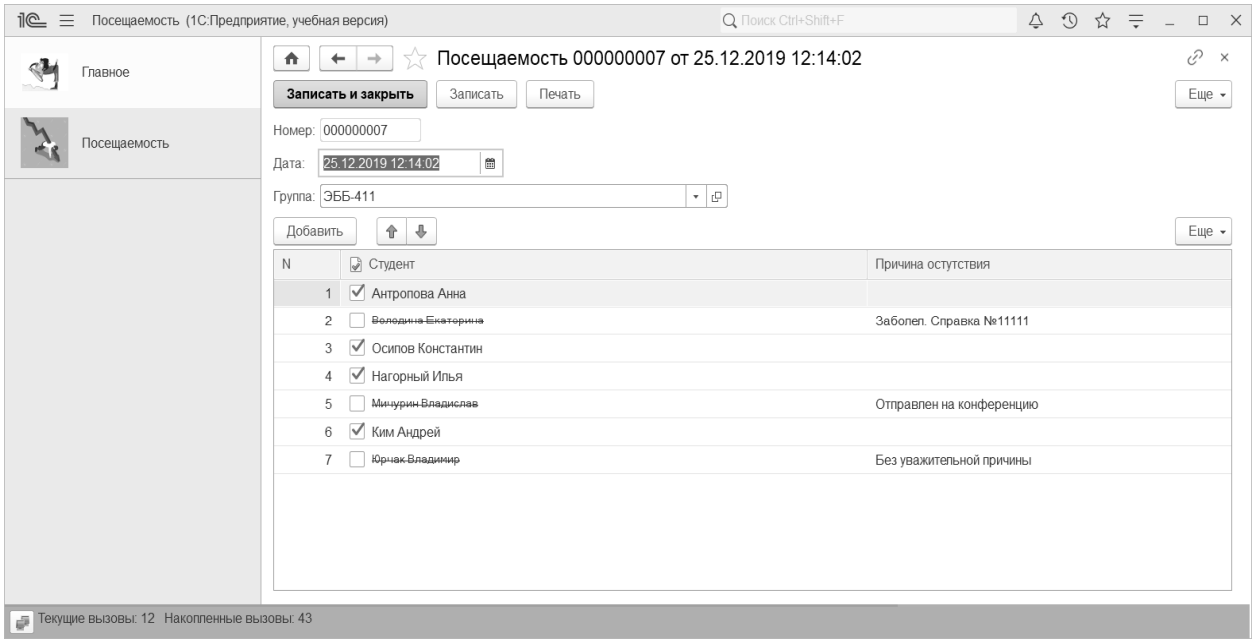


Рис. 1. Демонстрация интерфейса заполнения обучающихся

В конце учебного семестра, четверти или года, обновлённые журналы посещаемости можно вывести на печать в виде структурированного отчёта, в котором отображаются данные

посещаемости студентов по выбранной группе. Полученный результат можно увидеть на рисунке 2.

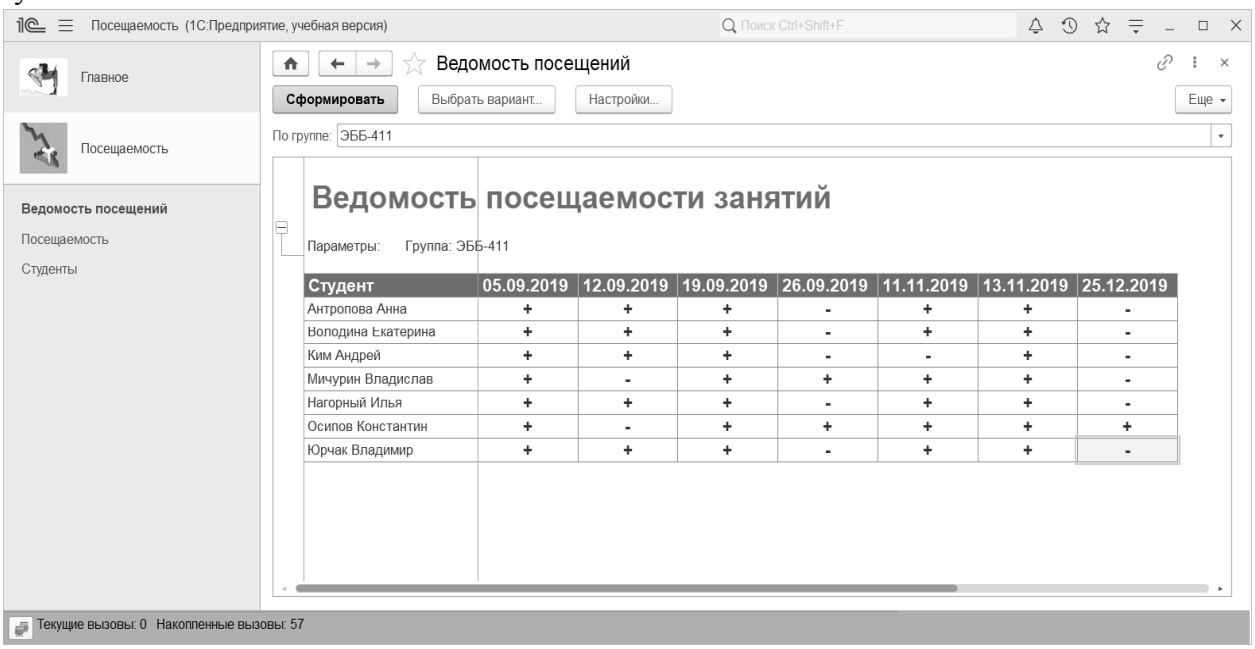


Рис. 2. Демонстрация главного интерфейса с заполненным отчетом посещения

С учетом того, что преподаватель отмечает студентов на своем мобильном устройстве, решается ряд проблем. Преднамеренное искажение информации в журнале посещаемости теперь невозможна, так как вся информация о посещаемости студентов хранится в информационной базе на мобильном устройстве преподавателя. Процесс заполнения журнала посещаемости происходит в пару нажатий по экрану устройства, как и вывод общей ведомости за семестр. Добавлена возможность комментария пропуска занятия. Подсчёт пропущенных занятий ведется автоматически. Журнал посещаемости всегда с собой.

Использование мобильной платформы "1С:Предприятие" дает возможность преподавателю автоматизировать свою педагогическую деятельность. Возможности платформы не заканчиваются на функционале представленной конфигурации. При желании преподаватель может добавлять в такую конфигурацию дополнительные возможности, автоматизируя другие области своей учебной деятельности.

Литература

1. О методических рекомендациях по внедрению систем ведения журналов успеваемости в электронном виде: Письмо Минобрнауки России от 15.02.2012 N АП-147/07 (с изм. От 21.10.2014).

2. Шалыгин А.А. Электронный журнал как инструмент контроля за посещаемостью студентов // От земских учреждений к местному самоуправлению в России: традиции, опыт, перспективы (к 150-летию земской реформы): сб. тр. науч.-практич. конф. — Саратов, 2014. — С.111-112.

3. Чуйко О.И. Разработка информационной системы учёта успеваемости студентов на основе облачных технологий // Интернет-журнал Науковедение. — 2015. — № 5. — С.239.

4. Чуйко О.И., Ешенко Р.А. Электронный журнал: анализ применения в школах и перспективы внедрения в вузах // Международный академический вестник. — 2014. — № 6. — С.27-31.

Заботина Н.Н.
Университетский колледж ФГБОУ ВО "Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, г. Ярославль

zabotinann@mail.ru

Организация индивидуальной работы студентов как процесс реализации компетентностного подхода

Zabotina N.N.
Yaroslavl state University. P. G. Demidova, University College, Yaroslavl

Using competence-based approach to organize students' individual studies

Аннотация

В статье рассматривается процесс реализации компетентностного подхода через организацию индивидуальной работы студентов колледжа информационных специальностей. Компетентностный подход используется при самостоятельном изучении возможностей программирования на платформе "1С:Предприятие" для решения конкретных прикладных задач.

Abstract

The article describes organizing the individual studies of IT College students as part of the competence-based approach implementation. The competence-based approach is used during the 1C:Enterprise programming self-studies focused on solving specific applied problems.

Ключевые слова: *компетентность, индивидуальность, обучение, программирование, "1С:Предприятие", самостоятельность.*

Keywords: *competence, individuality, training, programming, 1C:Enterprise, independence.*

Формирование компетентностного подхода при подготовке студентов колледжа по специальностям "Информационные системы" и "Прикладная информатика" в соответствии со стандартами ФГОС СПО позволяет опираться на индивидуализацию учебного процесса и использовать методы и средства обучения, расширяющие знания, умения и навыки по изучаемым дисциплинам [1]. Одним из таких средств, позволяющих приобретать новые востребованные компетенции ИТ-специалиста, является платформа "1С:Предприятие".

Большое количество открытых источников, доступных материалов, учебных конфигураций по изучению платформы "1С:Предприятие" дает возможность организовать учебный процесс студентов по индивидуальной траектории. Студентам предлагается выбрать технологии применения платформы "1С:Предприятие" из наиболее актуальных — разработка мобильного приложения, использование веб-сервисов, а также найти взаимосвязь между, казалось бы, мало совместимыми технологиями искусственного интеллекта и программированием на платформе "1С:Предприятие".

Компетентностный подход в образовании предполагает определение целей обучения, выбор содержания образования, организацию образовательного процесса и оценку образовательных результатов. Содержание образования в части индивидуальной траектории освоения выбранных технологий "1С:Предприятие" основано на возможности приобретения собственного опыта по изучению и применению разделов информационно-технологического

сопровождения "1С". Методические материалы "1С:ИТС" для разработчиков, размещенные на сайте компании, дидактически адаптированы под решение конкретных задач, которые можно использовать как учебные. Самостоятельное изучение этих материалов студентами на реальных примерах позволяет лучше понять роль и значение профессии ИТ-разработчика для экономики и бизнеса. Модификация существующих информационных систем и создание новых решений требуют от будущего специалиста понимания и конкретных навыков в ИТ-сфере.

Организация образовательного процесса при компетентностном подходе преследует цель создания условий для формирования у студентов опыта самостоятельного решения поставленных перед ними задач. Самостоятельность не означает, что студент остается один на один с комплектом учебных материалов, которые ему необходимо освоить, а предполагает проявление инициативности и креативности, адекватную оценку собственной деятельности и ответственность студента под руководством преподавателя, гибко подстраивающего стимулирующие качества студента под решение конкретных задач. Так, например, задача разработки мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие" позволяет удаленно подключаться и обмениваться данными с информационными базами типовых решений "1С", установленных локально или в облачном сервисе. Студенты, разрабатывая новые прикладные решения на смартфонах и планшетах, самостоятельно осваивают конфигурацию системы программ "1С:Предприятие", записанную в виде xml-файла, сборщик мобильных приложений в виде готового файла, ручное управление приложением с использованием сенсорного экрана, соблюдая при этом требования, предъявляемые к единообразному программному интерфейсу, к единому коду для настольной и мобильной систем. В результате освоения новых для студента технологий "1С:Предприятие", у него формируются ключевые компетенции организации собственной работы и управления ею с учетом актуализации информации в соответствии с отраслевыми рекомендациями, сравнения результатов своей работы с ожиданиями и потребностями.

Оценку образовательных результатов компетентстного подхода можно получить, если проанализировать уровень образованности студента, достигнутый на определенном этапе. Этому также способствует формирование профессиональных компетенций, сформированность которых должна демонстрировать разнообразные умения и навыки, позволяющие решать ИТ-специалистам профессиональные задачи.

Уровень образованности студента тем выше, чем сложнее задача перед ним ставится, и он, оценивая собственную готовность её решать, расширяет сферу своей индивидуальной учебной деятельности. Рассматривая задачу применения платформы "1С:Предприятие" в сфере интеллектуальных технологий, студентам предлагается создать нейросеть средствами "1С". При этом им необходимо самостоятельно изучить актуальное направление искусственного интеллекта — теорию нейронных сетей и попытаться разработать систему обучения нейрона в среде "1С". Несмотря на сложность и недостаточность источников литературы по данной теме, главным и решающим фактором выбора этой задачи был интерес к этому направлению. В начале сложилась ситуация неопределенности — есть языки высокого уровня и инструменты, предназначенные для построения нейросети, но в данной задаче наш основной инструмент — "1С". Именно в этой ситуации и проявляется профессиональная компетентность студентов, способных самостоятельно за рамками образовательной программы пытаться решать конкретные задачи.

Выбор инструмента решения всех задач продиктован не только востребованностью программистов "1С", но и расширением партнерской сети нашего вуза в сфере подготовки кадров с компанией "1С: в текущем году ректор ЯрГУ им. П.Г. Демидова А. Русаков и директор фирмы "1С" Б. Нуралиев подписали соглашение о долгосрочном сотрудничестве, в котором, в частности, говорится о "формировании у обучающихся Университета профессиональных компетенций в области цифровой трансформации экономики региона через интеграцию в

учебные программы и учебный процесс цифровых технологий "1С", мероприятий по развитию профессионального мастерства, соревнований, олимпиад" [2]. Благодаря такому сотрудничеству "студентам открываются широкие возможности развиваться в самой перспективной отрасли современной технологии".

Ещё одним из направлений освоения профессиональных компетенций является подготовка студентов колледжа к участию в чемпионате России по профессиональному мастерству "Молодые профессионалы" (WorldSkills Russia) в компетенции "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8". Методические материалы данной компетенции включают описание задач, к решению которых должен быть подготовлен ИТ-специалист:

- анализ применяемых ИТ-решений, представление вариантов по их обновлению, включая анализ затрат и выгод;
- анализ и формализация требований пользователя;
- разработку детальных спецификаций системы;
- разработку программного обеспечения для решения поставленных задач и тестирование решения;
- интеграцию программного обеспечения с другими системами;
- создание учебных материалов, обучение пользователей и презентацию ИТ-решений пользователям;
- установку, внедрение и поддержку программного обеспечения.

Организация подготовки студентов к участию в региональной части чемпионата также базируется на индивидуальном подходе: изучаются конкурсные задания прошлых лет в данной компетенции, разбираются варианты решений различных заданий. В процессе подготовки студентам необходимо правильно определить порядок решения задачи разработки: оптимально, согласно исходным данным выбрать объекты конфигурации (справочники, документы, перечисления, регистры), подчинить объекты друг другу, при необходимости, для быстрого выбора, создать типовые формы и настроить необходимые свойства для них. Далее необходимо, используя программные модули, для документов создавать движения, подсчеты значений, сумм, остатков. Должны выводиться отчеты через СКД, используя запросы. От правильности алгоритма решения задачи зависит её результат. Студенты 3 курса колледжа, имея базовый набор знаний, умений и навыков по основам программирования на платформе "1С", полученный при изучении учебных дисциплин, решают индивидуально задачи конкурса, самостоятельно определяют приоритеты и планируют этапы решения. Диагностируют проблемы, которые возникают при разработке программного решения и пытаются решить их совместно или с помощью преподавателя. В этом случае реализуются уже общие компетенции, заключающиеся в организации собственной деятельности, выборе способов решения задач, оценке их эффективности и качества, самообразовании, профессиональном и личностном развитии.

Таким образом, преимущества компетентностного подхода при организации индивидуальной работы студента заключаются в самомотивации, т.к. виден результат их работы, компетенции становятся инструментом, который можно применить на практике.

Литература

1. Васильков Ю.В., Заботина Н.Н., Гущина Л.С. Роль и опыт применения информационных технологий в формировании компетентностного подхода в образовании // Научно-методический электронный журнал "Концепт". — 2016. — Т. 37. — С.30-37.
2. ЯрГУ и "1С" заключили соглашение о стратегическом партнерстве [Электронный ресурс]. — URL: https://cnews.ru/news/line/2019-06-06_yargu_i_1s_zaklyuchili_soglashenie_o_strategicheskom (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Герасимова А.Г.
ФГБОУ ВО "Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева", г. Чебоксары

alina2902@mail.ru

Применение Smart-технологий в образовательном процессе

Gerasimova A.G
Chuvash state pedagogical University. I. Y. Yakovlev, Cheboksary

Application of smart technologies in educational process

Аннотация

В статье рассматриваются основные моменты SMART-образования и использование технологий "1С" в образовательном процессе.

Abstract

The article discusses the main features of SMART education and the use of "1C" technologies in the educational process.

Ключевые слова: *технологии "1С", SMART-образование.*

Keywords: *"1C" technologies, SMART education.*

Современный мир — это мир, где информационные технологии являются необходимой частью жизненного пространства человечества. В настоящее время мы можем с уверенностью заявлять о существовании нового цифрового поколения (сети) людей, где современные гаджеты и интернет являются необходимыми элементами их жизненного пространства. Для формирования современного образования воздействия человеческого капитала уже недостаточно. Изменив образовательную среду, а не только повысив образованность трудовых ресурсов, само содержание образования, его методы, инструменты и среды качественно трансформируются. Для этого необходим универсальный переход к SMART-образованию.

Перед высшими учебными заведениями SMART-общество ставит новую главную задачу: обучение людей с творческим потенциалом, способных мыслить и работать в новом мире, которым необходимо обучиться новым практическим навыкам: общению в социальных сетях, отбору полезной информации, использованию электронных источников, составлению личных баз знаний. Это требует изменения характера образовательного процесса.

Содержание концепции смарт-университетов во всем мире интерпретируется по-разному, однако во всех случаях сводится к ряду новых эффектов, которые отвечают потребностям заинтересованных сторон в обществе нового типа.

SMART-обучение осуществляется с применением информационно-технологических инноваций и интернета, предлагающих студентам возможность приобретения профессиональных навыков на основе системного видения и изучения дисциплин, принимая во внимание их многомерный характер и постоянное обновление содержания. Обучение в смарт-университетах должно быть максимально включено в студенческую жизнь, должно быть неформальным и основываться на технологиях, знакомых всем. Чтобы быть востребованными и актуальными потребностями общества, необходимо с изменяющимися реалиями и растущими

потребностями реализовывать обучение в университетах, соответствующее требованиям гибкости, адаптивности, инновационности.

Интеллектуальные технологии в образовании имеют большое значение: с одной стороны, они могут оптимизировать расходы университета в плане материально-технической поддержки, а с другой — они выводят качество образовательных услуг и продуктов на новый уровень.

Интеллектуальные технологии используются при реализации образовательных программ, которые используются не только в инструментальных технологиях для образовательного процесса, но и в инновационных учебных программах и дисциплинах. При разработке учебных материалов можно и следует использовать интеллектуальные технологии и создавать персональные пути обучения для студентов.

Компоненты, входящие в обучение SMART, содержат образовательную среду непрерывного развития компетенций студентов, как в ходе учебного процесса, так и при проведении иных мероприятий, которые приводят к изменениям поведения за счет применения приобретенных новых компетенций. Технической базой реализации такого образования является весь имеющийся парк устройств, принадлежащих как обучающимся, так и учебным заведениям.

Цель состоит в том, чтобы предоставить навыки, необходимые для успешной деятельности в цифровом обществе и умной экономике.

Следует подчеркнуть, что для успешного внедрения SMART-образования в университете необходимо, чтобы научно-педагогический состав строго следовал существующим интеллектуальным технологиям для их реализации, которые должны выполняться с учетом личных потребностей и предпочтений студента. Таким образом необходимо: применять индивидуальный график обучения, быть в постоянном контакте между студентом и преподавателем, добиваться усвоения знаний, создавать благоприятные условия для обучения.

Современный этап обучения студентов по техническим специальностям характеризуется активным внедрением новых передовых технологий. В профессиональных стандартах компьютерной индустрии, помимо необходимых навыков и знаний, показаны требования к другим характеристикам, включая системное мышление, аналитические и коммуникативные навыки.

Внедрение SMART-образования возможно на основе существующих интеллектуальных технологий, которые должны осуществляться с учетом личных потребностей и предпочтений учащегося. Создать интеллектуальную среду с возможностью открыть доступ к ресурсам. Это можно рассматривать как форму совершенствования подготовки специалистов в различных отраслях и как промежуточный шаг для перехода к интеллектуальному образованию.

В настоящее время наблюдается повышенный интерес к технологическим компонентам большого объема данных, поскольку предприятия отрасли должны регулярно анализировать многочисленные потоки информации, которые характеризуют различные сферы деятельности.

Непосредственно во время обучения в университете с использованием облачных технологий [2] можно создать универсальный образовательный кластер, который позволяет внедрять формы дистанционного и сетевого обучения, используя мотивационные элементы и логику обучения, в учебный процесс, который соответствует серии обучения: независимость от времени и места, мобильность, вездесущность, постоянность и простота доступа.

Интегрированное применение вышеупомянутых технологий позволяет максимально ускорить процесс обучения в университете для решения профессиональных задач, одновременно расширяя ряд других функций, которые студент может приобрести за определенный промежуток времени [3].

Среди технологий "1С" интересным индикатором SMART является продукт "1С:Технология публикации решений 1cFresh", предназначенный для создания собственных служб публикации решений для приложений на платформе "1С:Предприятие 8", работающих в интернете в модели сервиса (разработан по технологии 1cFresh) [4, 5]. Платформа "1С:Предприятие 8"

предоставляет пользователям и партнерам возможность создавать свои собственные сервисы для публикации своих решений, а также прикладные решения от "1С" и других партнеров. Так, в рамках учебной дисциплины "Разработка учетных приложений "1С", направление подготовки "Прикладная информатика в ГМУ" для студентов третьего курса, ФБГОУ ВО "Чувашский государственный педагогический университет" реализуется использование программы "1С:Предприятие 8".

Следовательно, на основе технологии фирмы "1С", можно перейти на персонализированный уровень обучения (с возможностью адаптации обучения к индивидуальным параметрам), что сводит к минимуму требования к квалификационным навыкам обучаемых при решении профессиональных задач.

Таким образом, необходимым условием для адаптации молодого специалиста является наличие качественного образования к решению профессиональных задач. SMART-образование позволяет расширить возможности развития личности в решении этих проблем в меняющемся мире. Это, на наш взгляд, составляет творческий потенциал будущего специалиста, который так необходим в современных условиях.

Литература

1. Герасимова А.Г., Фадеева К.Н. Использование информационных ресурсов в обучении бакалавров технологиям "1С:Предприятие" // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.399-401.
2. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Совершенствование системы подготовки специалистов, владеющих информационными технологиями // Новые информационные технологии в образовании (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса): сб. научных трудов 15-й междунар. науч.-практ. конф. (Москва,3-4 февраля 2015 г.) / под ред. Чистова Д.В. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2015. — С.7-20.
3. Романчева Н.И., Жулева Л.Д. 1С как платформа реализации инновационных подходов в цифровом образовании / Н.И. Романчева // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 16-й Международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования) (2-3 февраля 2016 г.) / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — С.98-100.

Савин А.Б., Олейник Т.В., Филимонова Е.И.
ГБПОУ "Первый Московский Образовательный Комплекс", г. Москва
ФГБОУ ВО "Государственный Университет Землеустройства", г. Москва

lkss@rambler.ru, oleiniktatiana@rambler.ru, fei007@yandex.ru

Анализ современного состояния дистанционного образования инвалидов и лиц с ОВЗ для обучения продуктам и технологиям "1С" — как пользователей программных продуктов "1С", так и разработчиков на базе платформы "1С:Предприятие"

Savin A.B., Oleynik T.V., Filimonova E.I.
First Moscow Educational Complex, (FMEC)
State University of Land Management, (SULM), Moscow

Analysis of modern e-learning systems used for teaching 1C products and technologies to students with special educational needs that aspire to be 1C:Enterprise users or developers

Аннотация

Анализируется современное состояние дистанционного образования в Российской Федерации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья для обучения продуктам и технологиям "1С" — как пользователей программных продуктов "1С", так и разработчиков на базе платформы "1С:Предприятие". Так же анализируются основные критерии привлекательности использования программ "1С" для повышения профессиональной конкурентоспособности и трудовой реабилитации инвалидов и лиц с ОВЗ.

Abstract

The article provides the analysis of the e-learning system in the Russian Federation, specifically focusing on the students with the special needs and disabilities that aspire to become 1C product users or 1C:Enterprise developers. The article also analyzes the advantages of using 1C software products to improve professional competitiveness and labor rehabilitation among the people with disabilities and special needs.

Ключевые слова: *обучение инвалидов и лиц с ОВЗ, обучение продуктам и технологиям "1С", дистанционное обучение, профессиональное образование, повышение квалификации, самообразование.*

Keywords: *teaching students with disabilities and special educational needs, studying 1C products and technologies, e-learning, vocational education, professional development, self-education.*

Начало 2019 года отмечено тем, что вступили в силу некоторые федеральные законы, а в некоторых случаях их подразделы, а также акты или технические регламенты, касающиеся российских инвалидов. Государственные структуры постоянно стремятся улучшить условия жизни для этой категории граждан. На 01.11.2019 года в Российской Федерации насчитывается 11, 2 миллиона инвалидов, что составляет 9,6% от общего количества населения (рис. 1).

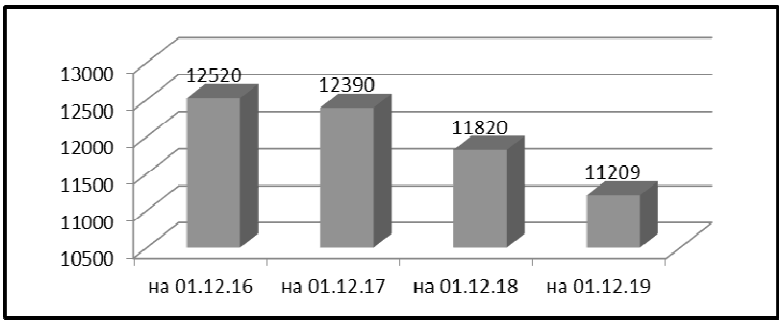
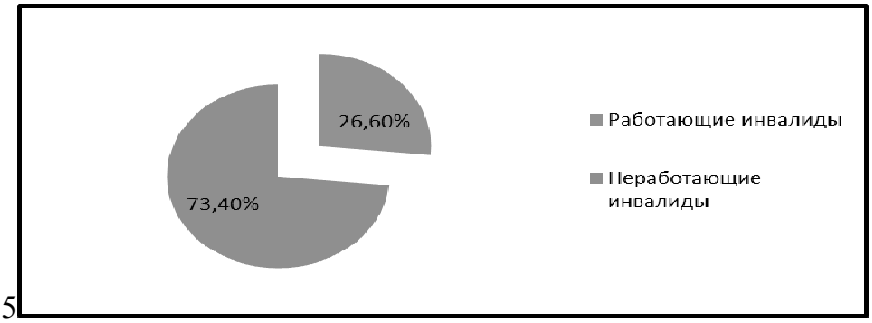


Рис. 1. Динамика численности зарегистрированных инвалидов в РФ (тыс. чел.)

Как мы видим, определенная часть населения представлена людьми с инвалидностью, которые не могут в какой-то мере трудиться (рис. 2). Этим гражданам трудно проходить социализацию в обществе. Государство также не оставляет данный момент без своего внимания, поэтому больше десяти лет действует программа — доступная среда, создаваемая для инвалидов. Самой главной целью всех принимаемых мер, согласно данной программе, является обеспечение возможности каждого инвалида интегрироваться в общественную жизнь, повысить качество их жизни.



5

6Рис. 2. Показатели трудоустройства инвалидов (%)

Необходимо повсеместное внедрение специальных условий для получения образования обучающимися с инвалидностью и ОВЗ, ограниченные физические и, как следствие, материальные возможности которых отрывают их от общественной жизни и затрудняют образование и трудоустройство. Дистанционное обучение — это, прежде всего, возможность для инвалида получить необходимое профессиональное образование, учитывая его индивидуальное физическое, моральное и эмоциональное состояние.

В связи с этим, нельзя не упомянуть Московский центр компьютерных технологий для инвалидов, который в рамках деятельности РООИ "Стратегия", в тесном сотрудничестве с ВМиК МГУ и при поддержке, в том числе корпорации "1С", осуществляет дистанционное бесплатное обучение инвалидов информационным технологиям. За пять лет в программе дистанционного обучения РООИ "Стратегия" приняли участие более 600 человек.

Среди самых востребованных и популярных курсов основной костяк составляют следующие курсы по продуктам и технологиям "1С: "Основы работы в среде "1С:Предприятие", "Основы бухгалтерского учета в среде "1С:Предприятие", "Основы конфигурирования в среде "1С:Предприятие", "Основы программирования в среде "1С:Предприятие".

Сегодня предоставление услуг, связанных с обучением информационным технологиям, востребовано и, к сожалению, имеет ярко выраженную коммерческую направленность.

Электронные и интернет-технологии открывают для людей с ОВЗ новые перспективы и позволяют получить профессию в максимально удобном для них режиме. Для учебы достаточно иметь компьютер, ноутбук или планшет с доступом в интернет.

Дистанционное образование для инвалидов, особенно маломобильных, — это интерактивная среда, в которой доступны все те же материалы, что и другим обучающимся, которые имеют возможность посещать занятия очно.

В настоящее время на рынке дистанционного образования отмечается высокая конкуренция. На рынке появляется большое количество предложений, программ и инструментов. В связи с возрастающими возможностями выбора, участники отмечают начало структуризации рынка. Наиболее успешными компаниями отрасли являются разработчики цифровых образовательных решений, основанных на игровых механиках и симуляции реальных процессов, такие как компания "1С".

Интересные и современные специальности, востребованные на российском рынке труда и ориентированные на практическую подготовку программы — все это онлайн-обучение инвалидов. Каждый может выбрать то, что ему по душе — от информационных технологий и до интернет-маркетинга и дизайна. Среди множества направлений легко найти то дело, которое поможет реализовать себя и стать успешным профессионалом своего дела.

В ходе исследования, проведенного NeoAnalytics на тему "Российский рынок дистанционного обучения: итоги 2018 г., прогноз до 2021 г.", выяснилось, что российский рынок дистанционного образования развивается довольно активно и, по расчетам NeoAnalytics, в 2018 году объем рынка составил около 28,9 млрд. руб. Важно отметить, что российский рынок является наиболее емкостным по сравнению с общемировыми тенденциями. Темпы роста российского рынка в настоящий момент опережает динамику мирового рынка дистанционного обучения.

Доля дистанционного обучения на внутреннем рынке бизнес-образования России составляет 1,1 %. Для сравнения, в таких странах, как США и Япония, доля дистанционного обучения во внутренней структуре образования составляет 20-30%.

В 2018 году объем рынка дистанционного обучения в России составлял примерно 28,9 млрд. руб. В период 2019-2021гг. темпы роста рынка составят 17-20% в год. К 2021 году объем рынка ожидается на уровне 53,5 млрд. руб. Доля онлайн-образования в структуре образования в 2021 году составит около 2,6%.

Свой вклад в создание доступной интерактивной образовательной среды внесла и компания "1С". Разработав и апробировав на базе собственных учебных центров достаточно большое количество курсов, они создали на базе наиболее востребованных целый пул дистанционных курсов. Обучение возможно в двух форматах: видеокурсы и онлайн курсы.

Рассмотрим именно первый вариант, как наиболее подходящий для инвалидов и лиц с ОВЗ сразу по нескольким критериям, которые обоснуем ниже. Дистанционные видео курсы по следующим направлениям: "1С:Бухгалтерия 8"; "1С:Зарплата и управление персоналом"; "1С:Управление торговлей"; "1С:ERP Управление предприятием 2".

Среди основных конкурентных преимуществ образовательных продуктов компании "1С" можно выделить следующие:

- доступная стоимость обучения по программам (базовая цена 2100 рублей за весь курс, и бывают скидки до 50%), что является очень весомым фактором для людей с ОВЗ (в отличие от онлайн курсов — от 9100 рублей, что не для всех инвалидов доступно);
- доступ к полной базе видео записей от преподавателей — экспертов "1С" Учебного центра №1 (более 800 часов). Бесплатная электронная книга к курсу. Поддержка обучающихся, путем общения с преподавателями по электронной почте;
- бесплатный доступ к облачным версиям всех необходимых программ. Нет необходимости устанавливать платное программное обеспечение на ПК, появляется возможность работы с любого удобного устройства, из практически любого места (достаточно иметь доступ в интернет);

- формирование практических навыков работы (в том числе для инвалидов и лиц с ОВЗ) — методика, применяемая при подготовке профессиональных кадров для сети "1С", включающая общение с преподавателями по электронной почте;
- комфортное время освоения программ — 90 дней, что является крайне актуальным для инвалидов и людей с ОВЗ, так как по состоянию здоровья они не всегда имеют возможность выдерживать жесткие темпы обучения из-за физического состояния или нахождения на лечении.

Все выше изложенное делает именно видеокурсы "1С" крайне привлекательными для инвалидов и людей с ОВЗ, так как дает возможность быть востребованными и осуществлять профессиональную деятельность в удаленном формате.

Литература

1. Савин А.Б., Олейник Т.В., Шатова Е.А. Возможность применения технологий "1С", как способ реабилитации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции "Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики". — М.: "1С-Палишинг", 2019. — С.566-570.
2. Савин А.Б., Олейник Т.В. Анализ различных форм дистанционного обучения как способа реабилитации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья // Сборник докладов V Всероссийской научно-практической интернет-конференции "Теория и практика дистанционного обучения учащихся и молодежи с ограниченными возможностями здоровья". — Москва, 2018.
3. Савин А.Б., Олейник Т.В. Критерии, значимые при выборе дистанционной формы профессионального образования // Управление социально-экономическими системами: проблемы, закономерности, перспективы: монография / под общ. ред. Гуляева Г.Ю. — Пенза: МЦНС "Наука и Просвещение", 2017. — С.238-248.

Киреева О.А., Доронина И.Н.
ГБОУ ВО "Белгородский государственный институт искусств и культуры", г. Белгород

vicerektor@bgiik.ru, dorinnabel@yandex.ru

Потенциал учебных курсов "1С" в формировании информационной культуры специалистов-гуманитариев

Kireeva O.A., Doronina I.N.
Belgorod State Institute of Culture and Arts

Benefits of using "1C" training courses for development of IT literacy among the humanities scholars

Аннотация

Рассматриваются потенциальные возможности внедрения учебных курсов "1С" для формирования информационной культуры по направлению подготовки 51.04.06 "Библиотечно-информационная деятельность (магистратура)".

Abstract

The article addresses the potential benefits of using the "1C" training courses as a tool for developing the IT literacy among the master's degree students specializing in 51.04.06 "Library and information activities (master 's degree)".

Ключевые слова: *библиотечная сфера, информационная культура, профессиональные стандарты, компетенции.*

Keywords: *library activities, IT literacy, professional standards, competences.*

Повсеместное внедрение информационных технологий привело к фундаментальным изменениям в библиотечной сфере. Можно констатировать, что в библиотечной отрасли наблюдается кадровый кризис. Все чаще говорится об отмирании библиотечной профессии под воздействием автоматизации ("Атлас новых профессий", Агентство стратегических инициатив "Сколково", 2014). Российским библиотекам катастрофически не хватает высококвалифицированных специалистов, низкая социальная обеспеченность профессии не позволяет привлекать продвинутых IT-специалистов.

Библиотечное сообщество крайне озабочено этими проблемами. Л.Н. Тихонова, ученый секретарь Российской государственной библиотеки, выражает общее мнение: "От современного библиотекаря сегодня требуются уникальные навыки и способности, умение адаптировать их к постоянно меняющимся условиям библиотечно-информационной деятельности. Для осуществления навигации в информационном поле, создания новых информационных продуктов и услуг, отвечающих потребностям современного читателя, библиотекам необходимы высококвалифицированные кадры различных специальностей" [2]. Необходимо отметить, что на стратегическом уровне на первый план выходит формирование критического мышления, информационного — как варианта развития системного, интеллектуализация деятельности.

Будущим профессионалам библиотечно-информационной деятельности необходима технологическая "перезагрузка", что и находит свое отражение в обновленных федеральных

государственных стандартах ФГОС3++ [3]. Стандарт носит стратегический характер, модернизируется сама модель обучения. Главная особенность новых стандартов — в четкой ориентации на стандарты профессиональные. ФГОС 3++ по направлению подготовки 51.04.06 Библиотечно-информационная деятельность (магистратура) рекомендованы несколько профессиональных стандартов, в частности "Специалист по информационным ресурсам" и "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организации", которые дают однозначную квалификационную характеристику профессиональной деятельности.

Таким образом, наблюдается наличие объективных условий для трансформации компетентностной модели магистра библиотечно-информационной деятельности. Основное направление этих изменений нам видится во внедрении технических и технологических областей знаний в образовательную модель подготовки магистров.

На кафедре библиотечно-информационной деятельности Белгородского государственного института искусств и культуры (далее — БГИИК) на протяжении многих лет в условиях неопределенности используются функциональные модели. Управление образовательным процессом осуществляется на основе функциональных моделей компетентностно-ориентированных учебных кластеров. Для разработки учебно-методического обеспечения в соответствии с ФГОС3++ по направлению подготовки 51.04.06 "Библиотечно-информационная деятельность (магистратура)" также используется функциональная модель "Информационная культура", представленная на рис.1.

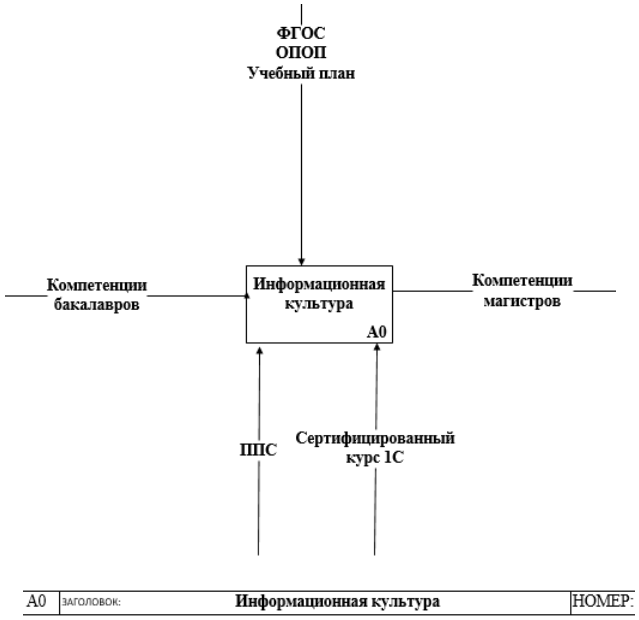


Рис.1. Контекстная диаграмма функциональной модели "Информационная культура"

Отметим, что в качестве одного из механизмов в диаграмме определен сертифицированный курс "1С". Это обусловлено еще и тем фактом, что в настоящее время в БГИИК идет процесс внедрения платформы "1С:Университет".

Потенциальные возможности, которые нам видятся в компетентностной модели будущих магистров библиотечно-информационной деятельности, следующие:

- владение современными методологическими подходами IT-сферы;
- способность автоматизации работы с документным потоком и базами данных;
- способность управления базами данных, в том числе информационными структурами в корпоративных библиотечно-информационных системах;

- способность внедрения, настройки и сопровождения корпоративных библиотечно-информационных систем, управления документооборотом, владения функционалом различных подсистем [1].

Следует отметить, что в списке рекомендуемых для встраивания учебных курсов "1С" специальностей и направлений подготовки, направление 51.04.06 "Библиотечно-информационная деятельность" отсутствует, что вполне резонно, но ориентация на профессиональный стандарт "Специалист по информационным ресурсам" присутствует по каждой компетенции учебного курса "1С" [1]. Это вселяет надежду на эффективность выбранного нами механизма и оптимизм в формировании информационной культуры будущих магистров.

Литература

1. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. 4-е изд. / под ред. А.Ю. Филипповича. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. –— 186 с.
2. Тихонова Л.Н. Основные направления модернизации библиотечного дела в контексте новых социальных требований информационный бюллетень РБА // Информационный бюллетень РБА. — 2017. — №79. — С.74-89.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — магистратура по направлению подготовки 51.04.06 "Библиотечно-информационная деятельность" [Электронный ресурс]. – URL: http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/101 (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Ланских С.Ф.
ФГБОУ ВО "Уральский государственный педагогический университет", г. Екатеринбург

sed@uspu.me

Цифровая трансформация образования: Сертификационная подготовка будущих IT-специалистов с использованием облачных и мобильных технологий

Lanskikh S.F.
Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg

Digital transformation of education: Certification training of future IT specialists using cloud and mobile technologies

Аннотация

Рассматриваются вопросы сертификационной подготовки бакалавров в условиях цифровой трансформации образования. Описан опыт использования облачных и мобильных технологий обучения в процессе формирования широкого круга компетенций современного IT-специалиста.

Abstract

The article considers the issues of certification training of bachelors in the context of digital transformation of education. The author describes the experience of using cloud and mobile learning technologies for developing a range of competences of modern IT specialists.

Ключевые слова: *высшее образование, облачные и мобильные технологии, сертификационная подготовка, технологии "1С", инновации в образовании.*

Keywords: *higher education, cloud and mobile technologies, certification training, 1C technologies, innovations in education.*

Основными целями направления, касающегося кадров, образования и реализуемой национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" [0], являются:

- создание ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики;
- совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами;
- рынок труда, который должен опираться на требования цифровой экономики;
- создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России.

Рынку труда необходимы специалисты, обладающие широким кругом компетенций, необходимых для работы в условиях цифровой экономики. Современные IT-специалисты, не только обладающие теоретическими знаниями, но и имеющие опыт практической деятельности и готовые к решению профессиональных задач, которые подтверждены сертификатами ИКТ-вендора, гарантирующими определенный профессиональный уровень.

Успешность реализации программы "Цифровая экономика РФ" непосредственно связана с необходимостью цифровой трансформации образования. Обучение программированию в системе "1С" предусмотрено в основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) высшего образования бакалавриата, реализуемых в ФГБОУ ВО "Уральском

государственном педагогическом университете" по направлениям подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" [0] и 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" [0]. Действующий Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) указывает, что выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: по направлению подготовки 09.03.02 — УК-1, ОПК-2,4,5,7; ПКпт-1, ПКпр-1, ПКпр-2; по направлению подготовки 02.03.02 — УК-1, ОПК-2,3,4,5; ПКпт-1.

В целях обеспечения соответствия профессиональных компетенций выпускника вуза меняющимся требованиям рынка труда, список, предусмотренный ФГОС ВО, необходимо дополнить готовностью к решению профессиональных задач. Содержание готовности к решению профессиональных задач в области программирования в системе "1С" описано в статье [0].

Дисциплина "Администрирование и программирование в системе "1С" включена в вариативную часть ОПОП и читается на 4-ом курсе. Для бакалавров Уральского государственного педагогического университета на основе смоделированной методики сертификационной подготовки будущих IT-специалистов в области программирования в системе "1С" был разработан электронный учебно-методический комплекс по дисциплине. Основу комплекса составляют идеи использования информационно-технологической модели обучения [0] в сочетании с case-study, проектным подходом, технологией скринкастинга [0], облачными и мобильными технологиями обучения.

Для реализации и создания электронного учебно-методического комплекса необходимо создание персональной среды обучения (Personal Learning Environment — PTE), так как значительная часть работ студентами выполняются самостоятельно. В связи с популярностью облачных сервисов и тем, что на основе их можно создавать PTE, был выбран пакет облачных сервисов Google Suite for Education.

Несомненными достоинствами любых облачных технологий являются: мобильность; экономичность (исключается необходимость приобретения дорогостоящих компьютеров и программное обеспечение многие облачные сервисы и приложения вообще бесплатны); надежность хранения информации. Использование PTE позволило преподавателю создать структуру курса, выложить контент для курса, принимать и оценивать работы студентов, формировать электронный журнал успеваемости, а студентам — иметь удаленный доступ со всех устройств к учебному материалу и возможность коммуникации с преподавателем и однокурсниками.

Опыт применения технологической платформы "1С:Предприятие 8.3" и ее прикладных решений для развития компетенций, необходимых для работы в условиях цифровой экономики, рассматриваются в статье [0]. В частности, в ней отмечается, что особенно важным для подготовки конкурентоспособного специалиста является наличие в вузе соответствующего современного программно-информационного сопровождения образовательного процесса. Одним из инновационных решений этого вопроса является возможность использования в учебных целях облачного сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений".

Соглашаясь с мнением Б.Е. Стариченко о том, что применение любых информационных образовательных технологий, и в том числе мобильных, определяется их дидактической целесообразностью [0], отметим, что сочетание мобильного обучения с облачными технологиями позволяет активизировать самостоятельную учебную деятельность бакалавров, диверсифицировать способы подачи учебного материала и оптимизировать организацию процесса обучения.

Инновационные методы формирования готовности к решению профессиональных задач в области программирования в системе "1С" обсуждаются в статье [0]. В частности, в ней

предложено оптимизировать процесс обучения за счет учебно-методического комплекса, содержащего инструктивные материалы, которые выполнены в технологии скринкастинга, а также использовать для активизации учебной деятельности студентов технологии скрингкастинга при подготовке и представлении ими отчетов по результатам самостоятельной работы. Проектный подход к оцениванию сформированности компетенций обсуждается в работе [0]. В частности, в ней предлагается включить в фонд оценочных средств по данной дисциплине задание профессионального уровня — итоговый практико-ориентированный проект, требующий использования сформированных ранее знаний и технологических умений, нацеленный на пошаговую реализацию (конфигурирование и программирование) прототипа прикладного решения. Итоговый проект применяется для оценки уровня освоения компетенции и оценивается с помощью поэлементного анализа, где каждый элемент проектной работы отражает компонент готовности решения профессионально значимых задач в области "1С".

Следующая статья [0] посвящена интерпретации полученных результатов оценивания готовности студентов к решению профессиональных задач в области программирования в системе "1С". В частности, по результатам анкетирования выявлено: большинство студентов ответили, что активно использовали учебный портал, ресурсы ИКТ-вендора и создавали скринкасты. Студенты также высказали уверенность, что будут в дальнейшей профессиональной деятельности использовать полученные знания и навыки. В статье отмечается, что по итогам проведенного анализа результатов экспериментальной работы можно сделать статистически достоверный вывод, что применение разработанной методики на основе модифицированной информационно-технологической модели, позволяющей часть сертификационной подготовки осуществлять в ходе самостоятельной работы студентов, и использование скрингкастинга, облачных и мобильных технологий обучения, обеспечивает освоение сертификационной дисциплины и получение сертификата внешних фирм на этапе обучения в вузе.

Литература

1. Ланских С.Ф. Опыт применения технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики // Традиции и инновации в педагогическом образовании: сборник научных трудов IV Международной конференции (Екатеринбург, 21 апреля 2018 г.) / науч. ред. Ю.Н. Галагузова. — Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т., 2018. — С.390-396.
2. Ланских С.Ф. Оценка сформированности готовности бакалавров к решению профессиональных задач при обучении программированию "1С" // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвузовский сборник научных работ / под ред. Л.В. Сардак. — Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т., 2018.
3. 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 "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики (30-31 января 2018 г.): XVIII международная науч.-практическая конф.: сб. науч. тр. — М., 2018. — С.170-173.
4. Ланских С.Ф. Реализация информационно-технологической модели сертификационной подготовки будущих IT-специалистов в области программирования в системе "1С" // Педагогическое образование в России. — 2018. — № 8. — С.89-95.
5. Ланских С.Ф. Реализация сертификационной подготовки будущих специалистов IT-сферы в рамках учебной дисциплины // Педагогическое образование в России. — 2017. — № 6. — С.74-82.
6. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии": приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926.
7. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии": приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 808.
8. Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации": распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 года №1632-р [Электронный ресурс]. — URL:

https://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

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

Авачева Т.Г., Кадырова Э.А., Кузнецов В.Г.
ФГБОУ ВО "Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова", г. Рязань

mfmi.rzgmu@mail.ru

Отраслевые программные решения "1С" как составляющая цифровой образовательной среды медицинского университета

Avacheva T.G., Kadyrova E.A., Kuznetsov V.G.
Ryazan State Medical University, Ryazan

Industry-specific 1C software as a component of digital educational environment of a medical university

Аннотация

Рассматриваются подходы к организационно-методическому обеспечению процессов внедрения медицинских программных решений "1С" в контексте анализа их использования при формировании цифровой образовательной среды медицинского университета.

Abstract

The article considers the approaches to the organizational and methodological support for implementation of 1C medical software and analyzes their use for development of the digital educational environment of a medical university.

Ключевые слова: *электронное обучение, медицинский университет, цифровая образовательная среда.*

Keywords: *e-learning, medical university, digital educational environment.*

Интеграция профессионально-ориентированных электронных образовательных ресурсов и специализированных программных решений в единую цифровую образовательную среду, организация доступа к ним — важное направление в развитии образовательной деятельности медицинских университетов. В современных условиях медицинское образование, как и вся отрасль отечественного здравоохранения в целом, находится на этапе неизбежной цифровой трансформации, в условиях которого современные IT-технологии несут в себе огромный потенциал для оптимизации медицинских услуг. Как следствие внедрения отраслевых IT-технологий рассматривается значительный рост медицинских информационных систем (МИС), предлагаемых на отечественном рынке программных продуктов разливными компаниями-разработчиками.

Отметим, что в настоящее время специалисты склонны разделять понятия "информационные системы для здравоохранения" (как общий класс отраслевого программного обеспечения) и "медицинские информационные системы" как его разновидность. Согласно определению, под медицинскими информационными системами понимаются "решения, предназначенные для автоматизации в первую очередь клинической деятельности, включая обязательное ведение электронной медицинской карты (ЭМК), автоматизацию труда врача и медицинской системы — с потенциалом на комплексную автоматизацию ЛПУ в целом" [5].

Возвращаясь к вопросу об оптимизации цифровой образовательной среды медицинского университета в качестве одного из инструментов поддержки учебного процесса в медицинском

университете, отметим отраслевые программные решения компании "1С", которые позиционируются как готовые решения для автоматизации деятельности медицинских организаций разных организационно-правовых форм и обладают достаточно широким спектром функциональных возможностей [1, 6]. Соответственно, перед преподавателями медицинской информатики вуза актуализируется задача поиска средств и методов эффективной организации учебного процесса, разработки методического обеспечения для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов, осваивающих технологии работы в МИС в условиях очного обучения.

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова (РязГМУ) Минздрава России имеет достаточно развитую цифровую образовательную среду (ЦОС). В качестве информационного наполнения ЦОС рассматриваются ЭОР по медицинским специальностям, разработанные кафедрами (электронные учебники, учебные пособия, лабораторные практикумы и другие материалы для организации самостоятельной работы студентов), электронные ресурсы Научной библиотеки университета. В состав компонентов ЦОС включаются внешние образовательные ресурсы открытого доступа, электронные библиотечные системы, профильные научно-образовательные и профессиональные сайты, размещенные в интернете, программно-технические средства и оборудование [1, 2, 3].

В РязГМУ в процессе обучения студентов, получающих образование по различным медицинским специальностям, используются медицинские программные решения "1С", в частности, "1С:Стоматология", "1С:Аптека". В ходе аудиторной работы при изучении дисциплин "Информатика", "Медицинская информатика", "Информационные технологии в здравоохранении", "Информационные технологии в профессиональной деятельности" студенты знакомятся с основными функциональными возможностями МИС [6].

В рамках организационно-методического обеспечения процесса обучения подготовлен учебно-методический комплекс, который включает в себя расширенный конспект лекций "Медицинские информационные системы на платформе "1С", практикумы "Быстрый старт" по конкретным типовым конфигурациям, а также учебные пособия по типовым конфигурациям.

В целом учебный процесс по изучению линейки МИС на платформе "1С" разбит на два основных этапа. На первом этапе в программе учебной дисциплины "Медицинская информатика" для студентов 1-2 курсов предусматривается раздел "Быстрый старт", включающий тематические лекции и практические занятия общим объемом 12 часов.

Содержание лекций включает в себя следующие ключевые вопросы:

- архитектура платформы "1С", на основе которой реализована линейка МИС "1С:Медицина";
- клиент-серверный и файловый варианты работы приложений линейки МИС на платформе "1С"; работа в файловом варианте напрямую (в режиме "тонкий клиент" и работа в режиме "толстый клиент"); работа в файловом варианте через web-сервер (в режиме "тонкий клиент" и в режиме "толстый клиент"; мобильный клиент в режиме "тонкий клиент");
- работа МИС на платформе "1С" под управлением различных операционных систем (клиентские приложения на различных платформах, многоплатформенность системы); линейка МИС на платформе "1С" (краткая характеристика конфигураций, входящих в линейку МИС на платформе "1С";
- знакомство с конкретной типовой конфигурацией (структура размещения файлов конфигурации на винчестере; окно запуска и режимы запуска типовой конфигурации, основная и демонстрационная информационные базы типовой конфигурации; создание новых информационных баз; объекты, входящие в состав типовой конфигурации; индивидуальные пользовательские интерфейсы и роли пользователей в типовой конфигурации; окно авторизации; рабочее окно типовой конфигурации в пользовательском режиме; рабочее окно

типовой конфигурации в режиме Конфигуратора; объекты сервиса и объекты метаданных в конфигурации "Больничная аптека"; стандартные элементы форм для связи пользователя с объектами типовой конфигурации; Рабочее окно типовой конфигурации и его настройка).

Практическая часть "Быстрого старта" предусматривает освоение знаний и пользовательских навыков в выбранной типовой конфигурации и включает следующие темы.

- изучение возможностей и системы навигации в справочной системе, встроенной в типовую конфигурацию;
- знакомство с объектами сервиса в типовой конфигурации, с унифицированными приемами работы со справочниками типовой конфигурации;
- освоение унифицированных приемов работы с документами, с журналами документов и со списками документов в типовой конфигурации, а также с унифицированными приемами формирования отчетов;
- осуществление комплекса работ по начальной настройке типовой конфигурации.

На втором этапе при изучении учебной дисциплины "Медицинские информационные системы" на основе разработанного учебного пособия с использованием копии основной информационной базы на выбранной типовой конфигурации студенты старших курсов решают сквозную задачу, включающую также начальную настройку конфигурации.

На заключительном этапе в режиме Конфигуратора создается резервная копия основной информационной базы, в которой зафиксирована решаемая студентом сквозная задача.

Для самостоятельного изучения в рамках учебных занятий по медицинской информатике студентам предлагаются презентационные и видеоматериалы по работе с медицинскими решениями "1С", в том числе подготовленные преподавателями кафедры математики, физики и медицинской информатики РязГМУ. Контактная работа со студентами в аудитории позволяет освоить конкретные пользовательские умения и навыки, что, несомненно, способствует повышению мотивации у студентов, формированию необходимых профессиональных компетенций, интереса к будущей профессии.

В заключение отметим, что процесс формирования цифровой информационной среды медицинских университетов может успешно осуществляться с ориентацией на различные варианты технологий и отраслевых программных решений, предлагаемых отечественными разработчиками. Тем не менее, вузам при выборе программного обеспечения необходимо отдавать предпочтение зарекомендовавшим себя разработкам. В ряду таких предпочтений программные продукты "1С:Медицина", безусловно, занимают одну из лидирующих позиций. При реализации целей обучения вузам следует также учитывать потенциал дальнейшего наращивания вычислительных мощностей при увеличении нагрузки, связанной как с ростом функциональности программного обеспечения, так и с вовлечением в цифровое пространство новых сфер профессиональной деятельности.

Литература

1. Авачева Т.Г., Кадырова Э.А. Развитие дистанционных образовательных технологий для формирования информационно-образовательной среды в медицинском вузе // Современные технологии в науке и образовании — СТНО-2018: Сб. тр. международ. научн.-техн. форума: в 11 т. / под общ. ред. О.В. Миловзорова. — Рязань: Рязан. гос. радиотехн. ун-т, 2018. — С.18-21.
2. Авачева Т.Г., Кадырова Э.А. Формирование информационно-образовательной среды как условие развития образовательного процесса в медицинском университете // Современные технологии в науке и образовании — СТНО-2017: мат. II междунар. науч.-техн. и науч.- метод. конф. / под общ. ред. О.В. Миловзорова. — Рязань: Рязан. гос. радиотехн. ун-т, 2017. — С.150-152.
3. Авачева Т.Г., Кадырова Э.А. Формирование информационных компетенций студентов медицинского университета с применением технологий электронного обучения // Медицинское образование и профессиональное развитие. — 2018. — № 2. — С.102-111.
4. Авачева Т.Г., Дмитриева М.Н., Кадырова Э.А., Кузнецов В.Г. Использование решений "1С" для поддержки учебного процесса в медицинском университете //

Новые информационные технологии в образовании: Сб. научн. тр. 19 международ. науч-практ. конф./ под общей редакцией Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М., 2019. — С.456-459.

5. Гусев А.В. Медицинские информационные системы в России: текущее состояние, актуальные проблемы и тенденции развития // Врач и информационные технологии. — 2011. — №3. — С.6-14.

6. Отраслевые и специализированные решения "1С:Предприятие": Решения для отрасли: Здравоохранение и медицина [Электронный ресурс]. — URL: https://solutions.1c.ru/med (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Жолобов Д.А., Чаплыгин В.В., Жолобова О.И.
ФГБОУ ВО "Астраханский государственный технический университет", г. Астрахань

zholobova_olga@mail.ru

Формирование непрерывной подготовки обучающихся направления "Прикладная информатика" к использованию технологий "1С:Предприятие"

Zholobov D.A., Chaplygin V.V., Zholobova O.I.
Astrakhan State Technical University, Astrakhan

Organizing continuous training of students of Applied Computer Science in use of 1C:Enterprise technologies

Аннотация

В статье рассматриваются основные аспекты изучения программных продуктов компании "1С" студентами направления "Прикладная информатика".

Abstract

The article discusses the main aspects of teaching the 1C software products to students of Applied Computer Science.

Ключевые слова: *выпускная квалификационная работа, планирование производства, управление предприятием, экономическое программное обеспечение.*

Keywords: *graduation thesis, production planning, enterprise management, economic software.*

В АГТУ направление 09.03.03 "Прикладная информатика" (профиль "Прикладная информатика в экономике") наиболее близко к использованию обширной линейки программных продуктов компании "1С" во время реализации образовательной деятельности. На протяжении всего периода обучения студенты постепенно знакомятся с разнообразием программных продуктов и особенностями платформы "1С:Предприятие".

Траектория обучения выглядит следующим образом: сначала студенты в ходе двухсеместрового курса знакомятся с платформой, изучают основы конфигурирования и программирования на платформе "1С:Предприятие", в том числе, разработку мобильных приложений, после чего, начиная со второго курса, изучают готовые типовые конфигурации. Одной из первых типовых конфигураций изучается информационная система "1С: Управление нашей фирмой" (далее — "1С:УНФ"), так как для знакомства с данной информационной системой не требуются углубленные знания предметной области, как, например, бухгалтерский учет организации. К старшим курсам студенты охватывают такие типовые конфигурации как "1С:Бухгалтерия предприятия", "1С:ERP Управление предприятием", "1С:ITIL", "1С: Зарплата и управление персоналом".

Широкий спектр изучаемых тиражных решений позволяет находить разнообразные места стажировок и практик, а также не ограничивать круг знаний при выборе направления выпускной квалификационной работы. В последнее время тенденции выпускных квалификационных работ таковы, что потребность в разработке конфигураций "с нуля" снижается. Это обусловлено, с одной стороны, тем, что увеличивается степень автоматизации предприятий, в том числе с применением технологий "1С" Предприятие". Задача выпускной

квалификационной работы заключается в том, чтобы разрабатываемый функционал интегрировался в имеющуюся информационную модель предприятия. С другой стороны, знаний и опыта одного обучающегося или группы обучающихся не всегда достаточно для написания полноценной конфигурации.

В прошлом учебном году одним из интересных проектов, разработанных АГТУ и одной из региональных фирм-партнеров "1С", явился проект доработки модуля планирования производства на конфигурации "1С:УНФ". На момент начала работы над проектом в рамках производственной практики в шестом семестре обучения (очная форма обучения) у студента были сформированы знания по конфигурации "1С:УНФ", а также начинали формироваться знания по управлению предприятием и изучению флагманской конфигурации "1С:ERP Управление предприятием".

Работа заключалась в том, чтобы перенести процесс планирования и формирование плана загрузки собственного оборудования в конфигурацию "1С:УНФ", которое является наиболее популярным прикладным решением для промышленных предприятий малого бизнеса. Типовое решение имеет минимальный перечень возможностей — планирование загрузки производственных ресурсов осуществляется вручную, что приводит к ошибкам создания плана загрузки производственных мощностей.

В прикладном решении "1С:ERP Управление предприятием" реализован полноценный производственный модуль. Управление производством здесь осуществляется на двух уровнях:

- формирование очереди заказов, планирование по межцеховым переделам и составление графика производства на уровне предприятия;
- пооперационное планирование и диспетчеризация графика производства на уровне производственного подразделения.

В отношении производственного предприятия малого бизнеса у данного решения существует один веский недостаток — стоимость внедрения. Вследствие этого было предложено доработать имеющуюся систему необходимым функционалом по части планирования производства, а именно загрузки производственных ресурсов.

Доработка происходит на базе уже имеющегося прикладного решения, поэтому многие объекты конфигурации, необходимые для доработки, уже имелись. На основе информации, хранящейся в справочниках системы, заполняется документ "Заказ на производство". При выборе номенклатурных позиций и спецификаций, необходимых для производства, заполняется табличная часть "Потребность в ресурсах" соответствующими им ресурсами и временем производства. На основе данной информации, при условии того, что график выбранных ресурсов заполнен, а процесс планирования загрузки будет осуществляться. Так как в спецификациях указываются виды ресурсов, то в процессе планирования емкость вида рассматривается как совокупность единиц отдельных видов оборудования, относящихся к данному виду. Тем самым единицы производственного оборудования внутри вида являются взаимозаменяемыми. После заполнения вышеперечисленной информации пользователь системы переходит к обработке "Планировщик". В форму данной обработки добавлена функция выбора заказов для создания плана загрузки. По итогу формирования плана заполняется табличная часть "Задействованные ресурсы" документа "Заказ на производство" с производственной программой заказа. Благодаря типовой обработке "Планировщик" можно графически отобразить данные всех заказов в виде диаграммы Ганта. Эта обработка основывается на данных, которые хранят табличные части документов "Заказ на производство".

Фактически данная работа выполнялась в течение всего четвертого курса обучения, где в рамках преподаваемых дисциплин были сформированы знания по конфигурации "1С:ERP Управление предприятием", а также по управлению проектами, управленческому учету предприятия.

Данная ВКР была представлена на международном конкурсе выпускных квалификационных работ с использованием программных продуктов "1С", где заняла третье место по Южному федеральному округу.

Литература

1. Жолобова О.И., Квятковская И.Ю., Аминул Л.Б. Опыт применения сервиса "1С:Предприятие 8 через интернет для учебных заведений" // "Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования) 2-3 февраля 2016 г. / под ред. Чистова Д.В. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — С.566-569.

Астафурова О.А., Кулагина И.И.
Волгоградский институт управления - Филиал ФГБОУ ВО "Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации", г. Волгоград.

astoa@vlgr.ranepa.ru, kulagina_i@list.ru

Технологическая практика как условие развития компетенций цифровой экономики

Astafurova O.A., Kulagina I.I.
Volgograd institute of management, Volgograd

Practical training in technological subjects as a prerequisite for development of digital economy competences

Аннотация

Статья посвящена возможности формирования у обучающихся экономического профиля цифровых компетенций в ходе прохождения практики с использованием сервисов, предоставляемых фирмой "1С".

Abstract

The article describes methods for developing the digital competences among the economic profile students during their 1C -based practical training.

Ключевые слова: *компетенции, профессиональные стандарты, образовательные стандарты, трудовые функции, программист, "1С:Предприятие".*

Keywords: *competences, professional standards, educational standards, job functions, programmer, 1C:Enterprise.*

В соответствии с Программой "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденной Распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28.07.2017 (далее — программа), в 2018 году разработаны Национальный и Федеральный проекты "Цифровая экономика" и "Кадры для цифровой экономики". Совершенствование цифровой экономики необходимо для обеспечения экономического роста и сохранения национального суверенитета, повышения конкурентоспособности страны и качества жизни граждан [1].

В ходе выполнения программы разрабатывается перечень ключевых компетенций, необходимых для эффективной профессиональной и повседневной деятельности граждан в условиях цифровой экономики — модель компетенций цифровой экономики. Модель скорректирует требования к компетенциям, предъявляемые образовательными программами и обязательствами по реализации профессиональной деятельности.

Компетенция — способность успешно действовать на основе знаний, умений, навыков, личностных качеств, при решении определенного круга задач.

Базовая модель компетенций цифровой экономики — документ, определяющий систему требований к формированию, непрерывному и преемственному обновлению компетенций цифровой экономики в течение всей жизни человека.

Основываясь на анализе ряда исследований [2, 3, 4, 5], можно выделить четыре основные группы компетенций:

- общие (базовые) — компетенции, формирующие цифровую грамотность, цифровую компетентность личности, общие ИКТ-навыки для непрофессионалов в области ИКТ (закладываются, как правило, на первых этапах образовательного процесса). Здесь цифровая компетентность — основанная на непрерывном овладении компетенциями способность человека уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять ИКТ в разных сферах жизнедеятельности [5];
- специализированные — профессиональные компетенции в области ИТ (программирование, разработка и эксплуатация приложений, баз данных и информационных систем, администрирование систем и сетей, информационная безопасность и пр.) и специализированные ИТ-компетенции для профессионалов в различных областях производства, экономики и управления (навыки компьютерного моделирования и проектирования, использование цифровых ассистирующих сервисов и приложений в архитектуре, дизайне, бизнесе и пр.). Формируются, в основном, на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура).
- дополнительные — компетенции, не связанные с непосредственным использованием профессионально-ориентированных технологий, востребованные при выполнении работ в условиях цифровой экономики. Как правило, это общекультурные компетенции;
- компетенции цифровой экономики — компетенции будущего (Future skills): разработка мобильных приложений, машинное обучение и обработка больших данных (Big Data), квантовые технологии, решения на основе технологии блокчейн и др.

При формировании учебных планов основных образовательных программ (ООП) по ФГОС3+ ВПО применялся компетентностно- и практико-ориентированный подходы к их разработке, акцентировалось внимание на результатах освоения ООП в виде компетенций — как в сфере профессиональной деятельности, так и в социально-личностной [6].

При этом компетенция может включать в себя однородные и близкородственные знания и умения, относящиеся к различным видам деятельности, предоставляющие возможность интеграции результатов обучения и требований работодателей.

Продолжением развития стандартов ФГОС3+ являются стандарты ФГОС 3++, в основе которых лежат профессиональные стандарты. Согласно стандартам ФГОС 3++, использование программных продуктов "1С" в дисциплинах экономического блока, позволяет осуществлять подготовку в соответствии с профессиональными стандартами следующих специалистов: "Бухгалтер", "Специалист по управлению персоналом", "Специалист по финансовому консультированию" [7, 8].

В связи с глобальной информатизацией общества в условиях цифровой экономики формирование цифровых профессиональных компетенций студентов экономических специальностей становится необходимой реальностью.

Продолжает расти заинтересованность предприятий в квалифицированных ИТ-специалистах, владеющих навыками работы на платформе "1С:Предприятие". Наиболее востребованы разработчики приложений на языке "1С". Так, по данным портала HeadHunter, за последние несколько лет по наибольшему количеству упоминаний в названиях вакансий профессий, связанных с программированием, лидирует язык программирования "1С" [9, 10].

Так, основным требованием к организации практик стало повышение специализированных цифровых компетенций у обучающихся. Именно поэтому выполнение многих заданий на практике предполагает активное использование обучающимися разных информационных технологий, компьютерных программ, информационно-справочных систем и специальных отраслевых программ.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) является одним из важнейших элементов подготовки в рамках

направлений "Экономика" и "Финансы и кредит" (уровень магистратуры). Практика проводится в целях приобретения обучающимися навыков профессиональной деятельности, углубления и закрепления знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения.

Если в ходе изучения дисциплин "Бухгалтерский и управленческий учет", "Информационные бухгалтерские системы", "Компьютерные технологии в экономической науке и образовании" обучающиеся получают знания и умения по ведению бухгалтерского и кадрового учета, в том числе, с использованием программ "1С", то на практике их основная задача — получить навыки конфигурирования в системе "1С:Бухгалтерия 8".

Практика организована на базе кафедры информационных систем и математического моделирования. С целью проведения такой практики были разработаны специальные задания.

Прежде всего, практиканты изучают учебный пример, позволяющий создать конфигурацию для нового предприятия, учитывающую гибкую настройку под индивидуальные особенности предприятия и принятую учетную политику.

Следующим этапом практики становится выполнение индивидуального задания.

Обучающиеся выполняют на виртуальном предприятии не только роль разработчика, но и роль главного бухгалтера, готовя отчетность с помощью программы "1С:Бухгалтерия 8", в которую включены регламентированные отчеты для представления контролирующим государственным органам.

Приобщение студентов к конфигурированию на платформе "1С:Предприятие" позволяет сформировать у обучающихся не только трудовые навыки, связанные с профессиональными стандартами в экономической сфере, но и с профессиональным стандартом "Программист" к обобщенным трудовым функциям которого относятся: проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения; интеграция программных модулей и компонент, верификация выпусков программного продукта.

Несмотря на все возрастающую конкуренцию на рынке труда, выпускники ВУЗов, имеющие багаж знаний по основам программирования в среде "1С", на сегодняшний день являются одними из самых востребованных соискателей. Развитие вузами компетенции данного вида, помогает студентам в поиске востребованной хорошо оплачиваемой работы.

Литература

1. Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" [Электронный ресурс]. — URL: http://government.ru/docs/28653/ (дата обращения 14.01.2019). — Текст: электронный.
2. New skills for the digital economy. Measuring the demand and supply of ICT skills at work. 2016 Ministerial meeting on the digital economy technical report // OECD Digital Economy Papers.
3. Отчет по результатам международной форсайт-сессии FutureSkills. Компетенции будущего. Краснодар, 20 мая 2017 г. // Отчет по итогам форсайт-сессии FutureSkills Трансформирующиеся компетенции.pdf [Электронный ресурс]. — URL: http://worldskills.ru/assets/docs (дата обращения 14.01.2019). — Текст: электронный.
4. Отчет по результатам форсайт-сессии. Профессии будущего: IT & IoT. Санкт-Петербург, 16 февраля 2017 г. // Отчет по итогам форсайт-сессии FutureSkills в сфере ИТ.pdf [Электронный ресурс]. — URL: http://worldskills.ru/assets/docs (дата обращения 14.01.2019). — Текст: электронный.
5. Сухомлин В.А. Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования / В.А. Сухомлин, В.П. Куприяновский, А.П. Добрынин, А.Н. Райков, Ф.В. Шкуров, В.И. Дрожжинов, Н.О. Федорова, Д.Е. Намиот // International Journal of Open Information Technologies. 2017. — Т.5. — №1. — С.19-25.
6. Кулагина И.И. Особенности формирования учебных планов ООП экономического профиля по стандартам третьего поколения // Внутривузовская научно-методическая конференция "Актуальные вопросы преподавания в высшей школе", 26 сентября 2013 г. — Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала ФГБОУ ВПО РАНХиГС, 2014. — 288 с.
7. Астафурова О.А., Кулагина И.И. Использование системы "1С"ПАРК Риски" в обучении специалистов экономического профиля // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С"), 31 января-1 февраля 2017 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — 389 с.

8. Астафурова О.А., Кулагина И.И. Использование программ фирмы "1С" при переходе к ФГОС 3++ // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики), 2018 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018.

9. Астафурова О.А., Кулагина И.И. Совершенствование системы подготовки в вузах в условиях развития компетенций цифровой экономики // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики), 2019 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — М.: "1С-Паблишинг", 2019.

10. Блог компании HeadHunter [Электронный ресурс]. — URL: https://habr.com/company/hh/blog/418079/ (дата обращения 21.11.2019).

Сафонова А.Д., Жафярова Ф.С.
ФГБОУ ВО "Ивановский Государственный Университет", г. Иваново

anastasi1097@inbox.ru, flera-sab@yandex.ru

Преимущества включения в образование продуктов "1С-Битрикс" для подготовки веб-мастеров, SEO-специалистов и бизнес-аналитиков

Safonova A.D., Zhafyarova F.S.
Ivanovo State University (IvSU), Ivanovo

Advantages of including 1C-Bitrix products in training courses for webmasters, SEO specialists and business analysts

Аннотация

Быстрое развитие интернет-технологий порождает возрастающие требования к специалистам всех профессий. Это, в свою очередь, запускает волну жесткой конкуренции на рынке труда при поиске работы выпускникам и студентам. Поэтому назревает необходимость повышения профессиональных навыков с помощью современных систем, которые не только могут помочь сократить время на проект, но и повысить качество конечного продукта. Такими системами могут выступать разработки "1С-Битрикс".

Abstract

Rapid evolution of Internet technologies is creating increasingly stringent requirements for specialists in all professions. This, in turn, escalates fierce labor competition among graduates and students looking for a job. Therefore, there is a high demand for modern systems that can improve one's professional skills, reduce the time spent on the project, and increase quality of the final product. 1C-Bitrix is an example of such a system.

Ключевые слова: *"1С-Битрикс", сертифицированные учебные курсы, высшее образование, повышение квалификации, поисковая оптимизация, интернет.*

Keywords: *1C-Bitrix, certified training courses, higher education, advanced training, search engine optimization, Internet.*

Информационные технологии становятся частью нашей жизни, проникают во все уголки повседневности. Появляется так называемая виртуальная жизнь, где происходят процессы, дублирующие реальность, и экономические процессы — не исключение. Бизнес как часть экономики осваивает интернет.

Интернет-бизнес базируется на онлайн-платформах для продажи своих товаров и услуг или их продвижения на рынке. За счёт этого можно значительно повысить прибыль своей компании.

Продвижение в сети интернет — это целый комплекс различных мероприятий. Большинство специалистов сходятся во мнении, что существует три больших взаимосвязанных области продвижения в интернете: SEO, SMM, SMO. Иногда отдельно выделяют SEM и SEA. Но ядром продвижения чаще всего выступает SEO — поисковая оптимизация, которая имеет свои определенные правила и "подводные камни".

Поисковая оптимизация — процесс трудоёмкий и требующий внимательности и быстрой самоорганизации. Специалисту по SEO необходимо постоянно "держать руку на пульсе" и следить за динамично изменяющимися положениями сайта в поисковой системе, требованиями поисковых машин и многими другими факторами. Поэтому SEO-специалист также нуждается в автоматизации своей работы. Это сокращает время, затрачиваемое на один сайт, и позволяет увеличить количество выполняемой работы, а значит, произойдёт повышение прибыли за счёт улучшения качества и количества новых проектов.

В достижении этих целей наиболее предпочтительно использовать продукт "1С-Битрикс: Управление сайтом". Данная система предполагает наличие нескольких модулей, которые всесторонне помогают создавать и управлять сайтом. Для SEO-специалистов основным в работе является модуль "Поисковая оптимизация". Он дает возможность просматривать и изменять всю информацию, которая требуется для поисковой оптимизации сайта в едином интерфейсе. Все процессы, которые обычно требуют от специалиста рутинной работы, собраны в данном сервисе. Например, генератор файла robots.txt. Это служебный файл, и он необходим для поисковых машин для правильного индексирования сайта. Он позволяет ставить ограничения доступности информации для поисковых систем. Другим примером повышения эффективности работы за счёт данного продукта "1С" служит генератор карты сайта, или файла sitemap.xml. С помощью данного файла специалист указывает, какие именно страницы, элементы, инфоблоки или форумы должны быть проиндексированы. Затрачивая на данный этап меньше времени, SEO-специалист может обратить больше внимания на анализ внутреннего и внешнего состояния веб-ресурса.

Помимо SEO-специалистов, система "1С-Битрикс: Управление сайтом" помогает веб-мастерам и бизнес-аналитикам. Веб-мастера не просто строят сайт по определенному макету. Им необходима информация всестороннего анализа фирмы, а для дальнейшего повышения качества ресурса им необходимо иметь наиболее актуальную оценку и обзор состояния сайта, чтобы максимально удовлетворить требования заказчика. В этом помогает не только модуль конструктора сайта, но и другие модули, такие как Веб-аналитика и SEO-модуль.

Во время обучения в этих направлениях для полного освоения профессии непременно необходимо использовать такие технологии, которые помогают наглядно продемонстрировать все возможности и порой неочевидные вещи, которые могут встретиться в будущем у специалистов. А так как эти профессии взаимосвязаны, хоть и имеют свою специфику, сложно найти продукт, который будет полезен всем и при этом включать все требуемые направления для полного изучения взаимосвязей. Таким продуктом может являться "1С-Битрикс: Управление сайтом". Его можно применять не только в обучении в высших учебных заведениях, но и при дополнительном образовании и повышении квалификации.

Каждый работодатель стремится заполучить себе современного и опытного специалиста, который владеет не только знаниями в своей сфере, но и стремиться осваивать прогрессивные технологии. Поэтому очень важно встраивать сертифицированные учебные курсы фирмы "1С" для будущих специалистов направлений, связанных с интернетом.

Цель обучения — научить слушателей правильно ориентироваться в системе и максимально использовать ее возможности в части управления взаимоотношениями не только с заказчиками, но и со смежными профессиями. К примеру, программа обучения для SEO-специалиста может выглядеть следующим образом, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Программа обучения работе с системой для SEO-специалиста

№ занятия	Тема занятия	Количество академических часов

1	Основы – понятие и функции CMS; – основные возможности "1С-Битрикс".	2,5
2	Рабочий стол системы – функциональные возможности; – закладки "Все сайты", "Отчеты", "Генератор отчетов", "Веб-мастер", "Контент-план", "Позиции сайта", "Добавить ярлык".	2
3	Формирование требований – Описание процесса формирования требований для веб-мастера. Отслеживание результатов выполнения. Периоды генерации отчетов после внедрения изменений.	2
4	Отчеты – Принципы формирования отчетов. Варианты формирования отчетов. Требования к обновлению и сохранению отчетов. – Автоматическая генерация отчетов. Планирование повторных генераций.	2
5	Позиции – Ручной сбор позиций, автоматический сбор позиций. Группировка запросов. Влияние региона на позиции.	1,5
6	Контент план – Принципы составления контент плана. Контроль контент плана.	2
7	Формирование рабочего стола – Вынос дополнительных ярлыков в рабочую область. Настройка рабочего стола.	1

По окончании курса слушатели получат навыки эффективного использования возможностей системы и научатся ориентироваться в основных закладках, функциях и отчетах. Таким образом, система может помочь правильно создать наиболее успешную стратегию как продвижения сайтов, так и работы с клиентами, которая позволит увеличить число довольных клиентов, снизить задержки по выполнению их пожеланий, улучшить качество обслуживания клиентов и в целом обеспечить рост прибыли компании, а также выработать практические навыки работы с сервисами последнего поколения.

Литература

1. Стрельцов Ю.А., Сафонова А.Д., Потехина А.А., Бушмакина Е.А., Жафярова Ф.С. Результаты внедрения новой онлайн-системы SEO-отчетности // Сборник научных трудов XVIII Международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики". — Ч. 1. — Москва, 2018.
2. Сафонова А.Д. SEO-продвижение — значительный шаг к успеху интернет-бизнеса // Молодая наука в классическом университете: тезисы докладов научных конференций фестиваля студентов, аспирантов и молодых ученых, Иваново, 22-27 апреля 2019 г. — Ч.2. — Иваново: ИвГУ, 2019. — 260 с.
3. "1С-Битрикс: Управление сайтом [Электронный ресурс]. — URL: https://www.1c-bitrix.ru/products/cms/ (дата обращения: 02.12.2019).

Петращук А.О.
ФГАОУ ВО "Дальневосточный федеральный университет", г. Владивосток

petrashchuk.anton@mail.ru

Доработка конфигурации "Комплексная автоматизация 2" для нужд снабжения судов предприятия

Petrashchuk A.O.
Far Eastern Federal University, Vladivostok

Enhancement of Process Automation 2 for the needs of ship supply

Аннотация

В работе описываются результаты разработки пользовательского интерфейса для принятия и обработки заявок с судов и доработки подсистемы закупок для отдела снабжения судов. В связи со спецификой организации закупок конкретного предприятия была доработана типовая конфигурация "Комплексная автоматизация 2". С доработками система позволяет принимать заявки на снабжения с судов, построчно согласовывать их ответственными лицами, запрашивать у поставщиков и загружать в систему информацию о ценах и остатках необходимых товарно-материальных ценностях, а на основании полученных данных предлагать наиболее выгодные варианты закупок.

Abstract

The article summarizes the results of development of the procurement subsystem for the ship supply department. The standard 1C configuration Process Automation 2 was enhanced so as to better fit the procurement procedures of a particular enterprise. The enhanced system now accepts supply applications from ships, coordinates them line-by-line with responsible persons, requests and retrieves suppliers' information on prices and balances of necessary inventory items, and offers the most favorable procurement options on the basis of the retrieved pricing information.

Ключевые слова: *"1С:Предприятие 8", снабжение, автоматизация закупок, обеспечение потребностей.*

Keywords: *1C:Enterprise, supply, procurement automation, meeting demands.*

Работа выполнена в рамках производственной практики, согласно учебному плану направления 01.04.02 "Прикладная математика и информатика", программа "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности".

Процесс снабжения судов на предприятии организован следующим образом:

- получение заявки с судна, включающей перечисление необходимых товарно-материальных ценностей с количеством, срочность поставки;
- обработка полученных данных, отправка заявки на согласование материально-ответственным лицам;
- процесс согласования заявки;
- формирование согласованного списка потребностей и рассылка его поставщикам с целью уточнения наличия и цен, времени и стоимости поставки;
- анализ полученных данных, принятие решения о закупке;

- формирование документов для закупок.

Для автоматизации учета на предприятии используется типовая конфигурация "Комплексная автоматизация 2". Для поддержания работы вышеописанного бизнес-процесса было необходимо внести изменения и доработать типовые механизмы.

Получение заявки с судна было реализовано с помощью http-сервиса "1С" в формате JSON. При получении данных происходит создание типового документа "Заказ на перемещение", где в качестве склада получателя указывается склад судна, с которого поступил запрос. Для устранения ошибок при загрузке, этот документ обрабатывает оператор. Также в нем указывается имя менеджера, который будет ответственен за позицию заявки. После выполнения всех манипуляций оператор отправляет заказ на согласование. С помощью механизма расширения конфигурации [1] в документ добавлены необходимые команды и реквизиты для построчной обработки документа.

Для согласования не использовались объекты "бизнес-процесс" [2], все было реализовано на регистрах сведений. Данное решение было обусловлено необходимостью построчного согласования заявки по определенному пользователями списку согласующих лиц с возможностью изменения количества в заявке. Для ответственных лиц создан пользовательский интерфейс для согласования, отчеты для просмотра ранее согласованных заявок и прохождения процесса согласования с указанием даты и времени согласования каждой позиции заявки.

После согласования заявка переходит на исполнение назначенным менеджерам. Для оповещения менеджеров была реализована отправка сообщений на корпоративную почту с информацией об окончании согласования определенных для них позиций. Их задача — запросить у поставщиков данные о наличии и стоимости запрашиваемых товарно-материально ценностей, сформировать общий список предложений и выбрать поставщика.

Для автоматизации закупок в типовой конфигурации "Комплексная автоматизация 2" существует механизм обеспечения потребностей [3]. Однако его применение оправдано для плановых рассчитываемых закупок. При отсутствии закономерности в возникновении потребностей данный механизм использовать невозможно.

В связи с этим был разработан собственный документ "Конкурентный лист". Данный документ предназначен для сбора информации по выбранным заявкам, переданным менеджеру и формирования общего списка потребности для рассылки поставщикам. В один документ могут быть собраны позиции из различных заявок.

После определения списка потребностей, включенных в данный конкурентный лист, менеджер определяет список поставщиков, с которыми есть договор на поставку этих товарно-материальных ценностей. По данным конкурентного листа формируется файл в формате Excel для отправки на почту поставщику. Файл может быть сохранен на компьютере менеджера, а может быть сразу отправлен поставщику из встроенного почтового клиента "1С".

Получив файл, поставщик его заполняет информацией о цене и наличии перечисленных позиций, времени на доставку, а также о стоимости дополнительных услуг, таких как доставка, фрахт и пр. Заполненный Excel-файл поставщик отправляет обратно менеджеру. Если файл был отправлен из почтового клиента "1С", тогда, при получении ответа, происходит автоматическое сопоставление полученного файла с конкурентным листом, из которого его отправили, и заполнение данных в конкурентном листе. На корпоративную почту менеджера отправляется уведомление о получении новых данных и результатах загрузки.

Для упрощения работы менеджерам планируется создать интерфейс для заполнения данных самими поставщиками непосредственно в базе предприятия.

После получения ответа от всех поставщиков, либо окончания установленного срока получения данных от поставщиков, менеджеру необходимо провести анализ предложений и выбрать поставщиков. Для упрощения этого процесса данные представляются в виде программно-формируемой кросс-таблицы, где в строках указываются номенклатурные позиции

(опционально в разрезе каждого судна), в колонках — поставщики. В пересечении указывается информация о наличии, цене, упаковках. Также в пересечении осуществляется указание количества, которое менеджер планирует заказать у поставщика, и автоматический пересчет суммы за подобранное количество. Так как расчеты с поставщиками могут быть не только в рублях, предусмотрено несколько вариантов просмотров цен и сумм: в валюте поставщиков, в рублях, в выбранной валюте. В конце таблицы указываются суммовые параметры по текущей строке: количество, запрошенное с судна и подобранное менеджером, сумма подобранных позиций. В подвале таблицы выводятся общие итоги по контрагенту и документу в целом.

Для распределения было заложено несколько алгоритмов распределения потребности между поставщиками:

- по наименьшей цене — для каждой позиции распределение идет от наименьшей цены. Если выбранный поставщик не покрывает полностью потребность, то количество разбивается, и часть отдается следующему по цене поставщику;
- по наименьшей сумме — для каждой позиции распределение идет от наименьшей суммы. Рассматриваются только поставщики, способные полностью удовлетворить потребность;
- по наименьшей сумме заказа — выбираются только поставщики, которые покрывают все позиции конкурентного листа. Отбор поставщика идет по наименьшей сумме.

После распределения в разработанном интерфейсе по нажатию кнопки происходит формирование типовых документов "Заказ поставщику" [4]. После формирования заказов можно отправить сформированные заказы поставщикам на почту.

Разработанный функционал позволит вести учет получаемых заявок на снабжение, следить за процессом согласования заявок, автоматизировать и ускорить процесс закупок для нужд снабжения. Также в будущем, в связи с учетом закупок, ввести более строгий складской учет товарно-материальных ценностей на судах предприятия.

Литература

1. Глава 32. Расширение конфигурации // "1С:Предприятие 8.3.8. Документация. Руководство разработчика [Электронный ресурс]. — URL: https://its.1c.ru/db/v838doc/bookmark/dev/TI000001513 (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Бизнес-процесс. "1С:Предприятие 8" [Электронный ресурс]. — URL: https://v8.1c.ru/platforma/biznes-protsess/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
3. Обеспечение потребностей // "1С:Комплексная автоматизация. Редакция 2.4 [Электронный ресурс]. — URL: https://its.1c.ru/db/ka24doc#bookmark:provision:Provision (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
4. Заказ поставщику // "1С:Комплексная автоматизация. Редакция 2.4 [Электронный ресурс]. — URL: https://its.1c.ru/db/ka24doc/bookmark/supplierorder/SupplierOrder (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Попова Н.А., Егорова Е.С., Ремонтов А.П.
ФГБОУ ВО "Пензенский государственный технологический университет", г. Пенза

popov.tasha@yandex.ru, kateposr@yandex.ru, remontov@mail.ru

Исследование и разработка информационной системы контроля загрязнения окружающей среды

Popova N.A., Egorova E.S.,Remontov A.P.
Penza state technological University, Penza

Research and development of environmental pollution control information system

Аннотация

В статье рассмотрена разработка информационной системы по контролю выбросов загрязняющих веществ на промышленных предприятиях. Представлены результаты работы конфигурации и описаны возможности ее дальнейшего развития.

Abstract

The article deals with the development of an information system to control emissions of pollutants at industrial enterprises. The author presents the results of the system's operation and describes the prospects of its further development.

Ключевые слова: *технологии "1С", промышленные предприятия, загрязняющие вещества, бизнес-процессы.*

Keywords: *1C technologies, industrial enterprises, pollutants, business processes.*

Защита воздушного бассейна от загрязнений является одной из основных задач комплексной программы по охране окружающей среды в стране.

Для ее решения устанавливаются предельно допустимые уровни воздействий. Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу разрабатывается в соответствии с Федеральными законами "Об охране атмосферного воздуха", "Об охране окружающей среды" и другими нормативными документами [1]. В соответствии с этими документами, для каждого источника загрязнения атмосферы должны быть разработаны и установлены нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ. При этом должно соблюдаться условие, что выбросы загрязняющих веществ от данного источника и от источников всего предприятия в целом и других предприятий, с учетом перспективы развития этого предприятия и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, не создадут приземные концентрации, превышающие предельно допустимые концентрации (ПДК) для населения, растительного и животного мира [2].

В связи с широким развитием в современном мире компьютеризации, наиболее логичным решением будет являться именно систематизация всех возможных источников техногенных выбросов, путём сведения их в одну информационную базу данных. Это позволит наглядно увидеть положение дел по ряду необходимого количества источников. А накопленные со временем данные позволят проследить динамику по конкретным точкам.

В результате анализа предметной области выявлено, что разрабатываемая информационная система контроля загрязнения окружающей среды должна решать следующие основные задачи:

- осуществлять фиксацию выездных замеров выбросов загрязняющих веществ;
- вести актуальную базу нормативов загрязняющих веществ;
- осуществлять контроль выбросов загрязняющих веществ;
- создавать мероприятия при обнаружении превышения нормативных показателей выбросов загрязняющих веществ;
- создание сети мониторинга;
- формировать актуальные данные для осуществления прогноза дальнейшего развития сложившейся ситуации.

В настоящее время существует несколько программных продуктов, предназначенных для автоматизации задач охраны окружающей среды и экологической безопасности на предприятиях различных отраслей. Одной из самых крупных систем является отраслевое решение "1С:Предприятие 8. Производственная безопасность. Охрана окружающей среды" [3]. Решение обеспечивает автоматизацию процессов учета, планирования, контроля и формирования аналитической отчетности по негативному воздействию на окружающую среду в соответствии с требованиями законодательства РФ, отраслевой и корпоративной специфики. Поэтому в качестве среды разработки была выбрана платформа "1С:Предприятие 8", поскольку это позволит дополнить существующий программный продукт новыми возможностями.

Разработанная конфигурация автоматизирует рабочее место эколога, осуществляющего контроль выбросов загрязняющих веществ, и инженера, производящего выездной замер. Программа реализована с использованием объектов бизнес-процессы и задач. По результатам ввода замеров загрязняющих веществ и сравнения их с нормативами, конфигурация выдает следующие виды отчетности:

- Диаграмма замеров в динамике за период (рис.1);
- Общая статистика превышений нормы источниками (рис.2);
- Анализ и прогноз часто встречаемых вместе загрязняющих веществ, превышающих норму. Из прогноза можно увидеть, есть ли ещё какие-то загрязняющие вещества, которые инженер не замерил, но которые часто превышают норму вместе с указанными веществами.

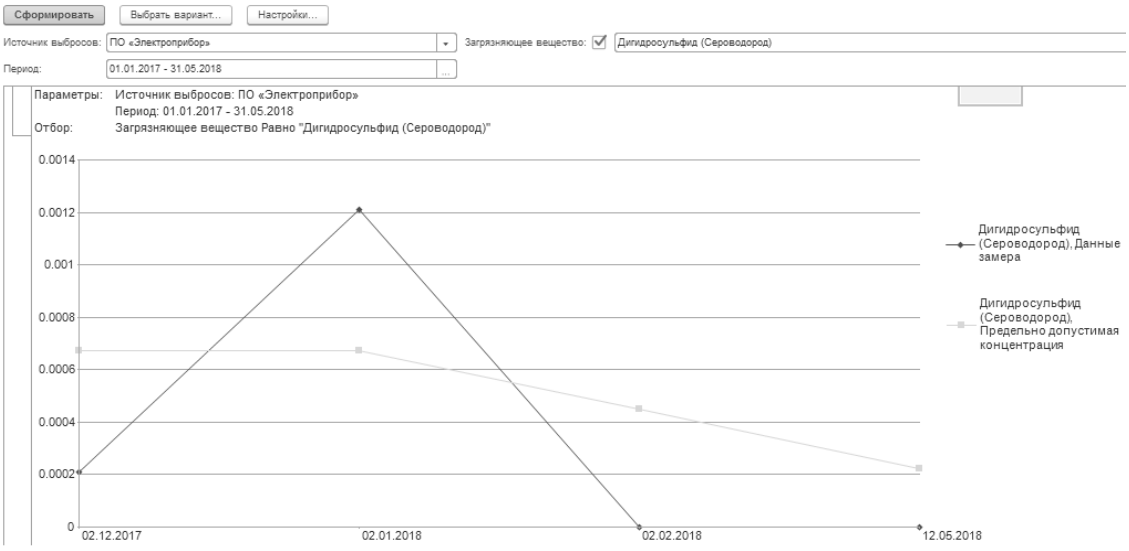


Рис. 1. Отчет о соотношении результатов замеров с нормативами

Таким образом, имея общую базу данных, осуществляющую создание сети пунктов автоматического наблюдения за различными компонентами окружающей среды или загрязняющими веществами, а также имеющую возможность создать оперативность контроля природных объектов, позволяет в полной мере производить экологический мониторинг. Вместе с этим становится гораздо проще увидеть, зафиксировать и проанализировать имеющиеся

результаты. А это, в свою очередь, поможет проанализировать полученные данные и спрогнозировать последующее развитие ситуации. Дальнейшее развитие разработанной конфигурации предполагает ее интеграцию с типовым решением "1С:Предприятие 8. Производственная безопасность. Охрана окружающей среды", а также конвертацию системы в мобильное приложение, которое полностью автоматизирует процесс замера выбросов загрязняющих веществ на различных предприятиях.

Таблица частот

Значение	Частота	Относительная частота	Накопленная частота	Накопленная относительная частота
ЗАО "Пензенская кондитерская фабрика"	2	22,22	2	22,22
АО "Радиозавод"	2	22,22	4	44,44
ОАО "Пензтяжпромарматура"	2	22,22	6	66,67
ПО «Электроприбор»	2	22,22	8	88,89
ПО "Поволжский завод специализированного	1	11,11	9	100,00

Диаграмма частот

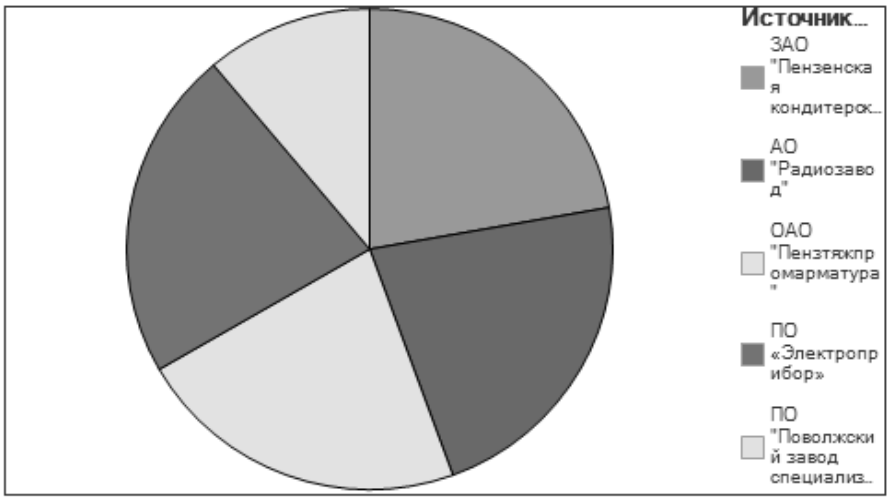


Рис. 2. Отчет, формирующий общую статистику по предприятиям

Литература

1. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу (на основе удельных показателей). — С-Пб.: НИИ АТМОСФЕРА, 2007. — 49 с.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. — СПб., 2005.
3. "1С:Производственная безопасность. Охрана окружающей среды" [Электронный ресурс] URL: https://solutions.1c.ru/catalog/ehs_envprot/features (дата обращения: 01.12.2019).

Кокорина Д.С., Елисеева Л.Г, Портнов Н.М.
ФГБОУ ВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", г. Москва

dashutasinkh@mail.ru, eliseeva-reu@mail.ru, detsoft@mail.ru

Многокритериальная оценка разрабатываемых специализированных пищевых продуктов

Kokorina D.S., Eliseeva L.G., Portnov N.M.
Russian University of Economics n/a G.V. Plekhanov, Moscow

Multicriteria evaluation of specialized food products under development

Аннотация

На платформе "1С" разработана компьютерная методика объективной многокритериальной оценки, применяемой при разработке специализированных пищевых продуктов с заданным химическим составом. Оценка качества белков выполняется расчетом аминокислотного скора PDCAAS. С учетом различия шаблонов по возрастам, качество жиров оценивается по отдельным соотношениям липидных компонентов и с помощью настраиваемых "формул идеального жира". Задача многокритериальной оптимизации решается как целочисленная комбинаторная путем управляемого перебора с настраиваемой интегральной функцией. Реализована методика комбинирования нутриентного состава из различных справочных научных источников, интегрированных в систему.

Abstract

The article describes a technology implemented on the 1C:Enterprise platform for objective multicriteria evaluation in development of specialized food products with predefined chemical composition. Protein quality assessment is performed by calculating the PDCAAS amino acid score, adjusted for age differences; quality of fats is estimated from ratios of individual lipid components and using customizable "ideal fat formulas". The problem of multicriteria optimization is solved as an integer combinatorial problem, by using controlled iterations with a configurable integral function. Nutrients are combined from various reference scientific sources integrated into the system.

Ключевые слова: *проектирование продуктов питания, аминокислотный скор, усвояемость белка, жирнокислотный состав, здоровое питание.*

Keywords: *food design, amino acid score, protein digestibility, fatty acid composition, healthy eating.*

Проектирование продуктов с заданными характеристиками пищевой ценности является одним из приоритетных средств обеспечения здорового питания. В соответствии со "Стратегией повышения качества пищевой продукции до 2030 года" (распоряжение Правительства РФ от 29.06.2016 №1346-р) оно является одной из задач государственной политики. Моделирование многокомпонентных пищевых продуктов для здорового питания позволяет на этапе проектирования обеспечить заданные характеристики пищевой ценности. В качестве критерия для таких характеристик используется содержание пищевых веществ (нутриентный состав) и энергетическая ценность. В отечественной и зарубежной научной литературе накоплен значительных объем знаний о составе пищевых продуктов, позволяющий

расчетным путем оценивать пищевую ценность разрабатываемого продукта, производить оптимизацию его состава. При проектировании обогащенных пищевых продуктов используется принцип многокомпонентности сырьевых источников, что позволяет создавать функциональные пищевые продукты и регулировать их химический состав в соответствии с современными принципами гигиены здорового питания и индивидуальными потребностями с учетом современных подходов теории персонализированного питания.

Оптимизация состава разрабатываемого пищевого продукта осуществляется при разработке и оптимизации рецептуры для технологии производства новых видов продуктов заданного состава и получения требуемого уровня потребительских свойств, для достижения наилучших показателей по комплексу объективно измеряемых характеристик пищевой ценности. Среди таких показателей наиболее информативными и опробованными является оценка полноценности состава нутриентов, в т.ч. количества и качества белка, жира, витаминов, минеральных веществ и важнейших БАВ. Для оценки белка сложился международный консенсус по использованию в этих целях аминокислотного скора, для которого сравнительно недавно были опубликованы усовершенствованные методики (PDCAAS, DIAAS), получившие международное признание. Для оценки качества жиров также опубликован ряд методик оценки, позволяющих объективно обосновать числовые показатели качества и проводить оптимизацию рецептурного состава разрабатываемого продукта.

В настоящее время отсутствуют официально утвержденные методики и научный консенсус по методике проектирования заданного химического состава для индивидуальных видов пищевых продуктов. При наличии более чем одного критерия оптимизации требуется разработка автоматической многокритериальной оценки при разработке специализированных продуктов для персонализированного питания.

В этой связи требуется создание системы кастомизации параметров оптимизации химического состава и потребительских свойств продукта в соответствии с заданными параметрами, по результатам применения которых должен устанавливаться алгоритм и методика действий, направленная на конструирование инновационной рецептуры в зависимости от целевого назначения продукта, вписанного в систему персонализированного питания. Такая задача является многокритериальной. Она включает оценку объективных показателей качества белка, жирнокислотного состава, органолептическую оценку экспертами, показателей стоимости и доступности и др.

На пути решения данной задачи разработана компьютерная программная система "Количественная оценка пищевой ценности пищевого продукта для обеспечения персоналированного питания", созданная в ходе выполнения НИР "Разработка методологических подходов к моделированию и проектированию многокомпонентных пищевых продуктов для здорового питания" (внутренний грант РЭУ им. Г.В. Плеханова).

Согласно рекомендаций ФАО, расчет АКС (аминокислотного скора) следует выполнять с учетом фактора усвояемости разных видов белка, результирующим показателем является PDCAAS — скорректированный аминокислотный коэффициент усвояемости белков, рекомендованный для применения при оценке качества белков Объединенным экспертным советом ФАО/ВОЗ, пересмотрен в 2002, издан в 2007) [1]. Этот показатель учитывает три основных параметра качества белка: содержание незаменимых аминокислот, усвояемость, способность поставлять незаменимые аминокислоты в необходимом для человека количестве.

В расчете PDCAAS используются незаменимые аминокислоты (НАК). Шаблоны наборов НАК рекомендованы ВОЗ в 2007. Различие аминокислотных профилей для разных возрастных категорий питающихся требует, чтобы при оптимизации рецептуры, адресованной сразу нескольким категориями потребителей, было обеспечено наилучшее приближение показателей рецептуры к комплексу требований. Расчет для одной возрастной категории (обычно применяемый в научной литературе), является частным случаем такой модели и применим

только для тех разрабатываемых продуктов, которые предназначены только для узкого круга питающихся, например, "дети до года".

Расчет PDCAAS (аминокислотный скор скорректированный с учетом усвояемости отдельных видов пищевых продуктов) использует сведения об усвояемости, опубликованные в рекомендациях ФАО/ВОЗ "Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation (WHO technical report series ; no. 935), 2007" [1]. Сведения об аминокислотном составе получены из справочной научной литературы [12, 13, 14, 15] и баз данных [6, 7, 8, 9, 10].

Разработанная программа использована при проектировании продукции, которая пользуется большим спросом у потребителей разных социальных категорий и широкого возрастного диапазона — например, "Хлебцы для ЗОЖ", которые максимально сбалансированы по макро-и микронутриентному составу и не содержат глютена. Безглютеновые хлебцы представляют особый интерес, т.к. пользуются большим спросом среди различных слоев населения, они в качестве перекуса используются молодежью, занимающейся спортом, людьми, имеющими хронические заболевания, детьми разного возраста, пенсионерами и обычными потребителями, обращающими внимание на "новинку" продукции для ЗОЖ.

С применением автоматизированных средств оценки и оптимизации в результате экспертных исследований была обоснована оптимальная по составу рецептура продукта из ряда технологически допустимых.

Для объективной оценки биологической эффективности качества жира пищевого продукта используется анализ структуры жирных кислот (ЖК), фосфолипидов и др. Анализируется доля отдельных ЖК (обычно долей в калорийности). Несмотря на отсутствие научного консенсуса по эталонам соотношений ЖК опубликованы отдельные нормативы потребления для РФ, а также рекомендации ФАО, Европейской организацией продовольственной безопасности (EFSA) [13].

В российских научных публикациях по технологии питания упоминается модель "гипотетический идеальный жир" с приведением соотношения жирных кислот, составляющих его формулу:

- доля ненасыщеных жирных кислот — 38-47%;
- доля насыщеных жирных кислот — 53-62%;
- соотношение ПНЖК: НЖК — 0.2-0.4 и выше;
- соотношение линолевой и олеиновой ЖК — от 0,25 до 0,4;
- соотношение линолевой и линоленовой — от 7 до 40;
- соотношение омега-6 и омега 3 — 4:1.

Среднепопуляционные нормы потребления содержат другой набор требований к жировым компонентам пищи:

- содержание МНЖК по доле в калорийности — 10%;
- содержание ПНЖК по доле в калорийности — 6-10% (5-14% для детей);
- омега-6 ЖК по доле в калорийности — 5-8% (4-12% для детей);
- омега-3 ЖК по доле в калорийности — 1-2%;
- соотношение омега-6 и омега 3 — 5-10:1;
- стерины (основной представитель холестерин) — до 300 мг в сутки;
- фосфолипиды — 5-7 г в сутки.

Набор подобных соотношений составляет "формулу идеального жира", с которой сверяются показатели фактического рациона. Для персонифицированного рациона набор этих соотношений может отличаться от среднепопуляционных значений, которые являются лишь первичным приближением к индивидуальному нормативу, который может быть обоснован нутрициологом.

В качестве общего ("свернутого") значения удаления от нормы используется среднеквадратическое значение от набора частных "мер удаления".

Отчет "Оценка качества жиров" запускается из подсистемы "Питание" (Отчеты — Оценка качества жиров) или из формы списка справочника "Продукты" (Печать — Оценка качества жиров). Пример параметров в форме отчета приведен на иллюстрации ниже.

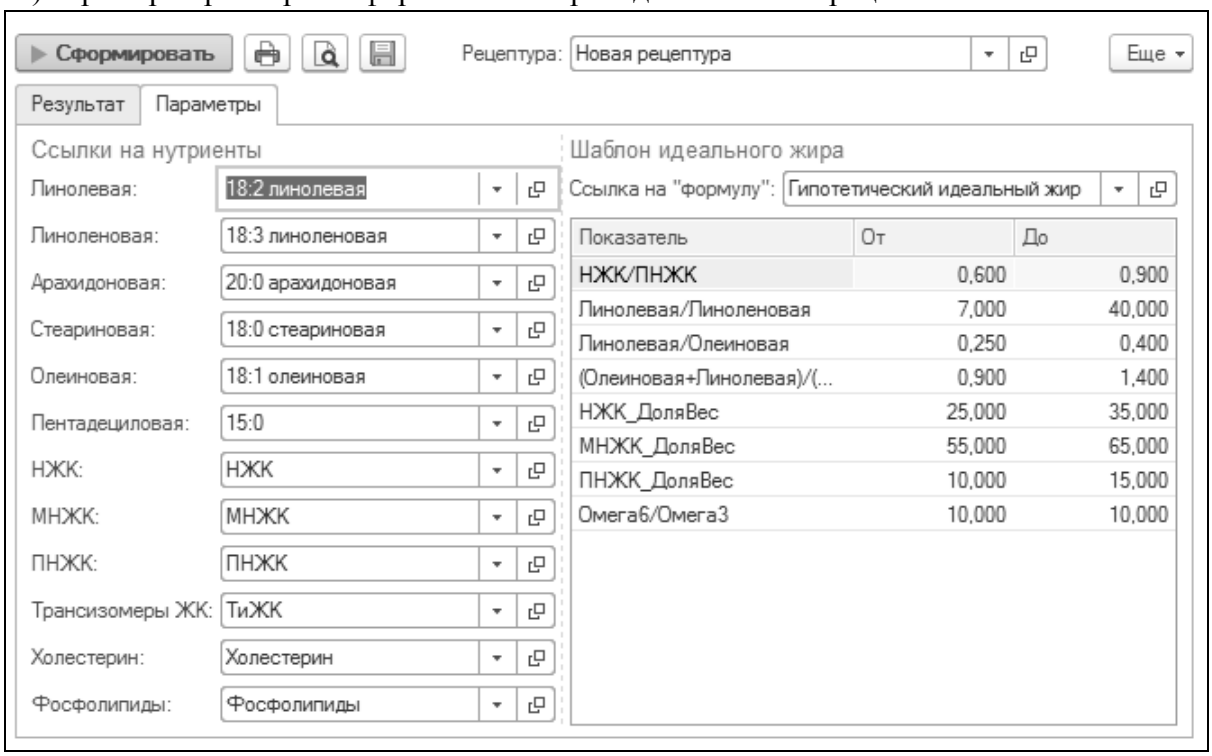


Рис. 3. Форма параметров отчета "Оценка качества жиров"

Справочник "Формулы жира" содержит наборы рекомендованных соотношений, описывающих качество состава жиров.

Редактирование справочника выполняется в форме ввода данных.

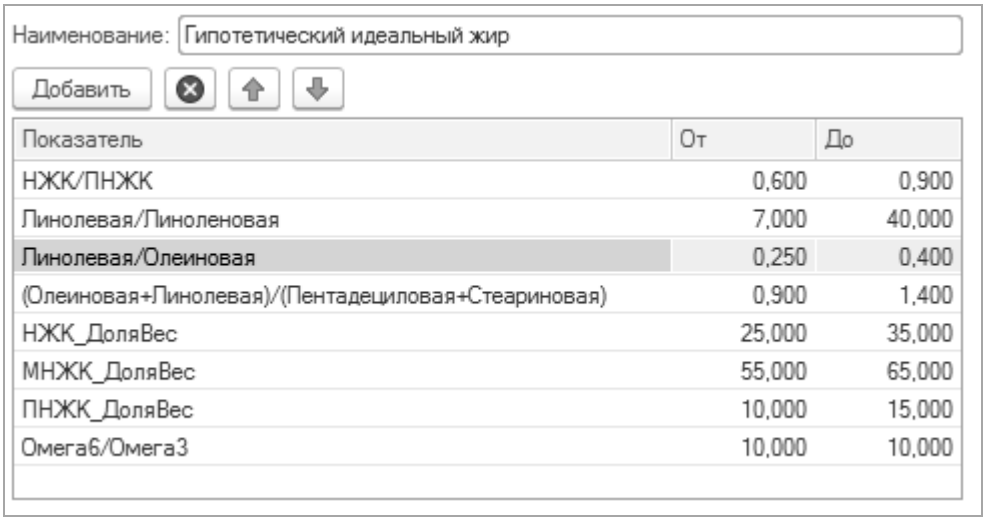


Рис. 4. Форма редактирования справочника "Формулы жира"

Оптимизация ингредиентной смеси в программе выполняется после достижения технологически удовлетворительных результатов по органолептическим и реологическим показателям. При этом значения норм закладок ингредиентов находятся в заданных диапазонах, не превышают безопасные уровни потребления, следовательно, для целей обогащения продукта минорными нутриентами более оптимальными считаются варианты со значениями "чем больше, тем лучше".

Аналитическое решение стандартной задачи оптимизации нутриентного состава находится методом линейного программирования, при ограничениях:

$$\text{НижняяГраница}_i \leq \text{Вес}_i \leq \text{ВерхняяГраница}_i, \quad (4)$$

Целевая функция оптимизации:

$$\max\left(\sum_{n=1}^{\text{Число нутриентов}} [(\text{Нутриент}_n] \times \text{Значимость}_n)\right), \quad (5)$$

Весовые коэффициенты Значимость_n задают важность нутриентов для целей конкретной задачи оптимизации и используются для адаптации рецептурного варианта под определенную диетологическую задачу (например, "повышение значения фолатов"). Набор значений значимости может устанавливаться по результатам опроса экспертов с использованием метода попарных ассоциаций (метода T. Saaty [16]). Для создания продукта общего (универсального) назначения коэффициенты значимости принимаются равными (=1). При этом для макронутриентов (калорийность, белки, жиры, углеводы), не участвующих в оптимизации по принципу "обогащение", коэффициенты устанавливаются равными нулю. Аналогичная установка справедлива и для микронутриентов-минералов, т.к. "по умолчанию" требуется обогащение разрабатываемого продукта аналогично витаминной составляющей.

В связи с высокой степенью неопределенности (малоформализованной) задачи оценки качества для ИФ требуется возможность изменения весов (значимости) каждого из составляющих ее критериев. С развитием системы (в новые версии) могут добавляться частные критерии: оценка качества витаминного состава и других минорных компонентов пищи; потребительская оценка и др. При этом остаются неизменными общая методика многокритериальной оценки, средства управления оптимизацией и настройки.

Простая линейная формула может описывать различные практические случаи:

- $\text{Значимость}_k = 1$ для всех k описывает случай полной равноправности всех критериев (может применяться при полном отсутствии информации о соотношении важности между ними);
- $\text{Значимость}_k = 0$ означает игнорирование k-го критерия;
- $\text{Значимость}_1=1$, $\text{Значимость}_2=4$ означает, что критерий №2 вчетверо более важен, чем критерий №1;
- для жесткой иерархии критериев, когда вначале анализируется критерий №1, затем №2 и т.д., при этом только для одинаковых значений критерия №1 рассматриваются лучшие варианты по критерию №2 — коэффициенты значимости устанавливаются как числовые разряды, например, для четырех критериев, каждый из которых оценивается по 10-балльной шкале: $\text{Значимость}_1=1000$, $\text{Значимость}_2=100$, $\text{Значимость}_3=10$, $\text{Значимость}_4 = 1$.

Приведенные примеры показывают полезность стандартизации значений частных критериев, для которых в рамках данной работы принято:

- оценка частного критерия "чем больше, тем лучше";
- частный критерий оценивается по 10-балльной шкале.

В практике технологического описания рецептур значения нормы закладки продуктов не являются непрерывными, а принимают значения из фиксированного множества, например, указываются с точностью до грамма. Следствиями этого является целочисленный характер задачи оптимизации и комбинаторный подход к ее решению в компьютерной системе. При комбинаторном подходе компьютерная система генерирует варианты рецептуры и выполняет оценку каждого из них. Оценка варианта является многокритериальной, реализуется интегральной функцией (ИФ), входами для которой являются оценки по частным параметрам, т.к. качество аминокислотного состава, качество жирнокислотного состава и т.д.

В разработанной программе был реализован комбинаторный подход с генерацией вариантов, их последовательной оценкой и выбором наилучших. Для достижения удовлетворительной производительности и получения практически значимых результатов при небольшом времени перебора в алгоритме генерации вариантов применяются предварительного упорядочения ("упорядоченный перебор"), протоколирование оцененных вариантов, продолжение прерванной процедуры оценки.

Дополнительным полезным следствием комбинаторного подхода является получение набора вариантов рецептуры, доступных для экспертной оценки ("прозрачность" результатов). Набор вариантов упорядочивается в соответствии с убыванием интегрального показателя качества, так что первые из вариантов имеют наилучшие показатели. Комбинаторный подход также обеспечивает получение результата в случаях несовместности исходных данных, препятствующих аналитическому решению задачи оптимизации, трансформируя задачу "получение наилучшего варианта" в более практичную задачу "получение варианта, обеспечивающего наибольшее приближение к эталону", иными словами, обладает повышенной устойчивостью.

Для использования средства оптимизации рецептура разрабатываемого продукта вводится в БД, с указанием диапазонов допустимых значений норм закладки ингредиентов – данные диапазоны определяются до оптимизации, на технологической стадии исследования. Программа обеспечивает оптимизацию рецептурного состава в соответствии с многокритериальным набором параметров. Для запуска процедуры ("обработки") оптимизации в подсистеме "Продукты" выберите: *Сервис — Оптимизация*.

Как правило, перед выполнением комплексной оптимизации выполняются более частные проверки — оценка качества аминокислотного состава и жирнокислотного состава.

Вид формы обработки "Оптимизация" в компьютерной программе проиллюстрирован ниже (Рис. 5). Оптимизация выполняется для конкретной выбранной (разрабатываемой) рецептуры, введенной ранее в БД.

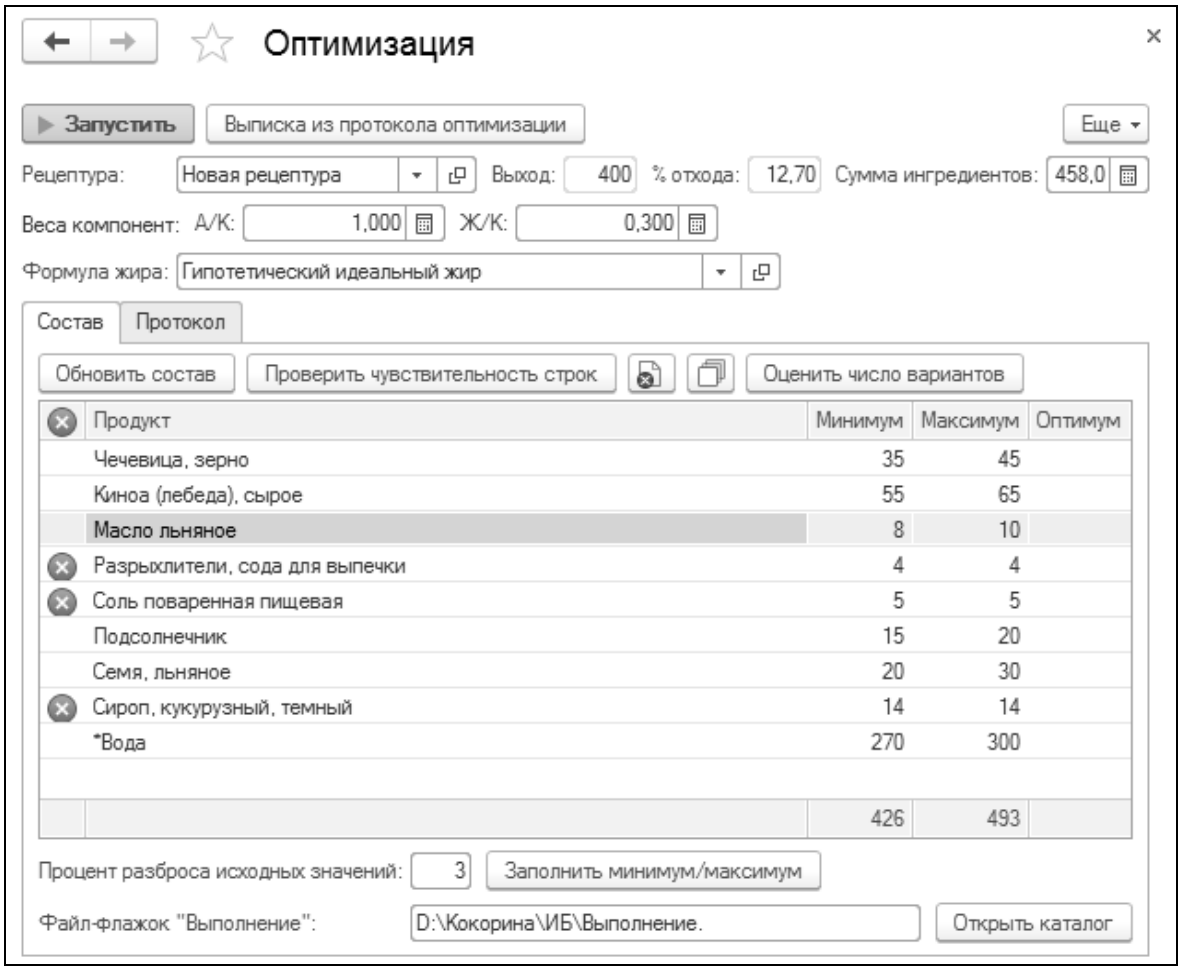


Рис. 5. Форма обработки "Оптимизация"

Правее названия рецептуры приводится ее выход (вес готового блюда) и общий вес ингредиентов — они требуются в процессе оптимизации для проверки соблюдения баланса по массе.

Ниже названия рецептуры в форме приводятся параметры оптимизации: веса значимости компонент многокритериальной оценки (для жира и белка), а также указывается ссылка на набор критериев "идеального жира" (таких наборов, в силу нерегламентированности понятия, может быть множество).

Над таблицей ингредиентного состава размещена командная панель с наиболее часто используемыми кнопками, ниже таблицы — средства для задания разброса значений ингредиентного состава.

Задача оптимизации состоит в том, чтобы подобрать комбинацию числовых значений закладки продуктов-ингредиентов так, чтобы оптимизировать значение интегральной функции оценки. Основной сценарий: пользователь программы указывает диапазон допустимых значений нормы для каждого ингредиента и запускает механизм перебора вариантов закладки продуктов, каждый из таких вариантов оценивается по частным критериям: аминокислотный скор по набору шаблонов, близость к формуле "идеального жира". Результаты анализа вариантов протоколируются для выбора вариантов с наилучшими значениями интегральной функции оценки и, соответственно, с лучшими показателями качества. По завершении перебора распечатывается "Выписка из протокола оптимизации", куда входят несколько вариантов с самыми лучшими значениями целевой функции.

Перебор вариантов (комбинационная задача) отражает целочисленный характер значений закладки продуктов, но требует определенных ресурсов машинного времени, измеряемого на

практике минутами и более. С учетом длительного характера процедуры перебора, программа содержит следующие средства управления процессом оптимизации:

- варианты, прошедшие оценку, запоминаются (протоколируются), чтобы не выполнять их повторную оценку. Протокол можно просмотреть на закладке "Протокол", каждая его запись содержит раскладку продуктов и значения функций оценки;
- процедура перебора может быть прервана оператором (Ctrl+Break). При невозможности такого прерывания (занятость процесса и пр.), прервать перебор после оценки очередного варианта можно удалив файл-флажок "Выполнение" – имя и размещение этого файла отображается в нижней части формы "Оптимизация". Удалить файл можно из Проводника операционной системы;
- продолжительность процедуры перебора определяется числом вариантов, оно же зависит от границ изменчивости нормы закладки по ингредиентам. Чем больше диапазон изменчивости, тем большее число вариантов оценивается. Число вариантов отображается в ходе процедуры перебора, также его можно определить, нажав "Оценить число вариантов";
- уменьшить число вариантов и, следовательно, длительность перебора можно указанием меньших границ "Минимум-Максимум" в строках ингредиентного состава. Для тех строк, которые не влияют на оптимизацию (соль, сахар и т.п.), следует указывать не диапазон, а одно конкретное значение, определенное ранее на стадии технологической проработки;
- для ингредиентов, по которым заранее известно, что они не влияют на оптимизацию, можно устанавливать флажки "Не использовать", отображаемые в левой колонке таблицы значком. Кнопки для таких пометок по выделенным строкам размещены в командной панели над таблицей. Также для них можно использовать команду "Проверить чувствительность строк", автоматически расставляющую флажки запрета использования в оптимизации;
- для "пробного прогона" процедуры рекомендуется указать минимальный процент разброса значений (3%), нажав затем "Заполнить минимум/максимум" и затем пронаблюдать ход перебора, нажав "Запустить";
- при указании границ "минимум/максимум" следует учитывать, что при переборе вариантов проверяется баланс по массе — общая масса ингредиентов должна соответствовать аналогичному значению для исходной рецептуры (определяется по выходу, с учетом потерь). Варианты, не соответствующие балансу по массе, не рассматриваются, следовательно, возможен случай, когда для заданных границ "минимум/максимум" вообще нет подходящих вариантов. Задавать диапазоны следует так, чтобы баланс по массе был возможен, например, указывая в составе ингредиентов воду, на которую могут относиться отклонения по массе при переборе вариантов.

В форме "Оптимизация" размещены параметры интегральной функции оценки – весовые коэффициенты для ее компонент: аминокислотной оценки, оценки жиров. Эти коэффициенты определяются эмпирически и могут быть обоснованы методом попарных ассоциаций (метод Saaty T. [16]) с опросом экспертов.

Частные примеры для таких весовых коэффициентов:

- нулевое значение коэффициента означает "не учитывать данный показатель в оптимизации";
- равные значения коэффициентов означают полную равноценность критериев (компонент ИФ) и могут применяться в условиях полного отсутствия информации об относительной важности критериев;
- поскольку частные критерии возвращают значения в диапазоне [0..100] с трактовкой "больше лучше", для реализации полной иерархии набора критериев следует указать веса 100 и 1 соответственно для главной и подчиненной компонент.

При комплексной (интегральной) оценке каждого варианта сначала получается набор частных оценок (по АКС, ЖКС). Эти же оценки используются в отчетах "Аминокислотный скор" и "Оценка качества жиров".

В отчете "Аминокислотный скор" используются эталонные шаблоны аминокислот по возрастам. Данные этих шаблонов содержатся в справочнике "Категории питающихся" (подсистема Администрирование), где можно при необходимости ввести уточненные значения или исключить неиспользуемые категории, пометив те или иные элементы справочника на удаление.

В отчете "Оценка качества жиров" на закладке "Параметры" приводятся ссылки на элементы справочника "Нутриенты", описывающие определенные жирные кислоты и компоненты жира.

По результатам оптимизации оптимальный вариант сохраняется в базе данных. Для анализа схожих вариантов формируется "Выписка из протокола оптимизации". Каждый вариант в протоколе описывается набором данных закладки продуктов, в итоговой части выдаются значения целевой функции и ее главных компонентов.

Литература

1. WHO, Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation (WHO technical report series ; no. 935), WHO technical report series. — Geneva: WHO Press, 2007.

2. Тутельян В.А., Химический состав и калорийность российских продуктов питания: Справочник. — М.: ДеЛи принт, 2012.

3. Лисицын А.Б. Химический состав мяса; Справочные таблицы общего химического, аминокислотного, витаминного, макро- и микроэлементного составов и пищевой ценности мяса. — М.: ВНИИМП, 2011.

4. Макканс Р., Уидоусон Э., Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов (перевод с англ., ред. А.К. Батурин). — СПб: Профессия, 2006.

5. Луфт В.М., Лапицкий А.В., Сергеева А.М., Справочник по клиническому питанию. — СПб.: ООО "РА Русский Ювелир", 2018. — С.368.

6. Портнов Н.М. "База данных нутриентов продуктов USDA SR27 по-русски". — 2015.

7. "Composition of foods integrated dataset (CoFID)" [Электронный ресурс]. — URL: https://www.gov.uk/government/publications/composition-of-foods-integrated-dataset-cofid (дата обращения: 01.03.2019).

8. Greenfield H, Southgate DAT, Food composition data. Producing, management and use (2nd ed.). — Rome: FAO, 2003.

9. "International Network of Food Data Systems (INFOODS)" FAO [Электронный ресурс]. — URL: http://www.fao.org/infoods (дата обращения: 01.03.2019).

10. "База данных гликемических индексов" [Электронный ресурс]. — URL: http://www.glycemicindex.com/ (дата обращения: 01.03.2019).

11. FAO food and nutrition paper 92. Dietary protein quality evaluation in human nutrition/ Report of an FAO Expert Consultation. — Geneva: FAO, 2013.

12. Махинько В.Н. "DIAAS — усовершенствованная методика расчета биологической ценности пищевых продуктов и рационов," Алматы технологиялық университетінің хабаршысы. — 2017. — №2. — С.48-53.

13. EFSA, Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Journal 2010; 8(3):1461. [107 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1461. — Parma, 2010.

15. МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.

16. Saaty T, Vargas L, Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process (2nd ed.). — Boston: Kluwer Academic Publishers, 2012.

17. Потребности в энергии и белке. Серия технических докладов ВОЗ. Выпуск 724. — Женева: ВОЗ, 1987.

18. Елисеева Л.Г., Д.С. Кокорина, Е.В. Жиркова / в сборнике докладов "Качество, контроль и экспертиза товаров" Формирование портрета безглютеновых пищевых продуктов с заданным химическим составом. — Варна: Изд. наука и экономика, Экономический университет, 2019. — С.217-230.

Глушкова Р.В.
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный экономический университет",
г. Санкт-Петербург

glur@mail.ru

Использование отечественных программных продуктов в учебном процессе

Glushkova R.V.
St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

Using domestic software products in the educational process

Аннотация

В образовательные стандарты всех экономических специальностей включены такие дисциплины, как "Информационные технологии", "Информационные системы", "Корпоративные информационные системы". Определенную сложность в преподавании данных дисциплин вызывает практическая часть курса. Высокая стоимость программного продукта не позволяет приобрести его. Различные технологические платформы, трудоемкость подготовки информационных систем к работе, временные затраты на адаптацию студента к новому программному продукту являются сложностями в освоении дисциплин.

Использование единой технологической платформы "1С:Предприятие 8" обеспечивает более эффективное обучение. Последовательное изучение программных продуктов "1С" на рамках дисциплин информационного направления "Информационные технологии", "Информационные системы", "Корпоративные информационные системы" обеспечивает постепенное освоение различных конфигураций системы "1С:Предприятие", формирование компетенции, согласно профессиональному стандарту.

Abstract

The educational standards of all economic study profiles include subjects such as Information Technologies, Information Systems, Corporate Information Systems. Teaching the practical part of the course raises certain difficulties, including high cost of the software, diversity of the technological platforms, effort required to develop an information system, time required for the students to adapt to new software. The unified 1C:Enterprise 8 software platform provides more effective learning options. Consistent integration of 1C software products into the Information Technologies, Information Systems or Corporate Information Systems courses ensures the students mastering a variety of 1C:Enterprise configurations, while assisting with the development of competences according to professional standards.

Ключевые слова: *технологическая платформа, "1С:Предприятие".*

Keywords: *technological platform, 1C:Enterprise.*

Эффективное управление бизнесом, предприятием, отраслью, страной требуют профессионально подготовленных экономических кадров, постоянно повышающих уровень своей квалификации в соответствии с динамично развивающимся рынком.

Профессиональное использование информационных систем помогает людям получать новые знания, добиваться успеха в своей профессии.

В образовательные стандарты всех экономических специальностей включены такие дисциплины, как "Информационные технологии", "Информационные системы", "Корпоративные информационные системы".

Определенную сложность в преподавание данных дисциплин вызывает практическая часть курса. Не всегда на практике можно продемонстрировать возможности той или иной системы, а тем более обучить приемам работы с данной системой. Большинство современных информационных систем отечественных и зарубежных разработчиков имеют достаточно высокую стоимость, вследствие чего учебное заведение не может их приобрести. И даже если программный продукт приобретен, имеются сложности в проведении занятий. Современные профессиональные системы, построенные на разных технологических платформах, требуют достаточно трудоёмкой подготовки и адаптации и в рамках дисциплины крайне сложно рассмотреть даже базовый функционал системы.

Использование единой технологической платформы обеспечивает более эффективное обучение и формирование компетенций. Такая возможность становится доступной, если в учебном процессе использовать систему "1С:Предприятие".

Система "1С:Предприятие" самая популярная, современная, многофункциональная система, предназначенная для автоматизации различных экономических задач. Программные продукты "1С" широко используются для автоматизации деятельности предприятий и организаций разных сфер деятельности. Они постоянно совершенствуются.

Система "1С:Предприятие" включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе. Гибкость платформы позволяет применять "1С:Предприятие" в самых разнообразных областях:

- автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.;
- поддержка оперативного управления предприятием;
- автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
- ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;
- расчет зарплаты и управление персоналом;
- другие области применения.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет является партнером фирмы "1С". При изучении многих дисциплин используются различные конфигурации системы "1С".

Первоначальное знакомство с системой и приобретение навыков работы в ней выполняется в рамках отдельных тем дисциплины "Информационные технологии". Профессиональное использование типовых конфигураций ("Бухгалтерия", "Управление торговлей", "Зарплата и Управление персоналом", "Управление нашей фирмой", "1С:ERP Управление предприятием") для решения конкретных профессиональных задач, сетевые и облачные технологии применения системы изучается в рамках дисциплин "Информационные системы", "Корпоративные информационные системы"

Такой подход к организации процесса обучения позволяет обеспечить большую эффективность в усвоении материала и формировании компетенций, таких как:

- способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий;
- способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

- способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;
- владение методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения.

Таким образом, изучение дисциплин информационного направления на примере программных продуктов "1С" обеспечивает эффективность процесса обучения, формирование надежных практических навыков работы с системой, реализацию компетентностного подхода к обучению.

Литература

1. Харитонов С.А. Бухгалтерский и налоговый учет в "1С:Бухгалтерии 8" (редакция 3.0). — Издание 7. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — 782 с.
2. Богачева Т.Г. "1С:Предприятие 8". Управление торговыми операциями в вопросах и ответах. — Издание 10. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — 982 с.
3. Грянина Е.А., Харитонов С.А. Настольная книга по оплате труда и ее расчету в "1С: Зарплата и управление персоналом 8". — Издание 14. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — 315 с.
4. Павлов Ю.В., Бандуля И.В. От хаоса к порядку. С "1С:Управление нашей фирмой". Реально. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — 192 с.

Гришанов Е.Н.
ФГБОУ ВО "Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва", г. Саранск

grishanoven@math.mrsu.ru

Использование мобильной платформы "1С:Предприятие 8" в подготовке программистов

Grishanov E.N.
N.P.Ogarev Mordovia State University, Saransk

Using mobile platform 1C:Enterprise 8 in education of programmers

Аннотация

Рассматриваются вопросы использования мобильной платформы "1С:Предприятие 8" в высшем профессиональном образовании на примере факультет математики и информационных технологий Мордовского государственного университета им. Н.П.Огарёва.

Abstract

The article deals with the use of the mobile platform 1C:Enterprise 8 in higher professional education on the example of the Mathematics and IT Faculty of Mordovia State University.

Ключевые слова: *образование, информационные технологии, мобильная платформа "1С:Предприятие 8".*

Keywords: *education, information technologies, mobile platform 1C:Enterprise 8.*

За последнее десятилетие все ИТ-сообщество стало свидетелем настоящей мобильной революции, в результате которой для большинства пользователей основным устройством для выхода в интернет и общения стал смартфон или планшет. Постепенно настольные компьютеры и ноутбуки переходят в область профессиональных устройств и рабочего инструмента. Однако образовательные программы высшего профессионального образования в качестве основного целевого устройства при изучении программирования рассматривают персональный компьютер. Основной причиной такого положения дел является то, что сами по себе мобильные устройства крайне неудобны для создания нового контента и разработки программ. Более того, значительная часть известных мобильных приложений является гибридными, т.е. требует поддержки со стороны сервера и разработки соответствующих сервисов для него. Отсутствие единой мобильной платформы (есть как минимум две широко распространенные: Google Android и Apple iOS) ведет к необходимости изучать различные инструменты разработки для каждой из них, учитывать особенности интерфейса и т.п. Таким образом, даже базовое обучение разработке под мобильные устройства требует от преподавателя существенных затрат времени и предполагает высокие требования к "входным" знаниям слушателей.

Можно ли всего за несколько занятий в рамках стандартных курсов по программированию познакомить студентов с разработкой мобильных приложений? Да, такую возможность дает уникальная отечественная платформа "1С:Предприятие 8". Эта платформа позволяет (с рядом ограничений) использовать один и тот же программный инструментарий как для разработки "настольных" версий приложений, так и мобильных, под самые распространенные мобильные

операционные системы. При помощи мобильной платформы "1С:Предприятие 8" достаточно просто разрабатывать не только приложения, которые автономно выполняются на мобильном устройстве, но и клиент-серверные, взаимодействующие с развернутыми на сервере веб-сервисами. Обучение основам мобильной разработки на этой платформе возможно провести в течении всего нескольких занятий в рамках курсов по программированию на платформе "1С:Предприятие 8".

На факультете математики и информационных технологий (ФМиИТ) Мордовского государственного университета им Н.П. Огарёва студенты знакомятся с мобильной платформой "1С:Предприятие 8" в курсе "Программирование учетно-аналитических задач" и дополнительной образовательной программе "Конфигурирование в "1С:Предприятии 8". В качестве примера приложения для учебного задания можно взять пример из [1] или разработать собственный. Также мобильная платформа активно используется при подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ. В 2018/2019 учебном году ВКР на тему "Разработка мобильной системы тестирования знаний по элементарной математике" студентки ФМиИТ заняла первое место в Приволжском федеральном округе на конкурсе дипломных работ, выполненных на платформе "1С:Предприятие 8".

Еще одним направлением деятельности факультета, тесно связанным с изучением мобильной платформы, является подготовка и проведение чемпионатов профессионального мастерства по стандартам WorldSkills. Конкурсные задания последних лет по компетенции R71 "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8" предполагают активное использование мобильной платформы в качестве одной из компонент сложного гибридного приложения, которое необходимо разработать конкурсантам. Опыт показывает, что обычных учебных курсов для успешного участия в подобных соревнованиях, к сожалению, недостаточно. Требуется специальная работа с небольшой группой студентов, включающая разбор опубликованных заданий прошлых лет и отработку типовых приемов разработки подобных приложений. В 2019 году в финале III национального межвузовского чемпионата "Молодые профессионалы" по компетенции R71 магистрантка ФМиИТ заняла третье место.

Достигнутые на ФМиИТ высокие результаты в обучении студентов навыкам разработки приложений на мобильной платформе "1С:Предприятие 8" подтверждают верность выбранного на факультете подхода, который можно кратко описать следующим образом:

- обучение начинается с изучения учета в типовой конфигурации по выбору студентов ("Бухгалтерии предприятия", "Управления торговлей"). Студент должен увидеть готовое решение с точки зрения пользователя;
- изучаются основы программирования в "1С:Предприятии 8", основные классы, доступные программисту и приемы программирования учетно-аналитических задач, построение программ в трехзвенной архитектуре приложения (СУБД — сервер приложения — клиент);
- изучаются ограничения мобильной платформы, перенос готовой конфигурации на мобильное устройство, сборщик мобильных приложений, взаимодействие устройства с сервером.

Таким образом, мобильная платформа "1С:Предприятие 8" может успешно применяться при обучении студентов основам разработки мобильных приложений.

Литература

1. Рыбалка В.В. "Mobile "1С". Пример быстрой разработки мобильного приложения на платформе "1С:Предприятие 8.3. Мастер-класс". — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — 329 с.

Раткин Л.С.
НИЦ "Курчатовский институт", Совет ветеранов Российской академии наук, АРГМ, г. Москва

Rathkeen@bk.ru

Научно-методические основы развития оборонно-промышленного комплекса и использование "1С" для образовательных информационных систем по инвестиционному проектированию, техническому и технологическому развитию

Rathkeen L.S.
Kurchatov Institute, Veterans Council of Russian Academy of Sciences, ARGM, Moscow

Underlying research and methodology in development of military-industrial complex; using 1C applications for educational information systems for investment design, technical and technological development

Аннотация

Рассматриваются научно-методические основы развития оборонно-промышленного комплекса. В качестве примера представлено применение "1С" для образовательных информационных систем по инвестиционному проектированию, техническому и технологическому развитию.

Abstract

The article considers the underlying research and methodology used for development of the military-industrial complex. The 1C applications for educational information systems for investment design, technical and technological development are used as an example.

Ключевые слова: *наука, методология, оборонно-промышленный комплекс, "1С", образование, информационные системы, инвестиции, проектирование, техника, технологии.*

Keywords: *research, methodology, military-industrial complex, 1C, education, information systems, investment, design, technical, technologies.*

При участии в проекте совершенствования научно-методических основ развития оборонно-промышленного комплекса (ОПК) автором разработаны методы построения образовательных информационных систем мониторинга продукции оборонного назначения, выпускаемой на предприятиях ОПК в соответствии с инвестиционными проектами. Это легло в основу расчетных инженерных методик, примененных при выполнении работ по Государственному контракту "Создание информационной базы инновационных проектов предприятий и научных организаций Северо-Восточного административного округа г. Москвы". Использование платформы "1С" позволило, в частности, применить технологии инвестиционного проектирования, технического и технологического развития для предприятий ОПК [1]. Автором также предложены принципиально новые технические решения, существенно повысившие эффектность работы систем учета инвестиционных проектов ОПК, в частности, обоснованы основные параметры функционирования систем мониторинга инвестиционных проектов, внедренных в производство в Ассоциации предпринимателей Северо-Восточного административного округа г. Москвы.

В рамках второго этапа "Формирования базы данных по имеющимся инвестиционным и инновационным проектам машиностроительной продукции на предприятиях оборонно-промышленного комплекса" темы "Научно-методическое и организационно-техническое обеспечение повышения эффективности функционирования предприятий государственного сектора ОПК, прогнозирования и экономического и производственного потенциала предприятий ОПК" автором были разработаны концепция, техническое задание и основные элементы "Системы инновационных и инвестиционных проектов предприятий ОПК РФ", применяемой для подготовки материалов для проведения межправительственных переговоров по привлечению инвестиций в ОПК РФ, внебюджетных источников финансирования инновационных и инвестиционных проектов ОПК РФ и содействия предприятиям оборонной отрасли, российским и зарубежным финансовым институтам по установлению взаимовыгодного сотрудничества в сфере производства и реализации конкурентоспособной продукции, а также для организации внутреннего консалтинга промышленных корпораций [2] и решения региональных и отраслевых задач, в том числе, для подбора проектов с целью инвестирования в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Платформа "1С:Предприятие 8" позволила включить в состав образовательных информационных систем по инвестиционному проектированию, техническому и технологическому развитию данные о названии продукции, ее шифре и коде учета в системе, наименовании инвестиционного проекта и его шифре, финансово-экономических характеристиках проекта и технических параметрах продукции, сведениях о внутреннем и внешнем рынке сбыта. Также в образовательных информационных системах присутствует информация о себестоимости продукции по проекту, стоимости продажи с учетом различных условий поставки (например, CIF, FOB, EXW), объеме заемных и собственных средствах, поквартальном, помесячном, понедельном и ежедневном графике реализации бизнес-плана, государственной поддержке инвестиционного проекта, обеспеченности инвестпроекта финансово-экономическими, технико-технологическими, промышленными, трудовыми, сырьевыми, энергетическими и другими видами ресурсов. Среди важных показателей результативности проекта — срок окупаемости, период от начала инвестирования до начала производства, чистый дисконтированный доход и другие параметры. Системы применяются на предприятиях ОПК РФ, в частности, в ракетно-космической отрасли [3].

Литература

1. Горелик А.Л., Шабаров В.В. Ситуационный анализ промышленных корпораций. — Вопросы оборонной техники, № 1 (302). — 2001. — С.8.
2. Горелик А.Л., Тимушев А.Г., Шабаров В.В. Организация внутреннего консалтинга промышленных корпораций // Тяжёлое машиностроение. — № 6, 2001. — С.16-20.
3. Раткин Л.С. К столетию со дня рождения Президента АН СССР М.В. Келдыша: У истоков программы пилотируемых космических полетов (пленарный доклад) // Материалы Второй международной научно-технической конференции "Нестационарные, энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудование в химической, нано- и биотехнологии – НЭРПО-2011" / под общей редакцией Г.И.Ефремова. — М.: Изд-во МГОУ, 2011. — С.13-16.

Журавлев А.Е.
ФГБОУ ВО "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова", г. Санкт-Петербург

zhuravlevae@gumrf.ru

Расширение ISO 9126 для программного аттестационного комплекса вуза на базе системы "1С:Электронное обучение. Экзаменатор"

Zhuravlev A.E.
Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg

ISO 9126 extension for student testing software for universities, based on 1C:E-learning. Testing

Аннотация

В представленных тезисах доклада осуществлена попытка дополнить стандарт ISO 9126 конкретными характеристиками программного продукта для системы электронного обучения университета, построенной на базе конфигурации "1С:Электронное обучение. Экзаменатор". Это расширение осуществляется путем определения возможностей платформы "1С:Предприятие 8", а также качественных характеристик системы электронного обучения на ее основе, и их интеграции в модель ISO 9126. Результаты представленного исследования послужат основой для оценки качества существующей аттестационной системы.

Abstract

This article addresses an attempt to enhance the ISO 9126 standard with specific features of the software product for the 1C:Testing configuration-based university e-learning system. This expansion is based on defining the 1C:Enterprise capabilities and the qualitative characteristics of the e-learning system, and integrating them into the ISO 9126 model. The results of the study will serve as a basis for quality assessment the of the existing certification system.

Ключевые слова: *информационная система, мотивация, электронное обучение, массовые технологии, ISO 9126.*

Keywords: *information system, motivation, e-learning, massive technologies, ISO 9126.*

Системы организации процесса электронного обучения необходимы для решения множества реальных задач. Они определяются следующим образом — это метод обучения, использующий ИКТ для полноценной поддержки процесса обучения и аттестации, а также и облегчения процесса приобретения и применения знаний. Так, в 2018/2019 гг. на базе кафедры вычислительных систем и информатики ГУМРФ в экспериментальном режиме был развернут комплекс автоматизированной аттестации учащихся на базе конфигурации "1С:Электронное обучение. Экзаменатор". Однако современные стандарты образования, такие как ФГОС 3++, требуют оперативной оценки качества образовательного процесса по множеству показателей. С этой целью дорабатывается модель оценки качества ISO 9126.

Экспоненциальный рост ИКТ изменяет систему образования, адаптирует ее к современным требованиям и компетенциям, способствует улучшению процесса обучения в целом. Электронное обучение достигает гораздо более широкой целевой аудитории учащихся [1], которые:

- территориально удалены друг от друга;
- имеют ограниченные временные и пр. ресурсы;
- находятся в конфликтных и постконфликтных районах, имеющих проблемы с инфраструктурой;
- имеют трудности при общении в реальном времени (например, при использовании иностранных языков).

Множество подходов и методов обучения при помощи систем электронного и дистанционного обучения уже описаны в соответствующих работах, предоставляющий новый опыт в рамках процесса обучения. Было выявлено, что электронное обучение оказывает положительное влияние на успеваемость студентов и производительность преподавательского состава, и все больше организаций внедряют онлайн-обучение и более лояльно относятся к этой концепции обучения. Исследования, проведенные в последние годы как на Западе, так и в России, показывают, что в течение 2018/2019 учебного года около 71% государственных и частных школ участвовали в программах финансовой помощи студентам, связанным с курсами дистанционного обучения. Также, 79% экономических дисциплин были посвящены онлайн-компоненте, которая может быть эффективно реализована с помощью технологий "1С".

Кроме того, ряд стран, в том числе и РФ, поощряют развитие систем электронного обучения и оказывают большее давление на учебные заведения в целях обеспечения более гибкого и эффективного обучения. Именно поэтому для России все более актуальными становятся продукты фирмы "1С", реализованные в рамках единой интегрированной платформы. Как указано в тезисах, электронное обучение является "положительным", если оно своевременно обеспечивает соискателей необходимыми навыками по разумной цене. Многие организации применяют различные подходы и модели для оценки процесса обучения. Вместе с тем высказывалась критика в отношении качества используемых систем и отсутствия эффективной и универсальной модели оценки качества электронного обучения.

Несколько лет назад было проведено общеевропейское обследование с целью анализа качества электронного обучения, использования/внедрения инструментов качества электронного обучения, а также опыта применения инструментов и подходов в области качества. Исследование показало, что качество играет ключевую роль в успехе электронного обучения, и развитие качества должно стать ключевым процессом для образовательных организаций, а открытые стандарты качества должны внедряться повсеместно.

В представленных тезисах уделяется внимание аспекту качества систем электронного обучения [2], и целью является исследование основных факторов, способствующих разработке модели качества систем электронного обучения, способных гармонично функционировать в среде конфигурации "1С:Электронное обучение. Экзаменатор". Модель качества ISO 9126 предложена в качестве основы для оценки систем электронного обучения. Произведена адаптация модели к действующей системе на базе конфигурации "1С:Электронное обучение. Экзаменатор" в соответствии со спецификой систем электронного и дистанционного обучения и современных образовательных стандартов ФГОС 3++. Адаптация осуществлена путем выделения качественных характеристик веб-систем в целом и систем электронного обучения в частности, и внедрения их в модель оценки качества.

На первом этапе был проведен анализ базового стандарта качества ISO 9126, выявлены его сильные и слабые стороны. Далее предложено первое расширение модели ISO 9126 с качественными характеристиками программного продукта. На следующем этапе выделены и проанализированы основные характеристики веб-систем и систем электронного обучения. На заключительном этапе представлен авторский подход к формированию модели оценки качества, включающий второе расширение модели с характеристиками качества электронного обучения и сделаны выводы о ее применимости и эффективности. Осуществлено внедрение

авторской модели в систему менеджмента качества (СМК) вуза и соответствующий программный комплекс на базе системы "1С:Электронное обучение. Экзаменатор".

ISO/IEC 9126 представляет собой модель именно качественных характеристик программного обеспечения, потому наиболее часто она используется для таких этапов жизненного цикла программного обеспечения, как:

- обсуждение особенностей, подходов, методик и т.п.;
- планирование, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, поддержка и т.п.;
- оценка качества готового продукта, его отдельных элементов и пр.

Основное достоинство выбранной модели заключается в том, что она универсальна и может использоваться во многих видах систем, сфер и отраслей, включая академическую область, т.е. системы электронного и дистанционного обучения, реализованные на базе платформы "1С:Предприятие 8". Стандарт ISO 9126 был использован для оценки систем электронного обучения среди учителей, профессорско-преподавательского состава и администрации учебного заведения ФГБОУ ВО "ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова". Благодаря этому были выбраны и сформулированы универсальные внешние системы оценки качественных характеристик и параметров для эксплуатационных, административных, электронных, технологических, управленческих и экономических факторов в системах электронного обучения.

Можно сделать вывод о том, что доработанный стандарт ISO 9126 подходит для использования при оценке систем электронного обучения, реализованных на базе конфигурации "1С:Электронное обучение. Экзаменатор", поскольку он широко используется в сообществе разработчиков программного обеспечения, адаптирован к различным областям и контекстам и прост в использовании и понимании его пользователями.

Таким образом, в представленных тезисах доклада предложена модель оценки качества программных продуктов на базе "1С:Предприятие 8" в целом и на "1С:Электронное обучение. Экзаменатор" в частности, в электронном обучении на основе расширенного стандарта ISO 9126. Были сформированы экспериментальные оценки тестовых курсов СДО "Фарватер", разработанной на основе платформы "Moodle", произведено их качественное сравнение и выработан комплекс мер по повышению их качества в соответствии со стандартом ISO 9126. Непосредственный вклад данных материалов связан с выявлением новых качественных характеристик систем электронного обучения и их адаптации к современным российским реалиям. Будущие исследования в этой области включают в себя проверку и оценку предлагаемой модели на практике, на базе коммерческой образовательной организации и государственного университета, а также и разработку коммерческого инструмента автоматизированной оценки качества систем электронного обучения на основе ISO 9126.

Литература

1. Журавлев А.Е. Об особенностях и перспективах внедрения систем дистанционного обучения реального времени в образовательный процесс вуза / А. Е. Журавлев // Материалы XXVII международной конференции "Современные информационные технологии в образовании", "ИТО — Троицк — Москва — 2016", 28 июня 2016 г. Москва, Троицк. — М.: БАЙТИК, 2016. — С.86-88.

2. Журавлев А.Е. Разработка и внедрение интегрируемой программно-аппаратной системы тренинга и аттестации на примере транспортного вуза / Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. — СПб.: ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова, 2016. — Вып. 6 (40). — С.242-251.

3. Журавлев А.Е. Внедрение тестовой системы на базе решения "1С:Экзаменатор" и ее адаптация к актуальным ФГОС / Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С") 31 января-1 февраля 2017 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Часть 2. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2017. — С.75-78.

Глубокова Л.Г., Коханенко Д.В.
Алтайский филиал ФГОБУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации" (Алтайский филиал Финуниверситета), г. Барнаул

glg72@mail.ru, dimvsl@yandex.ru

Использование инструментов "1С:Бухгалтерия" для оценки уровня сформированности компетенций по образовательной программе высшего образования в соответствии с требованиями профессиональных стандартов

Glubokova L.G., Kokhanenko D.V.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Altai branch, Barnaul

Assessing the level of higher education program competence development and compliance to the professional standards with the use of 1C:Accounting tools

Аннотация

В статье рассматриваются направления взаимодействия профессиональных и образовательных стандартов с использованием инструментов "1С:Бухгалтерия" на этапе формирования и реализации основной образовательной программы по направлению 38.03.01 "Экономика", профиль "Бухгалтерский учет, анализ и аудит".

Abstract

The article is focused on the integration of professional and educational standards during development and implementation of the main educational program in 38.03.01 "Economics" faculty, profile "Accounting, analysis and audit", using 1C:Accounting functionality.

Ключевые слова: *квалификация, трудовая функция, компетенции, уровень квалификации, профессиональный стандарт, образовательная программа, бухгалтер, "1С:Бухгалтерия".*

Keywords: *qualification, labor function, competences, qualification level, professional standard, educational program, accountant, 1C:Accounting.*

Значимой на сегодняшний день проблемой становится синхронизация требований образовательных и профессиональных стандартов. Положения Федерального закона "Об образовании" № 273 от 29.12.2012 г. направлены на сближение образовательных и профессиональных стандартов в части формирования требований ГОС к результатам освоения основных образовательных программ и в части квалификаций, соответствующих профессиональным стандартам (ПС).

Для того, чтобы при разработке образовательных программ обеспечить соответствие планируемых результатов освоения образовательной программы, выраженных в форме профессиональных компетенций, дополнительных профессиональных компетенций, трудовых функций, представленных в ПС, руководителям данных образовательных программ большое внимание следует обращать на содержательные аспекты обучения, представленные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, фондах оценочных средств, тематике выпускных квалификационных работ. Также важно обеспечить наличие электронных образовательных ресурсов (профессиональных баз данных, электронных учебников, обучающих компьютерных программ, симуляторов), соответствующих направленности образовательной программы, и участие в проектировании и реализации образовательной

программы работодателей и преподавателей, реализующих общеобразовательные профильные дисциплины, успешно прошедших процедуры независимой оценки качества (НОК) и имеющих профессиональные и международные сертификаты.

Рассмотрим основные подходы к уровням освоения компетенций основной образовательной программы "Экономика", профиль "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" и соответствующие им трудовые функции по профессиональному стандарту "Бухгалтер" на примере дисциплины "Практикум по "1С:Бухгалтерия".

Для оценки уровня сформированности компетенций и квалификаций используется программное обеспечение на платформе "1С:Предприятие 8" с конфигурацией "Бухгалтерия предприятия".

Процесс оценки осуществляется в несколько этапов:

- сопоставление результатов обучения (выраженных в форме знаний, умений и владений (при наличии), сформулированных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, фондах оценочных средств, и необходимых знаний, и умений, заявленных в профессиональном стандарте (Таблица 1);
- сопоставление содержания рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, фондов оценочных средств и запланированных результатов обучения (выраженных в форме знаний, умений и владений (при наличии);
- сопоставление тематической структуры фондов оценочных средств, используемых при проведении промежуточной и итоговой аттестации, и тематической структуры теоретической части профессионального экзамена на подтверждение квалификации по виду профессиональной деятельности, отраженному в профессиональном стандарте;
- сопоставление тематики вопросов итогового междисциплинарного квалификационного экзамена и требований профессионального стандарта.

Таблица 1. Соответствие ПК образовательной программы и ТФ профессионального стандарта

<table>
<tr><td>Образовательная программа
"Бухгалтерский учет, анализ и аудит"</td><td colspan="2">Профессиональный стандарт
"Бухгалтер"</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Знания, умения, владения по образовательной программе.</td><td colspan="2">Соответствующие описываемой дисциплине общие трудовые функции и трудовые действия</td></tr>
<tr><td>Необходимые знания</td><td>Необходимые умения</td></tr>
<tr><td colspan="3">Наименование компетенции – Уметь формировать бухгалтерскую финансовую отчетность</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Дисциплина "Практикум по бухгалтерскому учету ("1С:Бухгалтерия, 8)"
Знать: возможности информационных технологий и программного обеспечения "1С:Бухгалтерия 8" для обеспечения бухгалтерско-аналитических и контрольных функций в экономическом субъекте – принципы организации и ведения бухгалтерского учета; подготовку и представления бухгалтерской финансовой отчетности, ее состав и процедуры формирования в "1С:Бухгалтерия 8";
Уметь: работать в технологической платформе "1С:Предприятие 8";
Владеть: процедурами обработки экономической информации в автоматизированном режиме; приемами и способами решения вопросов финансового и управленческого учета в платформе "1С:Предприятие 8".</td><td colspan="2">В/01.6: Составление бухгалтерской (финансовой) отчетности</td></tr>
<tr><td>Порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи;
Современные технологии автоматизированной обработки информации;
Передовой отечественный и зарубежный опыт в области управления процессом формирования информации в системе бухгалтерского учета;
Основы информатики и вычислительной техники;
Правила защиты информации.</td><td>Пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами, оргтехникой</td></tr>
</table>

Заключительным этапом является оценка уровня сформированности компетенций и квалификаций. Для этого разработан и используется комплект оценочных средств, включающий два вида заданий: теоретический и практический. В теоретической части проверяются знания по использованию компьютерных программ для ведения бухгалтерского учета, информационных и справочно-правовых систем.

В практической части предлагается решить практические задачи на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях с использованием "1С:Бухгалтерия, 8" (Таблица 2).

Практическая часть квалификационного экзамена считается выполненной в том случае, если соискатель продемонстрировал уверенные навыки практического выполнения им трудовых действий в соответствии с оценочными средствами и материалами, разработанными в соответствии с положениями профессионального стандарта.

Таблица 2. Пример оформления практического задания

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Типовое задание: На основании исходных данных:

- ввести основные сведения об организации;
- ввести первичные учетные данные по объекту учета в системе автоматизированного учета;
- провести регламентные операции, сформировать и распечатать отчет по проводкам;
- сформировать и распечатать бухгалтерскую и налоговую отчетность.

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки
Трудовая функция(А/01.5): Принятие к учету первичных учетных документов о фактах хозяйственной жизни экономического субъекта Трудовое действие (действия): Составление (оформление) первичных учетных документов	Постановление Правительства от 26.12.2011 № 1137 "О формах и правилах заполнения (ведения) документов, применяемых при расчетах по налогу на добавленную стоимость". Использование формул и встроенных функций MS Excel.

Условия выполнения задания:
- максимальное время выполнения задания: 60 минут;
- вы можете воспользоваться: Рабочее место с компьютером (с полным пакетом программ Microsoft и OpenOffice, платформой "1С:Бухгалтерия 8 ред. 3.0").

Процесс гармонизации и синхронизации образовательных и профессиональных стандартов находится на этапе становления. Важно определить критерии и направления сравнения компетенций и квалификаций и определить знания и умения, которые будут формировать основу требований к результатам освоения образовательной программы.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. — URL: http://zakon-ob-obrazovanii.ru/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. О независимой оценке квалификации: Федеральный закон РФ от 03.07.2016 г. № 238-ФЗ [Электронный ресурс]. — URL: https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-03072016-n-238-fz-o/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
3. Профессиональный стандарт "Бухгалтер": приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 февраля 2019 года № 103 н. [Электронный ресурс]. — URL: https://www.ipbr.org/developments/standard/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Луцай Е.Д., Кононова М.В., Трофимова О.В.
ФГБОУ ВО " Оренбургский Государственный Медицинский университет Минздрава России", г. Оренбург

elut@list.ru, m.v.kononova@orgma.ru, o.v.trofimova@orgma.ru

Опыт ФГБОУ ВО ОрГМУ использования программного продукта "1С:Образовательная организация" для формирования непрерывной образовательной траектории медицинских работников

Lucai E.D., Kononova M.V., Trofimova O.V.
The Orenburg State Medical University of Ministry of Health of Russia, Orenburg

On experience of using the 1C:Educational Organization in Orenburg State Medical University as a tool for developing a continuous learning trajectory among the medical workers

Аннотация

Автоматизация деятельности, в том числе, в образовательных организациях, позволяет решать ряд вопросов, среди которых на первом месте — эффект от экономии всех ресурсов. С одной стороны, для образовательной организации — это вопрос экономии человеческих ресурсов, с другой стороны, для потребителей услуг — это вопрос экономии времени и обеспечение доступности образования из любой точки Оренбургской области. Для медицинских организаций — это вопрос экономии их бюджета.

В материалах для публикации обобщен опыт работы университета по использованию различных информационных ресурсов, начиная с 2013 года. Дана оценка преимуществам платформы "1С", в частности, программному продукту "1С:Электронное обучение. Образовательная организация", как для преподавателей и административного персонала, так и для обучающихся — специалистов здравоохранения.

В статье определен вектор развития автоматизации дополнительного профессионального образования в Университете, направленный на интеграцию программных продуктов фирмы "1С" — "1С:Электронное обучение. Образовательная организация" и "1С:Управление учебным центром".

Abstract

Automation in general, and automation in educational organizations in particular, provides an option to solve many problems, resource-efficiency being the most crucial one. Thanks to e-learning, educational organizations save human resources while service consumers save their time and medical organizations save their budgets.

The article summarizes the University’s experience with using various information resources, starting since 2013. The authors describes the benefits of using 1C:Educational Organization and mention its advantages for teachers, management staff and students.

The article offers a roadmap for the automation of extracurricular education at the University, which involves integration of 1C:Educational Organization and 1C:Educational Center Management.

Ключевые слова: *повышение квалификации, непрерывное медицинское образование, здравоохранение, дистанционные технологии обучения, система дистанционного обучения.*

Keywords: *advanced training, lifelong medical education, healthcare, distance learning technologies, distance learning system.*

Современный этап развития образования связан с широким использованием современных ИКТ и возможностей, предоставляемых сетью интернет. В этой связи решающее значение приобретают удаленный доступ к образовательным ресурсам, опубликованным в сети, и возможность оперативного общения всех участников образовательного процесса [1, 2].

Состояние современного медицинского образования, в частности, дополнительного профессионального медицинского образования, как и тенденции развития здравоохранения в целом, требуют новых системно-организующих подходов к развитию медицинского профессионального образования.

Внедрение дистанционных образовательных технологий позволит решить проблему эффективности дистанционного образования и обеспечит:

- условия для реализации принципов дополнительного профессионального образования в полном объеме и непрерывно;
- связь медицинских организаций не только региона, но и страны в целом с институтом профессионального образования;
- непрерывное повышение квалификации медицинских работников, формирование индивидуальной образовательной траектории в рамках своих профессиональных потребностей.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования [3].

Главной задачей дополнительного профессионального образования, осуществляемого на базе института профессионального образования ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России — обеспечить квалифицированную подготовку медицинских кадров в зависимости от потребностей населения и медицинских организаций не только региона, но и близлежащих территорий, а также гарантировать высокую квалификацию и компетентность медицинского персонала в решении профессиональных задач.

Попытки использования средств дистанционных технологий в институте профессионального образования при реализации программ дополнительного профессионального образования (ДПО) возникли еще с 2013 года, когда в университете была введена в опытную эксплуатацию собственная разработка — информационная система ОрГМУ (ИС ОрГМУ).

С середины 2017 года в институте профессионального образования ФГБОУ ОрГМУ Минздрава России внедрен программный продукт, позволяющий реализовывать программы повышения квалификации дистанционно — модуль "1С:Электронное обучение. Образовательная организация". В результате у преподавателей и обучающихся появился доступ к личному кабинету, в котором возможно формировать свое профессиональное портфолио, просматривать результаты обучения, регулировать функции личного кабинета по индивидуальным настройкам.

Программа "1С:Электронное обучение. Образовательная организация" зарекомендовала себя с положительной стороны. Она легко осваивается, не требует дополнительной подготовки обучающихся и преподавателей при организации обучения на циклах.

Каждый пользователь системы в рамках своих полномочий имеет возможность анализировать работу персонально по своим запросам. Для преподавателей отражается информация о назначенных и проводимых курсах, сроках проведения, результатах освоения обучающимися учебной нагрузки, с возможностью выгрузки информации об обучении

персонально каждого слушателя программы. Для обучающихся — это информация о сроках обучения, о результатах тестирований (при наличии), с возможностью общения с преподавателем через почту не выходя из программы. Кроме того, в программе есть функция создания интерактивного взаимодействия преподавателя и обучающихся — создание новостей, сообщений, форумов, бесед.

Востребованность использования данного продукта можно продемонстрировать темпом роста активных пользователей системы, который с 2017 года возрос в 17,5 раз (в 2017 году — 407 человек, 2019 — свыше 6 900 человек).

Активно ведется работа по внедрению в образовательный процесс полностью дистанционных циклов. Сегодня это циклы повышения квалификации, которые входят в перечень дополнительных профессиональных программ ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, реализуемых в рамках федеральной системы непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМФО) [3]. Общее число программ, размещенных в системе "1С:Электронное обучение. Образовательная организация" в 2019 году составило 487, что в 5,6 раз больше, чем в 2017 году (86 программ).

В программе "1С:Электронное обучение. Образовательная организация" предусмотрена возможность размещения информации, которая может быть представлена в разных форматах (текстовые документы, презентации, видеолекции).

В настоящее время особо остро стоит вопрос интеграции платформы "1С" с системой федерального Портала НМФО с целью выгрузки информации о специалистах, подавших заявки на программы повышения квалификации.

В дополнение к этому, для полной автоматизации деятельности института профессионального образования в конце 2018 года был приобретен еще один программный продукт фирмы "1С" — модуль "1С:Управление учебным центром" (на стадии внедрения).

Повышение квалификации специалистов здравоохранения, внедрение новых технологических решений фирмы "1С", средств автоматизации методических и организационных отделов в работу института профессионального образования естественным образом положительно отражается на результативности деятельности образовательной организации, потребителей образовательных услуг (медицинских работников, медицинских организаций), органов управления здравоохранением региона.

Таким образом, ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России активно ведет работу по внедрению цифровых технологий фирмы "1С" и использует программные продукты как средство организации инновационного подхода к обучению специалистов здравоохранения посредством системы дистанционного обучения по программам дополнительного профессионального образования, обеспечивающее формирование их индивидуальной образовательной траектории.

Литература

1. Казарин Б.В. Дистанционные образовательные технологии в обучении врачей-организаторов здравоохранения / Казарин Б.В., Камушкина Л.В., Поддубный В.Н. // Международный журнал экспериментального образования. — 2016. — № 10-2. — С.254-257.

2. Толмачев Д.А. Проблема организации дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в системе непрерывного профессионального образования врачей функциональной диагностики // Толмачев Д.А. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. — 2017. — № 4. — С.216-217.

3. Луцай Е.Д. Использование цифровых технологий в системе непрерывного медицинского образования в ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России / Луцай Е.Д., Боев В.А., Кононова М.В. // Современное медицинское образование: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы межвузовской учебно-методической конференции с международным участием. — Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018. — С.173-174.

Егиазарян М.С., Пивнева С.В.
ФГБОУ ВО "Российский государственный социальный университет", г. Москва

rita.egiazaryan.2018@mail.ru, tlt-swetlana@yandex.ru

Разработка конфигураций на платформе "1С:Предприятие"

Yeghiazaryan M.S., Pivneva S.V.
Russian State Social University, Moscow

On development of 1C:Enterprise configurations

Аннотация

Рассматриваются проблемы разработки конфигураций на платформе "1С:Предприятие".

Abstract

The article considers the problems of developing configurations on the 1C:Enterprise platform.

Ключевые слова: *предприятие, конфигурация, разработчик, типовые решения.*

Keywords: *enterprise, configuration, developer, standard solutions.*

Тем, кто задумывается о том, чтобы внедрить на своем предприятии работу с учетной системой "1С", для начала требуется определить круг задач, которые он желает решить, а затем выбрать подходящую типовую, максимально отвечающая его требованиям. Или несколько программных продуктов. Однако для совершения осознанного и объективного выбора следует узнать, что такое типовые конфигурации "1С", какие они могут быть, какие задачи решают? Типовые конфигурации — программные продукты для построения учета, которые разрабатывает фирма "1С". Существует довольно широкий выбор разнообразных продуктов от компании "1С". Однако типовых программ от "1С", которые чаще всего востребованы, довольно мало — менее одного десятка. Помимо разделения по набору функциональных возможностей, конфигурации "1С" бывают нескольких уровней:

- базовая;
- профессиональная;
- корпоративная.

Все конфигурации "1С" имеют похожий интерфейс, одинаковые объекты конфигурации (справочники, документы, регистры сведений и т.д.) и общие принципы работы. Таким образом, пользователь, освоивший основные действия в одной из конфигураций "1С", может с легкостью работать в других.

Некоторые из однотипных операций, доступных во всех прикладных решениях "1С:

- заполнение справочников, создание элементов и групп в справочниках;
- удаление, копирование, перемещение, редактирование элементов и групп справочников;
- ввод входящих остатков;
- ввод документов в программе, в т.ч. создание документов путем копирования и ввод на основании;
- работа в журналах документов;
- формирование отчетов по итогам работы.

Кроме того, платформа содержит встроенный язык программирования, позволяющий внести изменения в готовую конфигурацию на основании пожеланий заказчика. Иногда, если это необходимо, на базе технологической платформы пишутся "с нуля" совершенно новые конфигурации для "1С".

Таким образом, в зависимости от разработчика, конфигурации "1С" бывают двух видов: типовые и нетиповые (также называются отраслевыми и специализированными решениями).

Большинство пользователей в составе программного продукта приобретают типовые решения "1С". Вот основные достоинства:

- типовые решения "1С" являются универсальными, т.е. подходят для ведения учета в различных сферах деятельности. Например, в "1С:Бухгалтерии" могут работать бухгалтеры производственных предприятий, сферы услуг, торговых организаций. Конфигурация позволяет также вести учет в различных налоговых режимах (ОСН, УСН, ЕНВД);
- типовые конфигурации "1С" постоянно совершенствуются фирмой "1С", которая ведет мониторинг пожеланий покупателей и учитывает опыт широкого круга пользователей. Такие прикладные решения тщательно отлажены, более надежны в использовании и обслуживании.

Но есть и недостатки:

- потребитель использует лишь нужную ему часть возможностей типового решения, покупая при этом весь функционал программы;
- типовая конфигурация "1С" нуждается в тщательной настройке под конкретную организацию, а иногда и в доработке силами программистов.

Создание любого продукта необходимо начинать с банального — с идеи. Идея должна быть уникальной в своем роде — это то, без чего нельзя начинать никакую работу или созидательную деятельность [1]. Не стоит браться за написание новой конфигурации, если она будет выполнять исключительно все те функции, которые уже есть в стандартном варианте. Пользователь должен получить нечто новое, уникальное. Это могут быть и стандартные действия, необходимые каждому бухгалтеру или управленцу, но с новым, более удобным интерфейсом, обработкой данных. И желательно, чтобы об идее не знал никто до завершающей стадии, кроме разработчиков [2]. Промышленный шпионаж еще никто не отменял.

Всем разработчикам стоит помнить, что в "1С" уже есть специальная библиотека, в которой собраны все стандартные функции, обязательные для любого программного продукта. Это позволит не тратить время на их написание. Можно сосредоточить свое внимание только на специфических отличиях от стандартной конфигурации "1С".

Разработка конфигураций в "1С:Предприятие" позволяет вести любые формы учета в организациях. Вооружившись этим навыком, вы сможете учитывать сотрудников, товары, расходные материалы, заработную плату, продукцию и многое другое. Гибкий дружественный интерфейс программы позволяет работать с ней вне зависимости от сферы деятельности предприятия [3]. Обеспечение от "1С" можно использовать для парикмахерских, заводов, сетей магазинов, фабрик, компаний по разработке сайтов, салонов красоты и т. д. Для этого достаточно пройти краткий курс обучения, который доступен при минимальном владении компьютером.

Литература

1. Pivneva S., Melnikov B., Kuptsov N.B Infinitely complex sum of classification of non-commuting matrix S-sets / В сборнике: CEUR Workshop Proceedings. Selected Papers of the 1st International Scientific Conference Convergent Cognitive Information Technologies, Convergent-2016. — 2016. — С.56-63.
2. Пивнева С.В., Трифонов М.А. Моделирование задач дискретной оптимизации / Вектор науки Тольяттинского государственного университета. — 2010. — № 3 (13). — С.28-30.
3. Melnikov B., Pivneva S. On the multiple-aspect approach to the possible technique for determination of the authors literary style / В сборнике: CEUR Workshop Proceedings. Selected Papers of the 11th International

Scientific-Practical Conference Modern Information Technologies and IT-Education, SITITO-2016. — 2016. — С.311-315.

Рыженко Н.Ю., Неврединов А.А., Карпов Р.А., Сизых В.И.
ФГБОУ ВО Академия ГПС МЧС России, г. Москва

ryzhena@list.ru

Разработка конфигураций "1С" для совершенствования информационной среды Академии в рамках обучения курсантов Академии МЧС России

Ryzhenko N.Y., Nevredinov A.A., Karpov R.A., Brodnikov A.S.
State Fire Academy of EMERCOM of Russia

Development of 1C configurations to improve the information environment of the Academy as part of training of cadets in the Academy under the Ministry of Emergency Situations of Russia

Аннотация

Приведены примеры разработок простых конфигураций учеников Академии МЧС России для ведения учетной информации основной и дополнительной внутренней деятельности образовательного процесса.

Abstract

The article provides examples of development of simple 1C configurations by cadets of the Academy of EMERCOM of Russia. The configurations are intended for management of accounting information for the main and additional internal activities of the educational process.

Ключевые слова: *информационная система, "1С", образование, разработка.*

Keywords: *information system, "1C", education, development.*

Внутренние процессы документооборота образовательной среды ведомственной организации с одной стороны изначально имеют ряд особенностей (связанных с воспитательной частью), с другой — ежегодно расширяются в масштабах, а также усложняющихся при подготовки сводной информации в единой форме и формате. В данных условиях важными факторами служат как основные [1, 2], так и дополнительные, обеспечивающие учебный процесс [3, 4]. При этом стоит также учитывать, что поступающие исходные данные разных подразделений должны принимать единый удобочитаемый вид еще до сведения информации и подготовки плановых отчетов.

В данном направлении кафедра информационных технологий достаточно давно ведет профессиональную деятельность, связанную с автоматизацией рабочих мест, как сотрудников самой организации, так и за ее пределами (вместе с выпускаемыми потоками). Более того, также необходимо учитывать, что обучаемые курсанты имеют целевую форму обучения, что приводит к дополнительным индивидуальным ограничениям при подготовке выпускных квалификационных работ. Как следствие, каждому выпускнику предлагается на выбор, либо готовить работу для непосредственного рабочего места, либо — для нужд Академии на время обучения. В данной публикации приведены примеры готовых работ, разработанных выпускниками для ведения внутренней деятельности образовательной среды.

Первый пример — конфигурация для работы с базой данных ведомственной поликлиники № 3 (рис. 1). Позволяет добавлять и удалять информацию по обучаемым курсантам (с учетом

требований военной врачебной комиссии), также добавлена возможность просмотра и редактирования графиков посещения врачей, плановых и внеплановых осмотров. Главными преимуществом являются адаптивность системы к существующим наработкам в данной среде, а также кроссплатформенность при организации экспорта данных.

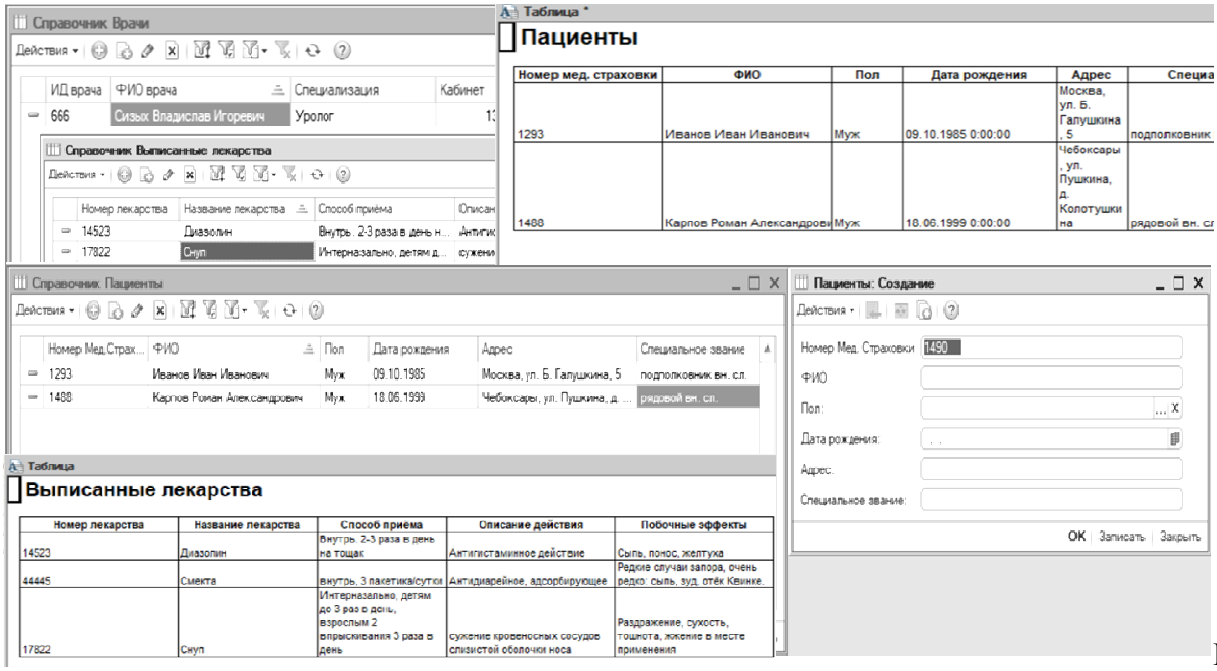
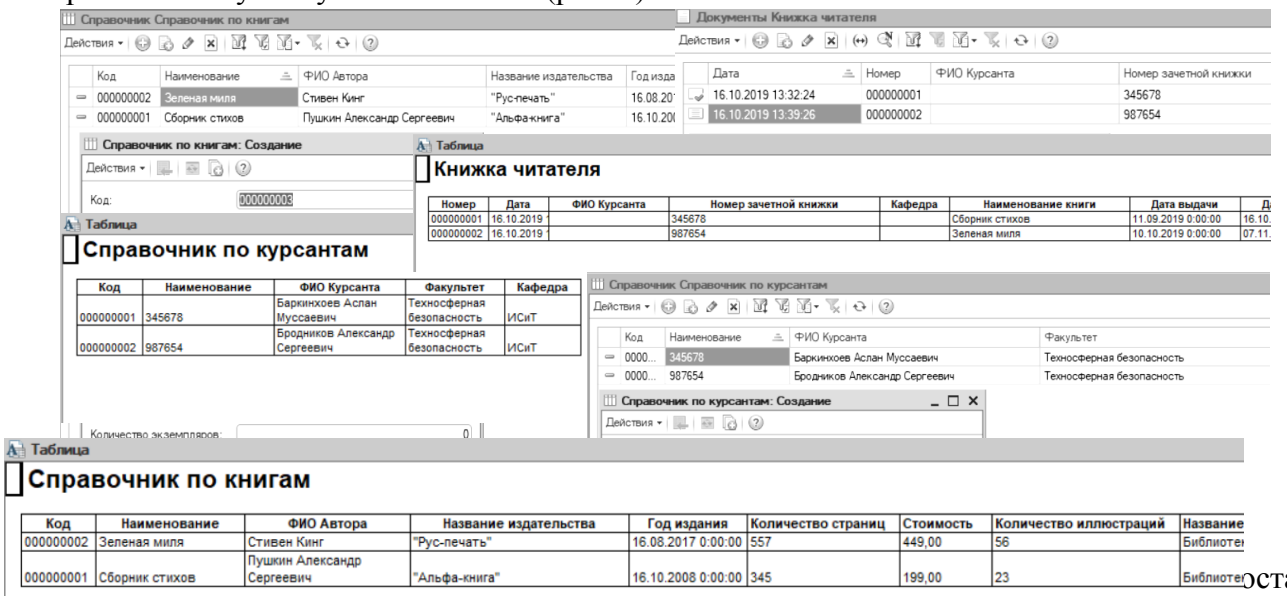


Рис. 1. Пример интерфейса конфигурации "Поликлиника № 3"

Вторая разработанная конфигурация "Библиотека Академии" содержит названия внутренних книг с учетом сложной системы грифов, информация по авторам (ФИО, спец. звание, принадлежность к структурным подразделениям), наименования издательств, год издания, количество страниц, количество иллюстраций, название подразделения библиотеки или книгохранилища, количество имеющихся экземпляров конкретной книги (печатной), количество обучаемых, которым выдавались книги, названия факультетов, в учебном процессе которых используется указанная книга (рис. 2).



Состава Академии: имя, пол, служебный, домашний телефон, дата рождения и домашний адрес каждого члена сотрудника; принадлежность к подразделению, график работы, занятость и множество других параметров (рис. 3).

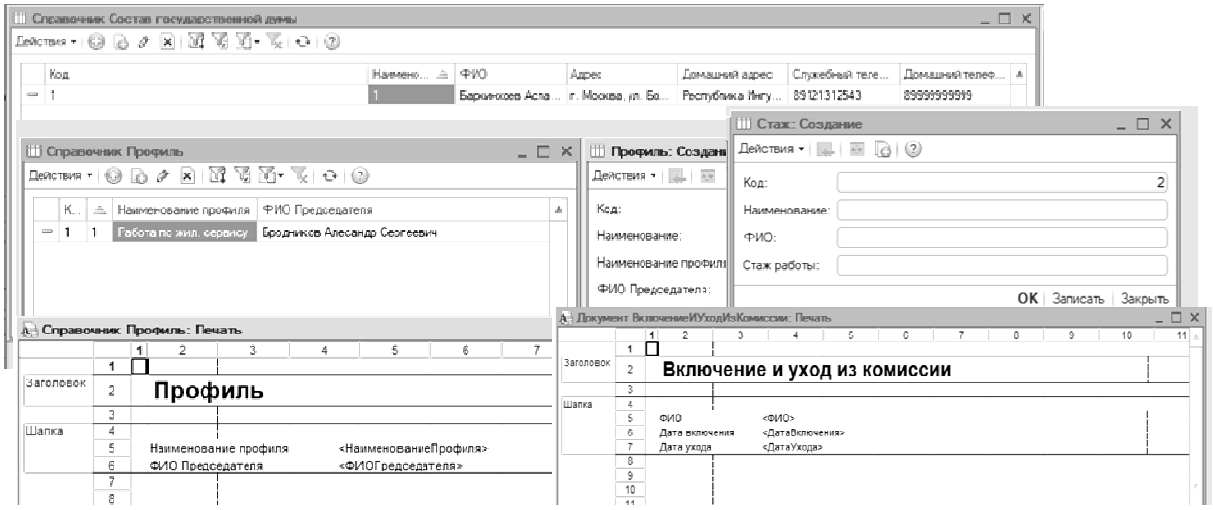


Рис. 3. Пример интерфейса конфигурации "Руководящий состав"

Представлен далеко не полный перечень конфигураций, применяемых в деятельности образовательной среды на рабочих местах. Планируется систематизировать конфигурации, усовершенствовать систему экспорта и импорта данных с использованием технологии XML.

Литература

1. Рыженко А.А. Использование инструментария платформы "1С" для координации профессиональной деятельности преподавателя Академии ГПС МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Технологии "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28-29 января 2014 г. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — С.378-381.

2. Рыженко А.А. Концепция системы планирования процесса обучения в рамках федерального Государственного образовательного стандарта (ФГОС) нового поколения / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко, Л.Г. Шамова, Н.А. Матвеев // Вятский медицинский вестник. — 2015. — №3(47). — С.47-51.

3. Рыженко А.А. Опыт внедрения программ обучения "1С" в образовательной среде МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса) 31 января-1 февраля 2017 г. / под ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.80-83.

4. Рыженко А.А. Автоматизация документооборота центра управления в кризисных ситуациях с использованием платформы "1С:Предприятие" / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.64-67.

Рыженко Н.Ю., Баркинхоев А.М., Шведов А.В., Бродников А.С.
ФГБОУ ВО Академия ГПС МЧС России, г. Москва

ryzhena@list.ru

Профильно-ориентированные конфигурации "1С" как необходимый инструмент подготовки к будущей деятельности

Ryzhenko N.Y., Barkinhoev A.M., Shvedov A.V., Brodnikov A.S.
State Fire Academy of EMERCOM of Russia, Moscow

Specialized "1C" solutions as an essential tool required for preparing students for professional activities

Аннотация

Особенностью образовательной деятельности ведомственных организаций является целевая форма обучения, при которой каждому курсанту требуется индивидуальный подход при подготовке выпускной работы. Представлены примеры выпускных конфигураций "1С".

Abstract

Educational institutions subsidized by specific government bodies generally tend to teach targeted courses where each student gets an individual approach in the preparation of graduation thesis. The article provides several examples of "1C" configurations developed by students as part of their graduation work.

Ключевые слова: *информационная система, "1С", образование, разработка.*

Keywords: *information system, "1C", education, development.*

Основная деятельность МСЧ России достаточно плотно связана с развитием цифровых технологий. Телекоммуникационная составляющая ежедневно использует сотни технических и программных средств для ведения учетной деятельности как внутри организации, так и при работе со внешней средой. Как следствие, данное обстоятельство вносит существенные корректировки при подготовке будущих специалистов. Образовательная среда обязана выполнять все требования основного целевого заказчика, направлять преподавательскую деятельность в русло требований субъектов РФ при распределении целевых курсантов [1]. В результате, для каждого целевого потока строится своя индивидуальная программа, готовится траектории подготовки индивидуальных курсовых проектов с учетом всех требований конкретного заказчика [2]. Более того, с учетом целевых федеральных программ, необходимо переводить систему автоматизации документооборота на полное самообслуживание [3, 4]. Далее представлено три конфигурации "1С" в форме проектной разработки выпускной работы.

Согласно требованиям заказчика, для своевременного выполнения должностных обязанностей оператора дежурной смены (сбор и обработка оперативной информации) требуется использовать автоматизированное рабочее место № 2 начальника оперативной дежурной смены: фамилию, имя и отчество сотрудника организации; должности сотрудников системы МЧС, специальные звания; три телефона: местный, городской и мобильный телефоны каждого сотрудника, а также реквизиты подвала документа: подпись начальника оперативной

дежурной смены, дата смены ОДС, АРМ, который использовался для заполнения карточки (рис. 1).

Вторая конфигурация — "МТО". Отдел материально-технического обеспечения учитывает множество параметров, как по самому обеспечению, так и по графику выдачи. Разработанная конфигурация позволяет вести деятельность склада, формировать графики, читывать "пожелания" как со стороны сотрудников, так и со стороны поставщиков (рис. 2).

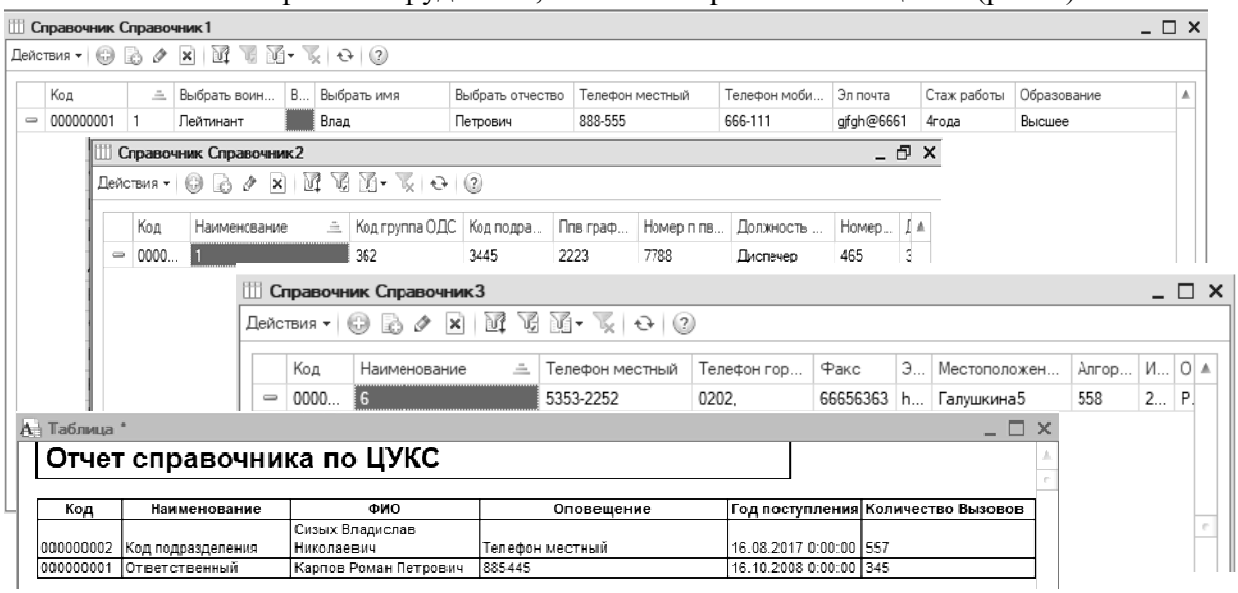


Рис.1. Примеры интерфейса конфигурации "Оперативная дежурная смена"

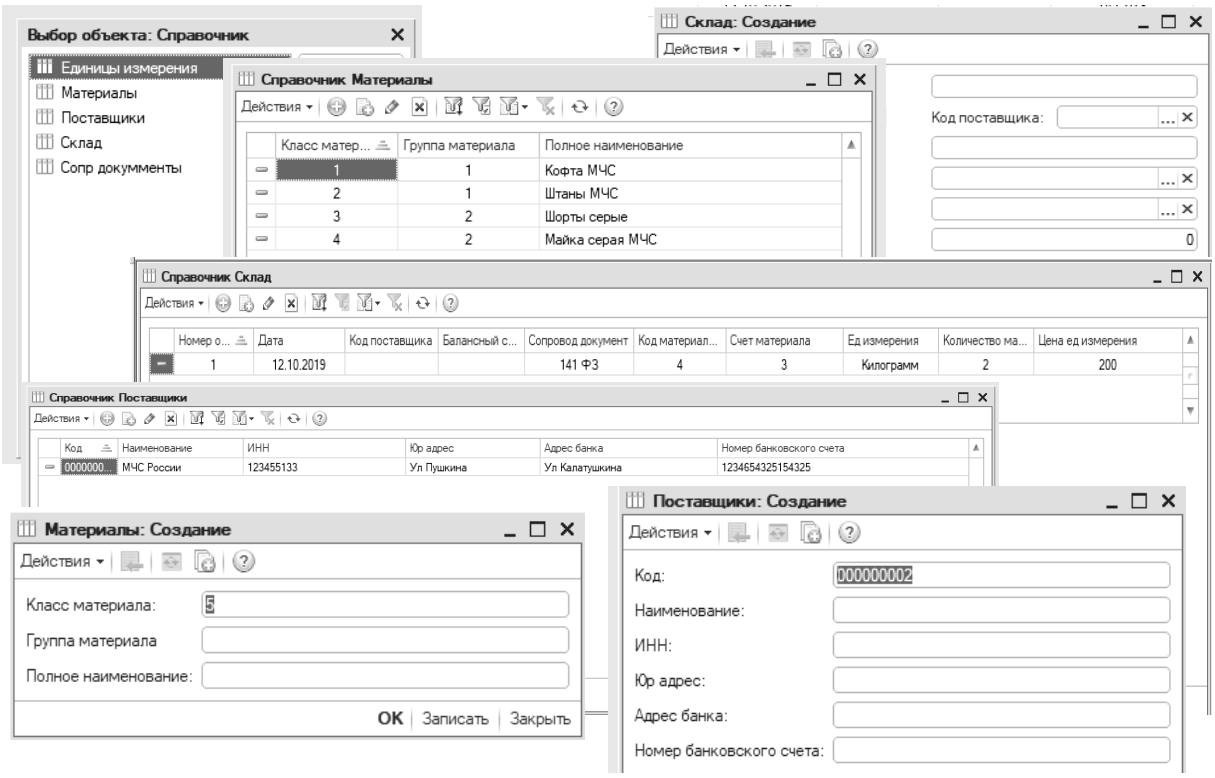


Рис. 2. Примеры интерфейса конфигурации "МТО"

Третья конфигурация предназначена для ведения информации о судах, выходящих на дежурство в ГИМС МЧС России, занесения информацию о членах команды и количестве нарушений, обнаруженных во время несения службы (рис. 3).

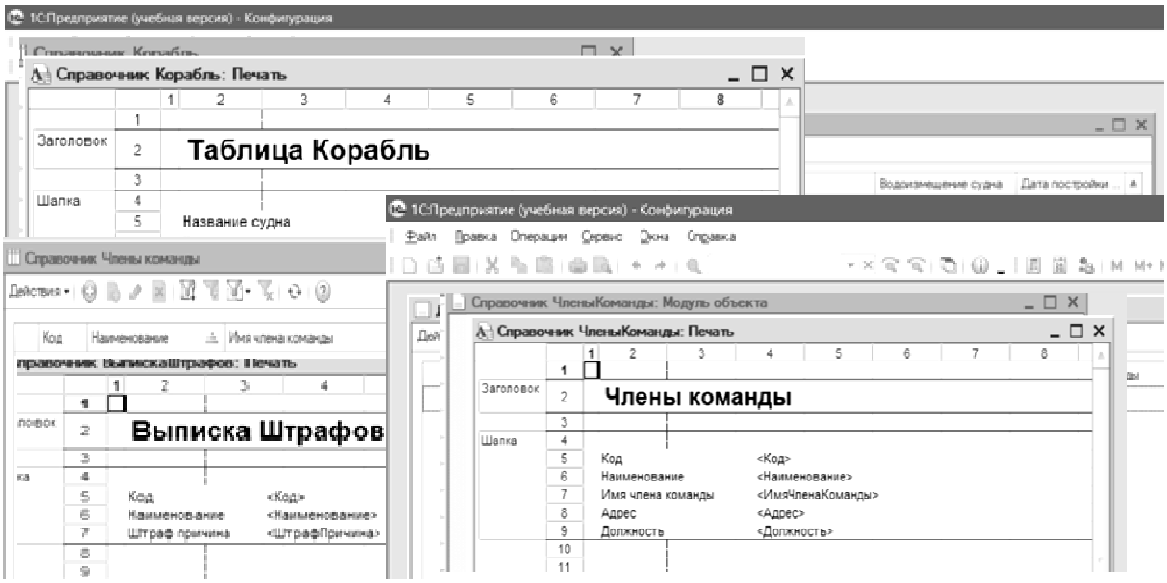


Рис. 3. Примеры интерфейса конфигурации "Помощник сотрудника ГИМС МЧС России"

На текущий момент разработаны десятки аналогичных небольших конфигураций, позволяющих вести профессиональную деятельность в более удобной форме за счет автоматизации рутинных задач.

Литература

1. Рыженко А.А. Использование инструментария платформы "1С" для координации профессиональной деятельности преподавателя Академии ГПС МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Технологии "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28-29 января 2014 г. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — С.378-381.

2. Рыженко А.А. Концепция системы планирования процесса обучения в рамках федерального Государственного образовательного стандарта (ФГОС) нового поколения / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко, Л.Г. Шамова, Н.А. Матвеев // Вятский медицинский вестник. — 2015. — №3(47). — С.47-51.

3. Рыженко А.А. Опыт внедрения программ обучения "1С" в образовательной среде МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса) 31 января-1 февраля 2017 г. / под ред. Д.В. Чистова — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.80-83.

4. Рыженко А.А. Автоматизация документооборота центра управления в кризисных ситуациях с использованием платформы "1С:Предприятие" / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.64-67.

Волкова Л.А., Морозов А.А., Тагайцева С.Г
ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет",
г. Нижний Новгород

Bolchok997@mail.ru, anton_nino_morozov@mail.ru, svetlanatag@yandex.ru

Использование механизма бизнес-процессов в системе "1С:Предприятие 8" в дипломном проектировании

Volkova L.A., Morozov A.A., Tagaytseva S.G.
Nizhny Novgorod state university of architecture and civil engineering, Nizhny Novgorod

Using 1C:Enterprise 8 business process mechanism for graduation thesis projects

Аннотация

В данной статье рассмотрены вопросы, связанные с использованием механизма бизнес-процессов в дипломном проектировании.

Abstract

The article discusses the uses of business process mechanism by students working on their graduation thesis projects.

Ключевые слова: *бизнес-процессы, прикладная информатика, платформа "1С:Предприятие", дипломное проектирование.*

Keywords: *business processes, applied information science, "1C:Enterprise platform, graduation thesis project.*

В настоящее время к специалистам в области ИТ-технологий предъявляются высокие требования. Связано это, в первую очередь, с переводом экономики на новый цифровой уровень развития. Реализация такой масштабной программы невозможна без подготовки высококвалифицированных кадров, которые должны свободно ориентироваться в профессиональной предметной деятельности, уметь анализировать, выбирать и самостоятельно осваивать программные средства реализации оперативных и управленческих задач с учетом их возможного изменения.

Одним их актуальных и приоритетных направлений подготовки специалистов информационных технологий на кафедре прикладной информатики и статистики ННГАСУ является поэтапное обучение будущих разработчиков программным продуктам фирмы "1С". В рамках дисциплины "Прикладные информационные процессы" ведется изучение моделирования бизнес-процессов на платформе "1С:Предприятие 8.3". Эта дисциплина преподается на третьем курсе при подготовке бакалавров направления "Прикладная информатика". В структуре учебного плана она следует после дисциплины "Предметно-ориентированное программирование", где студенты получают практические навыки проектирования объектов конфигурации, разработки программных модулей с использованием встроенного языка программирования платформы "1С". Это важно, так как сначала студенты должны получить базовые знания по программированию на платформе "1С:Предприятие" [1].

В дальнейшем, на основе технологий "1С" студентами в рамках дипломного проектирования успешно разрабатываются разнообразные по тематике, содержанию и структуре информационные системы, в которых реализуются возможности инновационной

платформы "1С:Предприятие 8" по моделированию бизнес-процессов в различных областях деятельности.

Последовательность выполнения задач в бизнес-процессе представляется в виде карты маршрута, которая позволяет изобразить маршрут бизнес-процесса в виде связного графа, описывает алгоритмы условных переходов и реакцию бизнес-процесса на различные события. При работе с бизнес-процессом пользователь имеет возможность видеть актуальную карту маршрута для конкретных экземпляров бизнес-процессов с учетом пройденных и активных точек маршрута. Участие сотрудников в жизненном цикле бизнес-процесса организовано при помощи ролевой маршрутизации. Автоматизация бизнес-процессов с помощью встроенного в платформу механизма позволяет пользователям контролировать ход выполнения поставленных перед ними задач. Смоделированный бизнес-процесс интегрируется в уже готовое прикладное решение. Это ключевое направление развития прикладных решений, так как повышает уровень их управляемости. Использование механизма бизнес-процессов позволяет перейти от схемы, при которой пользователи управляют логикой работы программы, к тому, чтобы программа управляла действиями пользователей. Если раньше сотрудники должны были самостоятельно определять порядок своей работы, то с использованием встроенного механизма бизнес-процессов система сама формирует для каждого пользователя список задач, которые он должен выполнить.

Одним из примеров практической реализации механизма бизнес-процесса в дипломном проектировании является процесс "Закупка медикаментов" в разработанной студентом конфигурации по административно-хозяйственному учету в частной клинике. Основная задача данного бизнес-процесса — моделирование цепочки последовательных действий, необходимых для оформления и получения медикаментов на склад. Использование данного бизнес-процесса позволит руководителю контролировать процесс закупок, а назначение ответственных за выполнение задач лиц позволит существенно сократить временные и трудовые затраты при учете медикаментов, оформлении документов, формировании наглядной отчетности. Автоматизация закупочной деятельности через механизм бизнес-процесса позволит предприятию эффективно управлять всеми имеющимися ресурсами, тем самым сохранить и увеличить конкурентоспособность на рынке. На рисунке 1 представлена карта маршрута бизнес-процесса, которая содержит точку выбора варианта "Выбор поставщика", несколько условных переходов, 12 основных задач, а также точки разделения и слияния по маршруту бизнес-процесса.

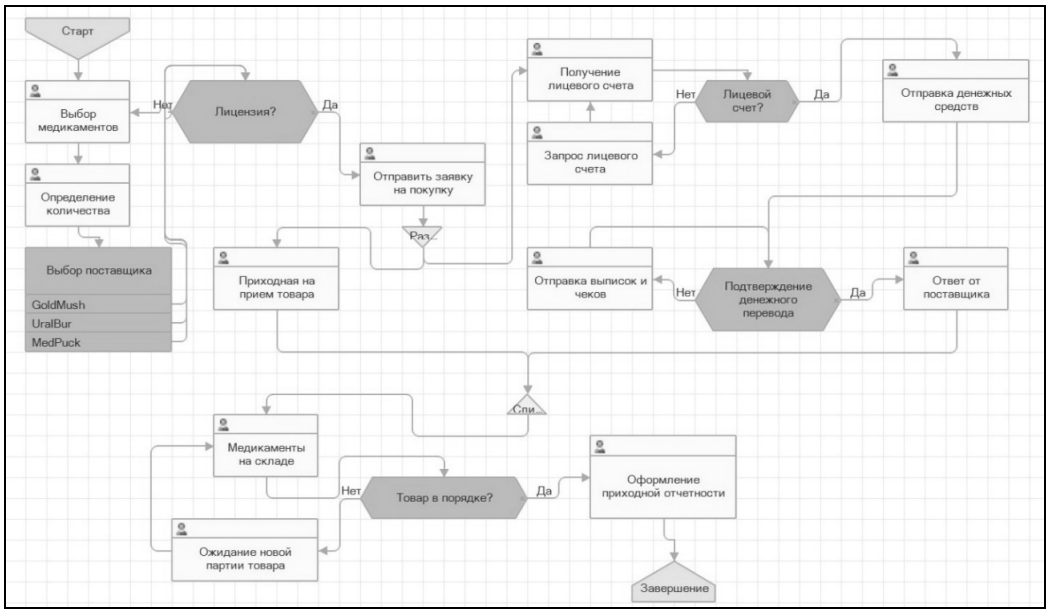


Рис. 1. Карта маршрута "Закупка медикаментов"

Следующий пример бизнес-процесса — "Реализация товара", смоделированный выпускницей кафедры в дипломе "Разработка информационной системы для оптового магазина по продаже книг на платформе "1С:Предприятие". Бизнес, основанный на торговых операциях, крайне чувствителен к ошибкам в управлении, и для принятия грамотного управленческого решения в условиях неопределенности и риска необходимо постоянно держать под контролем такие основные аспекты финансово-хозяйственной деятельности предприятия, как системы учета движения товара и денежных средств в организации.

Реализация товара — это один из основных бизнес-процессов любой коммерческой организации. На рисунке 2 представлена карта маршрута данного бизнес-процесса, имеющего условные переходы и 9 основных задач.

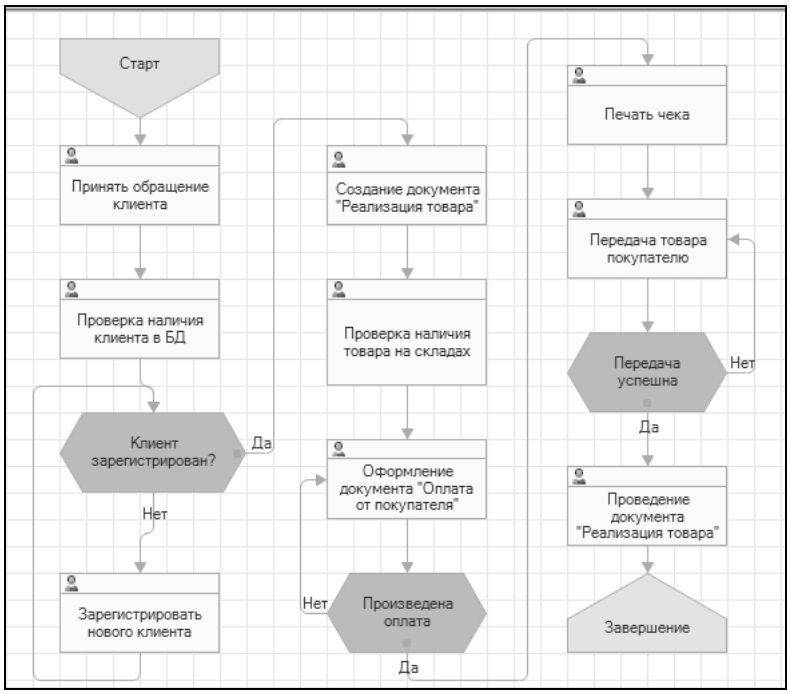


Рис. 2. Карта маршрута бизнес-процесса "Реализация товара"

Смоделированный бизнес-процесс позволит книжному магазину значительно ускорить процесс регистрации новых клиентов, вести учет товаров на складе, получать актуальную информацию об остатках, а также отслеживать денежные расчеты с покупателями. Как следствие, автоматизация деятельности по продажам товаров через механизм бизнес-процесса приведет к увеличению объема продаж, повышению эффективности работы сотрудников, росту качества обслуживания клиентов.

Тематика выпускных квалификационных работ, выполненных на платформе "1С:Предприятие 8", разнообразна. Выпускники кафедры прикладной информатики и статистики в своих дипломных работах, разработанных на платформе "1С:Предприятие 8", используют встроенный механизм бизнес-процессов. Каждый год дипломные проекты наших студентов участвуют в конкурсе ВКР, организованных фирмой "1С", и завоевывают призовые места. Так, в 2018 году диплом выпускницы занял 1 место по Приволжскому федеральному округу. По итогам конкурса 2019 года, ВКР студентки заняла 1 место в региональном туре.

Таким образом, изучение механизма бизнес-процессов в среде "1С:Предприятие 8" и использование его в дипломном проектировании нацелено на получение будущими ИТ-специалистами актуальных практико-ориентированных знаний и умений, формирующих компетенции, необходимые для их будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Тагайцева С.Г., Юрченко Т.В. Применение технологий "1С" в поэтапной подготовке ИТ-специалистов // Новые информационные технологии в образовании: Применение технологий "1С" в

условиях модернизации экономики и образования: сб. трудов 16-й Международной научно-практической конференции (Москва, 02-03 февр. 2016 г.). — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — С.147-150.

Бутов М.И., Киселева М.С., Рябова Т.Г.
ФГБОУ ВО "Северо-Западный институт управления" РАНХиГС
г. Санкт-Петербург

butov-mi@ranepa.ru, kiseleva-ms@ranepa.ru, ryabova-tg@ranepa.ru

Развитие проекта "Электронное обучение"в Северо-Западном институте управления РАНХиГС

Butov M.I., Kiselyova M.S., Ryabova T.G.
North-West Institute of Management of RANEPA, St. Petersburg

Implementation of E-Learning project in the RANEPA North-West Institute of Management

Аннотация

Рассматривается опыт реализации проекта "Электронное обучение"в СЗИУ РАНХиГС, его основные направления и результаты.

Abstract

The article describes the experience of E-Learning implementation in the North-West Institute of Management of RANEPA, including evaluation of the project's major aspects and results.

Ключевые слова: *электронное обучение, дистанционный курс, система электронного тестирования.*

Keywords: *E-learning, remote study, electronic testing system.*

Проект "Электронное обучение", реализуемый управлением информационных систем и автоматизации (УИСА) СЗИУ РАНХиГС с каждым годом набирает обороты, что позволяет расширять его границы и находить новые решения. В 2019 году проект разделился на три больших блока: дистанционные подготовительные курсы для абитуриентов, поступающих на бакалавриат и специалитет; проведение тестирования абитуриентов и студентов СЗИУ с помощью системы электронного тестирования; программы повышения квалификации с применением ЭО и ДОТ. Проект реализован на базе программы "1С:Электронное обучение. Образовательная организация".

Дистанционные подготовительные курсы созданы по дисциплинам: "История", "Обществознание", "История таможенного дела", так как вступительные испытания по данным дисциплинам проводятся СЗИУ самостоятельно по программам бакалавриата и специалитета. Модель курсов была разработана сектором электронных образовательных технологий УИСА. В ее основу положен модульный принцип, который позволяет наиболее полно раскрыть предмет и сделать материал удобным для самостоятельного изучения. Набор тестов по модулю создан для самопроверки абитуриентов на каждом этапе прохождения подготовительного курса.

Все абитуриенты, прошедшие дистанционные курсы, успешно сдали вступительные испытания со средним баллом — 80, что позволило многим претендовать на бюджетные места. Стоит отметить, что наибольший интерес к дистанционным курсам проявили иногородние абитуриенты, которые смогли полноценно подготовиться к вступительным испытаниям удаленно. Проведенный сравнительный анализ количества слушателей дистанционных

подготовительных курсов показал их увеличение в 2019 году в 1,7 раза по сравнению с 2018 годом.

Автоматизированная система проведения вступительных и промежуточных испытаний в электронной форме (СЭТ), разработанная на базе конфигурации "1С:Электронное обучение". Образовательная организация", применятся в СЗИУ РАНХиГС уже пять лет. За это время система завоевала популярность среди многих учебных и административных подразделений института для проведения вступительных, промежуточных и итоговых испытаний [1].

В настоящее время реализована возможность загрузки информации об участниках тестирования из КАС РАНХиГС. В текущем году с помощью СЭТ был проведен государственный экзамен по направлению "Менеджмент". В сентябре система применялась для определения уровня владения английским языком студентов, поступивших на первый курс. Однако, самым масштабным, традиционно, является использование СЭТ для проведения вступительных испытаний в магистратуру. Всего в текущем году с помощью СЭТ было проведено 1823 испытания [2].

Еще одним направлением развития проекта "Электронное обучение" в 2019 году стало создание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации "Руководитель цифровой трансформации", которая будет реализовываться в заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий. Конфигурация "1С:Электронное обучение. Образовательная организация" позволила сформировать целостную качественную программу, которую могут пройти слушатели из любых регионов России.

Литература

1. Опыт применения решений на платформе "1С:Предприятие 8"при построении единого информационного пространства СЗИУ РАНХиГС / Ермаков С.Г., Рябова Т.Г. // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей ред. Д.В. Чистова. — 2019. — М.: "1С-Паблишинг". — С.99-101.
2. Применение электронного тестирования для оценки знаний абитуриентов / Зыков А.М., Максимова П.И., Рябова Т.Г. // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей ред. Д.В. Чистова. — 2019. — М.: "1С-Паблишинг". — С.450-452.
3. Опыт создания тестовых заданий в системе "1С:Электронное обучение"при организации дистанционных курсов в СЗИУ РАНХиГС / Киселева М.С., Максимова П.И., Рябова Т.Г. // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей ред. Д.В. Чистова. — 2019. — М.: "1С-Паблишинг". — С.419-421.

Лукьянова С.А., Осташенко Е.Г.
ФГБОУ ВО "Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского", г. Омск

lukyanova-1@mail.ru, econom.omgu@mail.ru

Возможности технологий "1С" в условиях новых образовательных стандартов

Lukyanova S.A., Ostashenko E.G.
Dostoevsky Omsk State University, Omsk

Capabilities of 1C technologies under the new educational standards

Аннотация

Цифровизация экономических процессов обусловливает применение информационных технологий и в сфере образования. Вырабатываются новые подходы к подготовке квалифицированных кадров, предъявляются новые требования к уровню знаний и компетенциям в области бухгалтерского учета, анализа и контроля, а, следовательно, и к учетным профессиям. Исследованы методические подходы к организации учебного процесса с использованием информационных технологий, предложены варианты включения в рабочие программы дисциплин технологий "1С".

Abstract

Digitalization of economic processes boosts usage of information technologies in education. New approaches to training of qualified personnel are being developed, and new requirements to the knowledge and competences required from the students in accounting, analysis and management, are being imposed. The authors investigate methodical approaches to organization of the educational process with the use of information technologies, and propose methods of incorporating 1C technologies into the educational programs.

Ключевые слова: *информационные технологии в образовании, автоматизация бухгалтерского учета, анализа и аудита, профессиональные стандарты бухгалтера, аудитора и внутреннего контролера.*

Keywords: *information technologies in education, automation of accounting, analysis and audit, professional standards for accountants, auditors, and internal controllers.*

Основной задачей реформы профессионального образования является подготовка квалифицированных кадров соответствующего уровня и профиля, которые конкурентоспособны на рынке труда, ориентируются в смежных областях деятельности, готовы к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

На сегодняшний день актуальной проблемой для российских вузов является формирование компетенций у студентов по применению информационных технологии в практической профессиональной деятельности. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования нового поколения выдвигают современные требования к образовательным программам. Отличительной особенностью нового образовательного стандарта по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" является то, что он основывается на профессиональных стандартах с учетом требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда работодателями. В этой связи формируются современные навыки выпускника

"использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач" [1].

В 2018 году исследовательская группа Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского приняла участие в сборе информации с предприятий о влиянии учетно-информационных процессов управления на экономические показатели деятельности организации, о компетентностных характеристиках современного бухгалтера. Все респонденты на вопрос о самых важных профессиональных компетенциях бухгалтера из профессионального стандарта, актуальных именно для данного предприятия, отметили вариант ответа: "пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами".

Поскольку исследования и разработки в области практико-ориентированного высшего профессионального образования являются актуальными, то данная проблематика находится в центре внимания при разработке рабочих программ дисциплин по бухгалтерскому учету, анализу и аудиту. Практико-ориентированный подход акцентирует внимание на результатах образования, но, в отличие от традиционного подхода, результат рассматривается как умение действовать в различных, в том числе в нестандартных и проблемных, ситуациях с использованием цифровых технологий в работе [2].

Как уже отмечалось, по мере развития российской экономики многие традиционные проблемы образования стали приобретать новое значение. В числе наиболее значимых выделяют проблему развития профессиональных качеств будущих бухгалтерских кадров. Если принять во внимание новые требования к профессиям бухгалтера, внутреннего аудитора, контролера, которые способны владеть современными компетенциями, цифровыми технологиями в профессиональной деятельности, способны к саморазвитию и реализации имеющихся возможностей, способны самостоятельно ориентироваться в различных ситуациях, то становится очевидным, что дисциплины "Бухгалтерский финансовый учет", "Управленческий учет", "Аудит", "Контроль", "Анализ финансовой отчетности", "Автоматизированные системы бухгалтерского учета" должны формировать не только теоретические и методологические знания, но и практико-ориентированные навыки в использовании современных информационных систем в области бухгалтерского учета, анализа и контроля.

В 2018 г. Университет заключил с фирмой "1С"договор об использовании программных продуктов. В учебном процессе образовательного учреждения при ведении вышеперечисленных дисциплин применяются следующие способы организации работы: облачные технологии и серверный вариант. Используются программные продукты "1С:Бухгалтерия 8", "1С: ERP Управление предприятием".

Лекционные и практические занятия по бухгалтерскому учету, анализу и аудиту сопровождаются демонстрированием учетно-аналитических процессов с использованием "1С". Погружение в методические вопросы бухгалтерского учета происходит через работу в программе: на учебных ситуационных заданий, в первую очередь, определяется экономический процесс, затем формируется массив данных по отражению процесса в конкретном документе, анализируются типовые бухгалтерские записи и их раскрытие в отчетах. Студенты формируют учетную политику организации, первичные документы, проводят хозяйственные операции, анализируют отчеты: карточку счета, анализ счета, оборотно-сальдовую ведомость и другие регистры, регламентированную отчетность. В облачных системах студенты обычно выполняют самостоятельную работу. Университету предоставлена возможность работы в программах "1С" через интернет (edu.1c.fresh.com). Преподавателями разработаны учебные пособия в виде рабочих тетрадей, содержащие ситуационные задания для работы в программе. Сформированные базы данных в дальнейшем используются для написания учебной и производственных практик, научно-исследовательских работ, курсовых проектов, выпускных

квалификационных работ, одной из целей которых является совершенствование информационного обеспечения управления бизнесом посредством автоматизации различных участков работы.

Применение сквозных ситуационных задач на практических и лабораторных занятиях, включающих автоматизацию всех участков и этапов учетно-аналитических работ, позволяет студентам изучить все аспекты профессиональной деятельности: организовать учет, анализ и внутренний контроль на предприятии с использованием технологий "1С".

За два года сотрудничества 44 студента профиля "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" прошли обучение с использованием технологий "1С". Многие выпускники работают в IT-сфере, консалтинговых компаниях по автоматизации учетных и других управленческих процессов. Ребята занимают не только должности бухгалтеров, но и становятся разработчиками "1С", аналитиками. Таким образом, обучение с использованием технологий "1С" расширяет их профессиональные возможности.

Таким, образом, новые инновационные методики в образовании, основанные на современных информационных технологиях с использованием представленных программных продуктов "1С", позволяют значительно повысить эффективность и результативность организации учебного процесса.

Литература

1. Об утверждении профессионального стандарта "Бухгалтер": приказ Минтруда России от 21.02.2019 N 103н [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_321130/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Мухина Т.Г. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: учебное пособие / сост. Т.Г. Мухина. — Н. Новгород: ННГАСУ, 2013. — 97 с.

Осман А.Д., Елисеева Л.Г., Портнов Н.М.
ФГБОУ ВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", г. Москва

ali.mcisa@gmail.com, eliseeva-reu@mail.ru, detsoft@mail.ru

Система поддержки эксперимента по формированию потребительских свойств зеленной продукции на фитотронах городского типа

Othman A.D., Eliseeva L.G., Portnov N.M.
Russian University of Economics n/a G.V. Plekhanov, Moscow

Computer support system for managing experiments on enhancing consumer qualities of greens produced at urban phytotron facilities

Аннотация

На платформе "1С" разработана компьютерная система поддержки эксперимента по формированию потребительских свойств зеленной продукции, выращиваемой на компактных фитотронах городского типа, с учетом вида обработки, действующего вещества и его концентрации. Система обеспечивает документирование и планирование замеров, расчет содержания хлорофилла и каротиноидов по оптическим характеристикам, статистических характеристик серий измерений, графическую визуализацию накопленных цифровых массивов, экспорт во внешние системы обработки. Разработана методика комплексной органолептической оценки с учетом статистического характера показателей. Предусмотрены средства настройки для расчетных формул.

Abstract

The article describes a 1C:Enterprise-based computer system that was developed as a supporting tool for managing experiments on enhancing the consumer qualities of greens produced at urban phytotron facilities. The analysis of consumer qualities includes the exposure method, the active substance, and its concentration. The system manages documentation, prepares measurement plans, calculates chlorophyll and carotenoids content (based on optical characteristics), calculates measurement series statistics, and visualizes the resulting data. It also supports data export to external processing systems. A complex organoleptic evaluation method was developed to best suit the statistical nature of indicators. Calculation formulas are highly customizable.

Ключевые слова: *система поддержки эксперимента, расчет по оптической плотности, визуализация.*

Keywords: *experiment support system, optical density calculation, visualization.*

Одним из направлений развития биотехнологии является разработка технологий производства растениеводческой продукции в закрытых управляемых автоматизированных системах по производству продукции растительного происхождения — в фитотронах. Производство продукции в фитотронах позволяет полностью управлять производством и контролировать качество и безопасность готовой продукции.

В результате проведенного цикла исследований было установлено, что наиболее перспективными оказались сложные комплексные схемы внесения органических компонентов среды выращивания в комплексе с кремнийорганическими и минеральными препаратами

кремния, которые обеспечивают прибавку урожая до 35% по сравнению с контролем. Аналогичный положительный эффект был установлен в данных вариантах по органолептическим показателям качества, уровню накопления сухих веществ, хлорофилла, каротиноидов и антиоксидантов в готовой продукции. Параллельно был установлен дополнительный эффект, происходило увеличение сроков годности готовой продукции.

Для контролируемого управления процессом производства и с целью формирования заданного уровня потребительских характеристик зеленных овощей при выращивании в закрытых системах городского типа — фитотронах, в отечественной среде разработки "1С:Предприятие" была разработана компьютерная программа, позволяющая осуществлять анализ результатов многофакторного воздействия на потребительские свойства индивидуальных параметров технологии производства. Программа обеспечивает накопление/документирование первичных экспериментальных данных (измерений) в ходе выращивания и хранения экспериментальных образцов с различными видами обработки; расчет прогнозируемых оценок потребительских качеств, пищевой (биологической) ценности зеленных культур на основании предварительно проведенных наблюдений за параметрами роста, показателями пищевой ценности и лежкоспособностью в регламентированных условиях производства, эталонных культур (серий — ряда партий); визуализацию комплекса рассчитанных показателей; определения оптимальных условий обработки при выращивании и хранении для различных исходных данных (вида обработки, концентрации, срока хранения, характеристик сохранности); экспорт во внешние системы статистической обработки; документирования расчетов.

Программа предназначена для товароведов продовольственных товаров растительного происхождения, технологов производства и частных предпринимателей, предприятий ресторанного бизнеса и потребителей, выращивающих зеленные овощи в домашних условиях.

Программа позволяет анализировать результаты влияния разных факторов на этапе выращивания зеленных овощей в закрытых установках городского типа — фитотронах на потребительские свойства и сохраняемость продукции.

Документ "Журнала наблюдений" регистрируют серии измерений одного продукта с одинаковым видом обработки. Серия требуется для того, чтобы измерять не только единственное значение, а получать характеристики статистики — среднее значение и среднеквадратичное отклонение.

Характеристика фитотрона (климатического шкафа): исследования проводились в климатическом шкафу (фитотроне) горизонтальной системы выращивания конструкции АНО "ИСР". Высота шкафа — 1,8 м., длина — 1,0 м, ширина — 0,5 м по наружным стенкам. В шкафу установлены 3 яруса (полки). Размеры полок (внутренние) 92 см*35 см. Материал — гладкие сэндвич-панели ППУ толщиной 40 мм, окрашенные с двух сторон в белый цвет. Двери представляют собой однокамерные стеклопакеты, двустворчатые, открываются наружу.

С противоположных боковых сторон шкафа прорезаны круговые отверстия: одно (вверху) для вентилятора и второе (снизу) для входа воздушного потока. Вентиляторы — 220В, 120х120х25мм, EC1225A2HST, подшипники скольжения, 2000 об/мин (Evercool). Шкаф изнутри оклеен светоотражающей пленкой для создания оптимального режима освещения.

Шкаф оборудован таймером с возможностью задавать время включения/выключения освещения и вентиляции с интервалом 15 мин.

Полки оборудованы светодиодными светильниками Рубин 75 компании KTL (красные и синие светодиоды).

Спектры освещения приведены на рис.1.

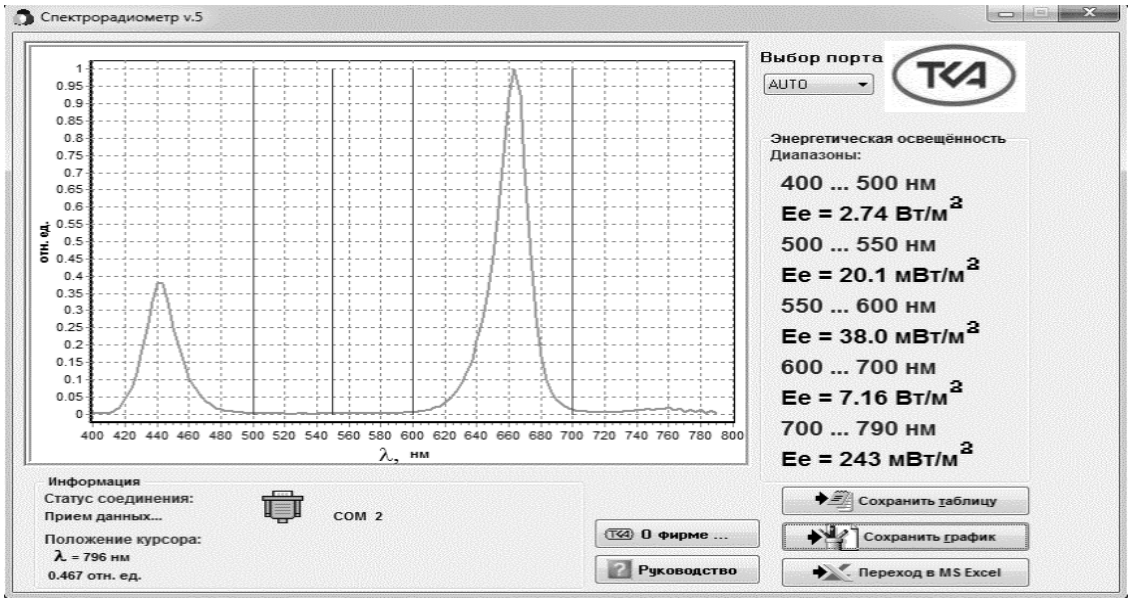


Рис. 1. Спектр светодиодных светильников Рубин 75

Установлено по 1 светильнику на ярус по всей длине. Для предотвращения перегрева и снижения энергопотребления светильники переведены в импульсный режим работы.

Для расширения спектра на каждом ярусе смонтированы по 2 люминесцентных светильника по 30 Вт (с возможностью отключения). Цветовая температура 6500 К. Спектр ламп приведен ниже.

Рис. 2. Внешний вид фитотрона

Запись наблюдения 000000020 от 04.01.2019 *

Провести и закрыть | Записать | Провести | Действия | Перейти | Печать | Заполнить | Еще

Дата: 04.01.2019 Дата посева: 14.12.2018 Возраст дней: 21 Возраст после созревания: 0 Вид растения: Салат

Контроль: ☐ До созревания: ☑ База для расчета убыли:

Вид обработки: Этоксилсилатран Концентрация: 0,05 мл/л

N	Па...	Высота	Масса общая	ОП633	Хлорофилл А	Хлорофилл всего	Витамин С	Прочность	Внешний вид	Запах вкус
	Брак	Листьев	Масса сухого	ОП645	Хлорофилл В	Хл. А/В	Ант./Акт.		Цвет	Сохранность
			Убыль, %	ОП470	Каротин	Нитрат	Фенол		Консистенция	КОО
1			12,50	1,558	15,330	17,444	22,000		4	
	☐	10	7,98	0,428	2,114	7,252	12,780		4	
				1,788	7,167	237,000	109,164		4	20
2			12,70	1,586	15,594	17,997	24,500		5	
	☐	10	7,72	0,451	2,403	6,489	13,018		5	
				1,781	7,064	250,000	110,616		5	25
3			11,40	1,569	15,423	17,879	25,500		4	
	☐	10	7,73	0,451	2,456	6,280	12,478		5	
				1,799	7,130	238,000	106,260		5	23
3			12,2±0,572		15,449±0,109	17,773±0,238	24±1,472		4,333±0,471	4,333±0,471
		10±0	7,81±0,12		2,324±0,15		12,759±0,221		4,667±0,471	4,667±0,471
					7,12±0,043	241,667±5,907	108,68±1,811		4,667±0,471	22,667±2,055

Комментарий:

Номер: 000000020

Рис. 3. Примерный вид формы документа "Журнала наблюдений"

При вводе данных "Записи наблюдения" в полях ОП633, ОП645, ОП470 выполняется автоматический расчет содержания хлорофилла и каротиноидов.

Формулы для такого расчета настраиваются в форме "Константы" (открывается из "Путеводителя", раздел "Сервис". На иллюстрации ниже приведены вид раздела "Формулы…" в форме констант.

Формулы расчета по оптической плотности

Хлорофилл А: 12.25*ОП663-2.79*ОП645

Хлорофилл В: 21.5*ОП645-5.1*ОП663

Каротиноиды: (1000*ОП470-1.82*Хлорофилл_А-85.02*Хлорофилл_В)/198

Рис. 4. Формулы расчета по оптической плотности

При вводе данных "Записи наблюдения" баллов органолептической оценки выполняется автоматический расчет КОО — комплексной органолептической оценки. КОО рассчитывается по сумме оценок отдельных органолептических показателей (Внешний вид, Цвет, Консистенция, Запах и Вкус, Сохранность). Для учета взаимного соотношения этих показателей используются коэффициенты (важности, значимости) для каждого из них.

Коэффициенты настраиваются в форме "Константы" (открывается из "Путеводителя", раздел "Сервис"). На иллюстрации ниже приведены вид раздела "Коэффициенты…" в форме констант.

Коэффициенты для Комплексной Органолептической Оценки

Внешний вид: 1 Цвет: 1 Консистенция: 1 Запах вкус: 1 Сохранность: 1

Рис. 5. Коэффициенты для Комплексной органолептической оценки

По умолчанию значения коэффициентов устанавливаются в 1, что соответствует равной значимости всех показателей.

Пользователь может ввести значения самостоятельно, в зависимости от задач выполняемого исследования. Для научного обоснования набора коэффициентов может быть использован метод T. Saaty (на основе экспертных оценок попарных сопоставлений значимости различных критериев).

Примеры назначения коэффициентов для решения различных задач:

- коэффициент = 0 — это означает, что "данный показатель не используется" в комплексной оценке;
- равные коэффициенты означают "все показатели равноценны по значимости";
- если для четырех показателей коэффициенты равны 1, а для пятого — 4, значит "пятый показатель по важности сопоставим со всеми остальными вместе взятыми";
- Набор коэффициентов "2, 1, 1, 1, 1" означает "первый показатель важнее остальных, но все же не настолько, чтобы преобладать над всеми остальными вместе взятыми";
- Для указания жесткой иерархии важности показателей "сначала оценивается Запах, Вкус, затем Цвет, затем Сохранность и прочие" можно использовать набор коэффициентов "1, 4, 1, 16, 8" (или "1, 10, 1, 1000, 100"), т.е схему с разрядами.

Для визуализации результатов наблюдений и первичного анализа программа содержит средство построения графиков по изменению (динамике) показателей со временем. Примерный вид формы показан на иллюстрации ниже.

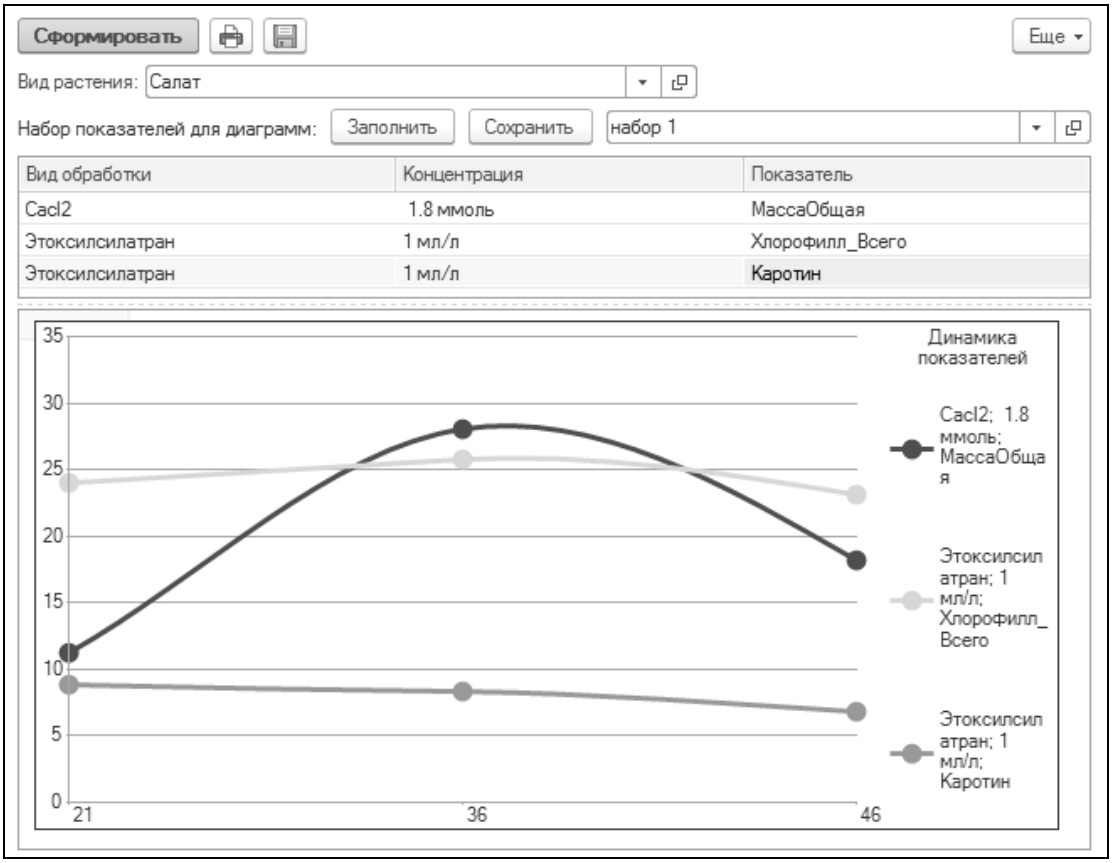
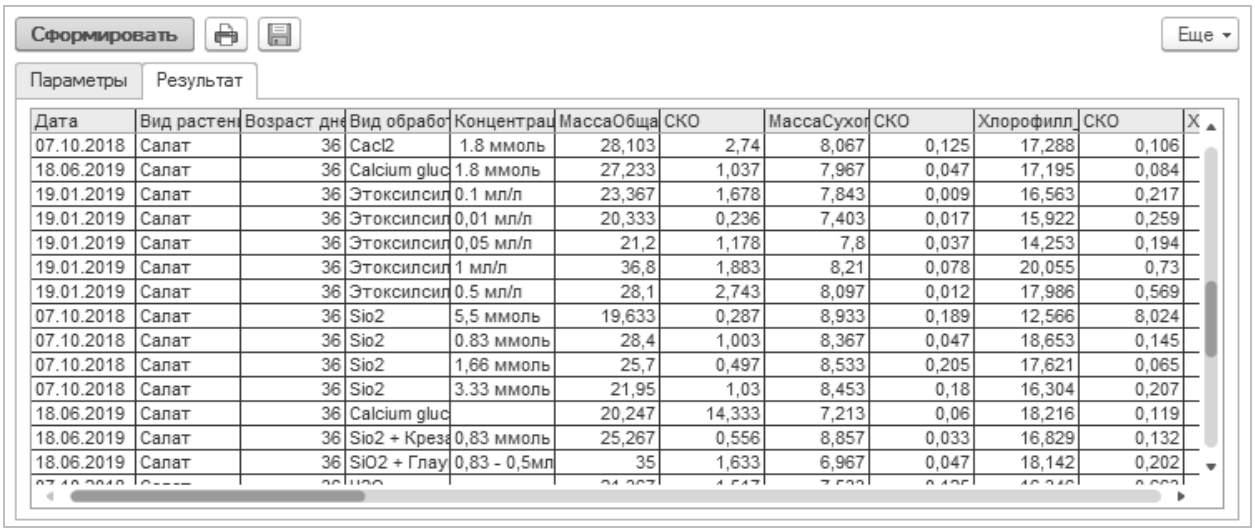


Рис. 6. Вид графика динамики показателей

Накопленные в системе данные можно выгрузить в виде электронной таблицы для обработки во внешней системе.



Сформировать Еще

Параметры Результат

Дата	Вид растени	Возраст дне	Вид обработ	Концентрац	МассаОбща	СКО	МассаСухог	СКО	Хлорофилл_	СКО	X
07.10.2018	Салат	36	Cacl2	1.8 ммоль	28,103	2,74	8,067	0,125	17,288	0,106	
18.06.2019	Салат	36	Calcium gluc	1.8 ммоль	27,233	1,037	7,967	0,047	17,195	0,084	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0.1 мл/л	23,367	1,678	7,843	0,009	16,563	0,217	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0,01 мл/л	20,333	0,236	7,403	0,017	15,922	0,259	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0,05 мл/л	21,2	1,178	7,8	0,037	14,253	0,194	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	1 мл/л	36,8	1,883	8,21	0,078	20,055	0,73	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0.5 мл/л	28,1	2,743	8,097	0,012	17,986	0,569	
07.10.2018	Салат	36	Sio2	5,5 ммоль	19,633	0,287	8,933	0,189	12,566	8,024	
07.10.2018	Салат	36	Sio2	0.83 ммоль	28,4	1,003	8,367	0,047	18,653	0,145	
07.10.2018	Салат	36	Sio2	1,66 ммоль	25,7	0,497	8,533	0,205	17,621	0,065	
07.10.2018	Салат	36	Sio2	3.33 ммоль	21,95	1,03	8,453	0,18	16,304	0,207	
18.06.2019	Салат	36	Calcium gluc		20,247	14,333	7,213	0,06	18,216	0,119	
18.06.2019	Салат	36	Sio2 + Креза	0,83 ммоль	25,267	0,556	8,857	0,033	16,829	0,132	
18.06.2019	Салат	36	SiO2 + Глау	0,83 - 0,5мл	35	1,633	6,967	0,047	18,142	0,202	

Рис. 7. Примерный вид табличного документа для экспорта

Литература

1. WHO, Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation (WHO technical report series ; no. 935), WHO technical report series. — Geneva: WHO Press, 2007.
2. Saaty T, Vargas L, Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process (2nd ed.). — Boston: Kluwer Academic Publishers, 2012.
3. Сидоренко М.Ю. Персонифицированное питание. — М.: ДеЛи плюс, 2016.
4. Елисеева Л.Г., Кокорина Д.С., Жиркова Е.В. Формирование портрета безглютеновых пищевых продуктов с заданным химическим составом / Сб. докладов "Качество, контроль и экспертиза товаров". — Варна: изд-во Экономического университета "Наука и экономика", 2019. — С.217-230.

Хайруллина О.И.
ФГБОУ ВО "Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова", г.Пермь

o.i.khayrullina@mail.ru

Формирование профессиональных компетенций по учетным дисциплинам с использованием платформы "1С:Предприятие"

Khairullina O.I.
Perm State Agro-Technological University named after Academician D.N. Pryanishnikov, Perm

Using 1C:Enterprise platform for development of professional competences among students in Accounting

Аннотация

Рассматривается содержание дисциплины "Бухгалтерский финансовый учет" и возможности интеграции платформы "1С:Предприятие 8" в образовательный процесс вуза. Определены тенденции, диктующие необходимость применения облачных технологий. Выявлены перспективные направления дальнейшего взаимодействия представителей "1С" и образовательных учреждений.

Abstract

The article reviews the content of a Financial Accounting course and examines how 1C:Enterprise 8.3 could be integrated into the educational process. The author addresses the modern trends calling for the use of cloud computing. Further cooperation between 1C and the educational institutions is considered to be beneficial.

Ключевые слова: *бухгалтерский финансовый учет, дисциплина, программа, обучающиеся, компетенции.*

Keywords: *financial accounting, course, program, students, competences.*

Действующий стандарт ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" предусматривает формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК). В ФГБОУ ВО ПГАТУ для реализации таких задач используется ряд дисциплин, особо следует отметить, "Бухгалтерский финансовый учет".

Целью изучения данной дисциплины является формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний о бухгалтерских процедурах с целью оценки, группировки и обобщения информации об объектах бухгалтерского и налогового учёта, а также применение их на практике.

Дисциплина способствует формированию компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика":

- способность формировать бухгалтерские проводки по учету источников и итогам инвентаризации и финансовых обязательств организации (ПК-15);
- способность организовывать и осуществлять налоговый учет и налоговое планирование организации (ПК-18).

Планируется, что во время изучения дисциплины обучающийся должен узнать: источники, результаты инвентаризации имущества и обязательств, денежное измерение объектов бухгалтерского учета и текущую группировку фактов хозяйственной жизни, порядок формирования первичных документов и учетных регистров по объектам бухгалтерского учета, основы организации налогового учета активов и обязательств, порядок формирования налоговых регистров и налоговой нагрузки.

Формируется умение использовать информацию нормативно-правового характера об имуществе, обязательствах и капитале в бухгалтерском и финансовом учете, производить оценку объектов бухгалтерского учета, заполнять первичные документы и учетные регистры, формировать проводки по учету источников результатов инвентаризации, имущества и обязательств, создавать налоговые регистры по объектам бухгалтерского учета, рассчитывать, и планировать налоговую нагрузку.

В конце обучения студент должен владеть современной методологией регулирования бухгалтерского финансового учета, навыками оценки и методикой формирования первичных документов и учетных регистров, навыками составления проводок по учету источников, результатов инвентаризации, имущества и обязательств, информацией о налоговом учете и налоговом планировании для принятия соответствующих профессиональных суждений.

Для формирования профессиональных компетенций, предусмотренных данной дисциплиной, используется "1С:Бухгалтерия 8", которая является наиболее распространенной в коммерческих компаниях, а также методическими материалами по реализации компетентностного подхода в подготовке бухгалтерских кадров в условиях применения данной программы [1, 2, 3]. На современном этапе работодателями очень востребованы знания по ее использованию, поэтому университет учитывает данный аспект.

Программа позволяет охватить практически все участки учета, предусмотренные программой дисциплины: учет денежных средств и эквивалентов, учет расчетов и текущих обязательств, учет основных средств и нематериальных активов, учет материально-производственных запасов, учет доходов и расходов, учет источников финансирования и резервов [4, 5, 6].

В данном случае использование программы позволяет обучающимся просмотреть и сформировать не только первичные документы, но и регистры и отчетность.

Безусловно, автоматическое формирование проводок по объектам бухгалтерского учета требует отработки обучающимися методики формирования корреспонденции счетов на основе законодательства в "ручном режиме". Это позволяет студенту лучше понимать учетные процессы, находить ошибки при необходимости.

В этом случае практические занятия следует организовать в двух вариантах:

- решение ситуационных задач без применения "1С:Бухгалтерии 8";
- решение ситуационных задач с применением "1С:Бухгалтерии 8".

Таким образом, у обучающего есть возможность проверить себя с помощью программного продукта, а также получить навыки его использования.

Важным мероприятием проверки качества знаний наших студентов является Всероссийский профессиональный конкурс по "1С:Бухгалтерии 8" [7]. Студенты нашего вуза факультета ФЭИТ стали финалистами регионального тура. Всего в конкурсе в марте 2019 г. приняли участие 2276 студентов России высшего и среднего образования, 60 из которых вошли в финал.

Представленные задания позволяют смоделировать реальную ситуацию и найти решение с помощью программного продукта. Здесь необходимы знания не только бухгалтерского и налогового учета, но и навыки работы в программе. Такой подход, с одной стороны, стимулирует обучающихся совершенствовать знания, а с другой — приобретаются дополнительные навыки работы.

Между тем, тенденция сокращения количества часов контактной работы со студентами, возникающие технические проблемы по использованию программы делают актуальным применение облачных технологий, которые позволяют изучать программу в любое время, независимо от местонахождения.

Перспективными направлениями дальнейшего внедрения в ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ информационных технологий, способствующих формированию профессиональных компетенций у обучающихся по учетным дисциплинам видятся следующие:

- проведение мастер-классов по конкретной теме дисциплины "Бухгалтерский финансовый учет" совместно с франчайзи "1С";
- организация возможности написания курсовой работы обучающимися с помощью применения облачных технологий и их защита с привлечением практиков и франчайзи "1С";
- совместное проведение конференций на региональном уровне;
- совместное участие в грантах федерального уровня, таких фондов, как РНФ и РФФИ.

Литература

1. Порохина И.Ю., Чистов Д.В. Совершенствование инструментария для контроля знаний и компетенций пользователей программного обеспечения "1С". // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования) 2-3 февраля 2016 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2016. — С.375-379.
2. Чистов Д.В., Порохина И.Ю., Андреев И.А. Подготовка и использование CASE-средств для формирования профессиональных компетенций современного бухгалтера. //Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 13-ой международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании: Технологии "1С" для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда" 29-30 января 2013 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2013. — С.219-224.
3. Чистов Д.В., Поляков В.П., Порохина И.Ю. Автоматизация оценки профессиональных компетенций пользователей программы "1С:Бухгалтерия" Automated evaluation of professional competencies users of the program 1C. //Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 15-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса) 3-4 февраля 2015 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2015. — С.95-103.
4. Светлая Е.А., Красильникова Л.Е., Серогодский В.Э., Хайруллина О.И. Подготовка выпускной квалификационной работы по направлению 38.03.01 "Экономика". Методические рекомендации. / Е.А. Светлая, Л.Е. Красильникова, В.Э. Серогодский, О.И. Хайруллина. — Пермь, 2017. — 71 с.
5. Хайруллина О.И. Бухгалтерский финансовый учет (продвинутый уровень) / О.И. Хайруллина. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова". — Пермь, 2019. — 31 с.
6. Хайруллина О.И., Баянова О.В. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: технологическая практика методические рекомендации для организации производственной практики / О.И. Хайруллина, О.В. Баянова. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова". — Пермь, 2019. — 31 с.
7. Чистов Д.В. Новый формат проведения профессионального конкурса по "1С:Бухгалтерии" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики) 30-31 января 2018 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.431-434.

Блинова У.Ю.
ФГБОУ ВО "Финансовый университет при Правительстве РФ", г. Москва

ublinova@fa.ru

Реализация учетных дисциплин с применением технологии "1С" на непрофильных специальностях

Blinova U.Y.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

Using 1C solutions as a learning tool for studying the accounting disciplines as a non-major course

Аннотация

В настоящее время требования к уровню и квалификации современного выпускника повышаются, потребность в профессиональных бухгалтерских кадрах возрастает. Современной экономике нужен специалист, который может принимать разнообразные управленческие решения, владеет навыками отражения и интерпретации ситуации с учётом требований законодательства в области бухгалтерского учёта и налогообложения и сложившей в организации корпоративной средой; формирует или использует готовую информационную базу для принятия управленческих решений в автоматизированных системах. Использование технологий "1С" в учебном процессе позволяет решить поставленные задачи наиболее эффективно.

Abstract

Modern graduates must meet many educational requirements, and the demand for high-quality accounting personnel is increasing. The modern economy needs specialists capable for decision-making, having analytic skills and deep taxation and accounting knowledge, topped with complete understanding of the corporate policies and ability to operate the major automated management and decision-making systems. Using 1C technology as part of the educational process effectively helps with achieving those goals.

Ключевые слова: *бухгалтерский учет, образование, компетенции, контроль.*

Keywords: *accounting, education, competences, control.*

Процесс интеграции нашей страны в мировое образовательное пространство, расширение международных связей правомерно актуализируют вопросы формирования учетных дисциплин, реализуемых с применением автоматизированных бухгалтерских систем. Владение их необходимым уровнем — совершенно необходимое условие для успешной карьеры в разнообразных сферах профессиональной деятельности.

Студент, обучающийся как по бакалаврским, так и по магистерским программам, должен получить устойчивые навыки обработки экономической информации и принятия на ее основе необходимых решений (в зависимости от выполняемых производственных функций), а также практические навыки применения теоретических знаний в научной, экспериментальной и исследовательской работе.

Одним из способов повышения своего профессионального уровня является преподавания учетных дисциплин бакалаврских и магистерских программ с применением технологии "1С".

В бакалавриате по направлению "Экономика" и "Менеджмент" реализуется ряд учетных дисциплин, связанных с изучением как финансового, так и управленческого учета. По профилю "Учет, анализ и аудит" наиболее удачным решением было внедрить в дисциплину "Лабораторный практикум по бухгалтерскому учёту", которая относится к дисциплинам специализации, облачной технологии "1С". Это позволило значительно усилить эффективность обучения и выработать у студентов необходимые умения и навыки.

Таким образом, изучение этой дисциплины в Финансовом университете при Правительстве РФ основано на решении комплекса ситуационных задач, базирующихся на "сквозном" примере по основным участкам бухгалтерского (финансового и управленческого) учёта. При этом, в процессе обучения достигается синергетический эффект, появляется высокая мотивация обучающихся, повышается качество подготовки специалистов и готовность к будущей профессиональной деятельности.

При обучении студентов неучетных специальностей возникают вопросы по поиску наиболее эффективных путей обучения бухгалтерскому учету. Однозначно, необходимо отойти от обучающих задач на основе заданий, не используемых в практической деятельности, сводных примеров и разработочных таблиц. Такого рода задания не дают студентам возможности получить необходимые знания и навыки по практической бухгалтерии и необходимые навыки по работе с учетной информацией.

В целом, хороший эффект дает использование учебном процессе заданий на принципах "кейс-стади". В программе "1С" это позволяет сформировать практические навыки оформления первичных документов и регистров, и составления форм бухгалтерской отчётности организации.

Кроме этого, у студентов, например, специальности "Менеджмент" не стоит задача досконального изучения всех тонкостей бухгалтерской профессии. Основная цель — научить их пользоваться учетными данными, умению их интерпретировать, "читать" бухгалтерскую (финансовую и управленческую) отчетность. Также для неучетных специальностей при обучении, например, управленческому учету автор использует не только пустые (каркасные) базы программы "1С", но и полностью заполненную систему с уже готовыми учетными данными и другой информацией по организации (кадры, производственный процесс, склад и т.д.) за определенный период времени.

Обучающемуся предоставляется возможность побыть в разных должностях современного предприятия: как директора и менеджеров разных звеньев, так и рядовых сотрудников (маркетологов, складских работников, работников бухгалтерии). Студенты столкнутся с определенными трудностями в области ведения учёта и интерпретации учетных данных составления отчётности, попытаются их с помощью преподавателя преодолеть; и использованием программы "1С"научиться получать необходимую информацию и вести анализ деятельности для принятия управленческих решений.

В результате студент сможет давать правовую оценку хозяйственных ситуаций; обосновывать управленческие решения; получить данные о финансовых потоках организации, выявить и предложить пути использования резервов; разрабатывать учётную политику организации; выбирать оптимальные формы и методы финансового и управленческого учёта по различным объектам учёта; комментировать основные показатели финансовой и управленческой отчетности.

При использовании программы "1С" в учебном процессе могут применяться технология работы как в локальной сети, так и с использованием облачных технологий. Опыт автора в реализации учетных дисциплин показывает, что облачная технология используется наиболее эффективно, поскольку обучающиеся не "привязаны" к аудитории и могут работать в любом

месте, где есть доступ к интернету. Это позволяет создать эффективную и многоуровневую систему самостоятельной работы студента; усилить текущий и последующий контроль обучения, осуществлять постоянный мониторинг обучения.

При этом для реализации обучения с применением автоматизированной системы "1С" важной задачей является создание соответствующего учебно-методического обеспечения. Ее необходимо решать комплексно, создавая систему информационного обеспечения для аудиторной и самостоятельной работы: рабочие программы дисциплин, учебники и учебные пособия, методические разработки, слайды для занятий, домашние задания и т.п.

На основе анализа уровня полученных компетенций выпускников по данным направлениям можно с уверенностью сказать, что реализация образовательных программ с применением автоматизированной системы "1С" дает качественно более высокий уровень подготовки студентов.

Литература

1. Лабораторный практикум по бухгалтерскому учёту. Учебное пособие / под ред. У.Ю. Блиновой. — М.: КноРус, 2013. — 379 с.

Саяпина Е.Д., Кулакова Ю.В.
Новомосковский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева", г. Новомосковск

edsayapina@gmail.com

Реализация элементов дистанционных образовательных технологий с использованием облачного сервиса "1С" при формировании цифровых компетенций студентов направления подготовки "Экономика"

Sayapina E.D., edsayapina@gmail.com, Kulakova Y.V.
Novomoskovsk affiliate branch of D.I. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Novomoskovsk

Implementing the 1C cloud-based e-learning features to develop digital competences among the students specializing in Economics

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы организации лабораторного практикума по дисциплине "Информационные системы в экономике" для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" с использованием сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений".

Abstract

The article describes the organizational experience of the Information Systems in Economics workshop lab held for students specializing in 38.03.01 Economics using 1C:Enterprise 8 over the Internet for educational institutions.

Ключевые слова: *цифровые компетенции, лабораторный практикум, облачный сервис, информационные технологии "1С".*

Keywords: *digital competences, workshop lab, cloud service, 1C information technologies.*

На современном этапе развития общества для успешной деятельности в любой области экономики специалисту необходимы цифровые компетенции — знания и умения, связанные с использованием современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

В НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева реализуется образовательная программа подготовки бакалавров направления 38.03.01 "Экономика" по профилям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" и "Финансы и кредит". В соответствии с потребностями современной экономики, в образовательной программе присутствует цикл дисциплин, посвященных развитию цифровых компетенций экономистов, в том числе изучению информационных технологий "1С".

Традиционный формат обучения студентов использованию в профессиональной деятельности информационных технологий представляет собой просмотр презентаций и обучающих видеоматериалов, выполнение лабораторных работ в компьютерном классе под контролем преподавателя, копирование действий преподавателя.

Однако современный образовательный процесс не сводится только к аудиторным занятиям и самостоятельной подготовке к ним. В настоящее время будни студентов насыщены подготовкой научных статей и презентаций, участием в конференциях, конкурсах, олимпиадах

и многих других мероприятиях, поэтому на традиционные формы обучения просто не остается времени. Еще сложнее приходится студентам заочной формы обучения, которые не всегда успевают посетить все лабораторные работы, и к тому же вынуждены осваивать компетенции в режиме ограниченного времени, за 3-4 дня, что не способствует успешной выработке необходимых навыков.

В результате именно студенты стали инициаторами использования облачных технологий "1С" при проведении лабораторных работ по дисциплине "Информационные системы в экономике" в 2019-2020 учебном году. На данный момент образована небольшая группа активистов из четырех студентов, которые применяют конфигурацию "1С:Бухгалтерия 8" с использованием сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений".

Для конфигурации "1С:Бухгалтерия 8" в сервисе доступны два вида информационных баз:

- учебная — база с полностью выполненными заданиями из учебного пособия;
- каркасная — пустая база без заполненных данных, что позволяет вести учебные занятия с использованием программы "с нуля" по собственным методикам и учебным примерам [1].

Для выполнения лабораторных работ студентам был предоставлен доступ как к каркасной, так и к учебной информационной базе, чтобы при самостоятельном выполнении заданий они могли ориентироваться на демонстрационный пример.

С использованием облачного сервиса возникла необходимость изменить формат проведения лабораторных работ. На занятиях в компьютерном классе преподаватель проводит презентацию, где показывает основные приемы работы в конфигурации, которые необходимо освоить в данной лабораторной работе. Студенты начинают выполнять задания лабораторной работы в компьютерном классе, используя "облачную" конфигурацию "1С:Бухгалтерия 8", а продолжают работу дома. Если у них появляются вопросы или возникают проблемы, они могут обратиться к преподавателю дистанционно или посетить очную консультацию.

Несмотря на небольшой опыт проведения в НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева лабораторного практикума с использованием сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений", уже можно выделить его преимущества:

- студенты не "привязаны" к компьютерному классу и локальной информационной базе: если по какой-то причине они не могут посетить занятия, они выполняют работу самостоятельно;
- преподаватель также может организовать проверку результатов работы студентов в удобное для него время, с любого доступного компьютера, подключенного к интернету, при этом нет необходимости находиться в компьютерном классе;
- сервис "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" содержит методические материалы, которыми студентам удобно пользоваться в процессе самостоятельной работы;
- появилась возможность снизить нагрузку на локальную сеть и сервер, предназначенный для хранения информационных баз студентов: несмотря на то, что количество одновременно работающих пользователей не превышало десяти, скорость работы была достаточно низкой;
- появилась возможность расширить перечень конфигураций, используемых в учебной деятельности: например, в процессе дипломного проектирования у некоторых студентов возник интерес к конфигурациям "1С:ERP Управление предприятием" и "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8", к которым можно получить доступ с помощью "облачного" сервиса.

В дальнейшем мы планируем расширить сферу применения сервиса "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений":

- использовать возможности сервиса при проведении лабораторных работ по другим дисциплинам, а также при работе со студентами заочной формы обучения;

- шире использовать предлагаемые в "облачном" сервисе конфигурации в дипломном проектировании, что позволит студентам участвовать в Международном конкурсе выпускных квалификационных работ с использованием программных продуктов "1С".

Значительным преимуществом применения технологий "1С" в профессиональном образовании мы считаем то, что разработчик проводит постоянный мониторинг цифровой инфраструктуры, в результате чего учебные заведения в первую очередь обеспечиваются новыми технологиями.

Применение облачного сервиса "1С" в организации лабораторного практикума способствует более эффективной организации учебного процесса, поскольку все больше студентов стремятся к максимальному использованию возможностей дистанционного обучения. Использование сервиса edu.1cfresh.com позволяет сократить время аудиторных занятий и выбрать наилучшее время для работы, как студенту, так и преподавателю.

Литература

1. Сервис "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" [Электронный ресурс]. URL: https://edu.1cfresh.com (дата обращения 01.12.2019).

Росляков С.В., Воловиков, С.А.
ГАОУ ВО города Москвы "Московский городской педагогический университет", г. Москва

roslyakov.sv@outlook.com, volovikovsa@mgpu.ru

Оптимизация учебного процесса в образовательных учреждениях и коммерческих организациях с использованием платформы "1С:Предприятие 8"

Roslyakov S.V., Volovikov S.A.
Moscow city Pedagogical University, Moscow

Optimization of the educational process in universities and commercial enterprises using the 1C:Enterprise 8 platform

Аннотация

Автоматизация процессов делопроизводства для обеспечения доступа к информации к единому цифровому пространству применима не только к коммерческим организациям, но и к образовательным учреждениям. Предварительный анализ и практический опыт показал, что применение платформы позволяет без существенных трудозатрат получить гибкий и, главное, удобный инструмент взаимодействия обучающихся и преподавателей, который делает процесс обучения более прозрачным, а хранение истории документов надежным. Для коммерческих организаций подсистема автоматизации делопроизводства позволяет интегрировать процесс управления знаниями и оптимизировать процесс управления производственными задачами.

Abstract

Automation of office paperwork and accumulation of information in a single digital space is important both for business enterprises and for educational institutions. Preliminary analysis and practical experience have shown that 1C:Enterprise 8 can easily be implemented as a flexible and user-friendly tool for interaction between students and teachers, making the learning process more transparent and the document history more reliable. For commercial enterprises, the office automation subsystem allows to integrate the knowledge management process and optimize production task management.

Ключевые слова: *делопроизводство, документооборот, обучение, учеба, учебный процесс, преподавание, обучающиеся, успеваемость, единое пространство, процесс обучения, оптимизация, управление знаниями, управление задачами.*

Keywords: *office paperwork, document management, training, study, educational process, teaching, students, academic performance, single space, learning process, optimization, knowledge management, task management.*

В образовательных учреждениях зачастую используется электронная почта, как основное средство для передачи заданий, методических материалов и рецензирования работ обучающихся. Весь объем информации по "учебным" письмам необходимо сопоставлять с бумажными носителями информации и данный подход имеет множество недостатков:

- сложная организация процесса хранения и каталогизации передаваемой информации;
- отсутствие прозрачности процесса обмена информацией для всех участников процесса;
- трудоемкий процесс отслеживания версии документов и внесенных изменений;

- постановка задач и привязка их к информационными объектам занимает большое количество времени;
- общий сбор статистики по обучающемуся для оценки успеваемости возможен только при ведении журнала, информация в котором не привязана к информационному объекту оценки.

Применение программных продуктов, предназначенных для автоматизации делопроизводства на практике, на первых же этапах эксплуатации приводит к повышению качества информации, упрощает ее анализ и систематизацию. Конфигурация "Документооборот" позволяет закрыть все "узкие места" сквозного учебного процесса без доработки техническими специалистами.

Единое информационное пространство является надежным хранилищем с функцией резервного копирования, что гарантирует сохранность загружаемых информационных объектов. Каталогизация информации и распределение прав доступа по группам упрощает работу с большим объемом информации. Весь учебный процесс и вся необходимая информация о нем может быть размещена в одном месте, доступ к которому можно получить как с тонкого клиента "1С:Предприятия", так и с интернет-браузера мобильного устройства.

Вся размещаемая информация в информационной базе представляется в удобном для пользователя виде. Пользователь видит взаимосвязь информационных объектов, историю их изменений, процессы, связанные с данным документом. Глобальный поиск позволяет искать информацию по документам (на которые у пользователя есть доступ) не только по наименованию, но и по содержимому документа. Таким образом исключается большинство организационных вопросов и информационных пробелов между обучающимися и преподавателями.

Версионирование документов позволяет отследить всю историю изменения на протяжении жизненного цикла документа. Более того, пользователь может сравнить документы по кнопке "Показать отличия" непосредственно в интерфейсе программного продукта.

Программные продукты автоматизации делопроизводства упрощают постановку задач, так как она создается с привязкой к информационным объектам, определенным исполнителям и поставленным срокам. Преподаватель имеет возможность высылать методические материалы "на ознакомление", задачи "на исполнение", научные работы "на согласование" коллегам, "приглашение" на различные конференции. Выстраивание процессов позволяет создать сценарий формирования задач (программу обучения), что позволит выполнять контроль/рецензирование работ, не отвлекаясь на постановку задач обучающимся.

Результатом выполнения задач, процессов, работы с информационными объектами в конфигурации "1С:Предприятие" является взаимосвязанная структура информации. Такой подход позволяет выполнять упрощенный анализ данных для принятия решений.

Упрощение учебного процесса для обучающихся и его организации для преподавателя — основной результат автоматизации процессов делопроизводства в образовательных учреждениях.

Если рассматривать применение подсистемы документооборота в коммерческих организациях, то к вышеперечисленным преимуществам также относится внедрение процесса управления знаниями и организация взаимодействия на уровне задач, по аналогии с процессом постановки учебных задач для обучающихся.

Как отдельное ответвление процесса ведения документооборота, управление знаниями позволяет аккумулировать методики, опыт и знания с предметной спецификой профессиональных сотрудников в едином информационном пространстве. Такой подход упрощает решение проблем в случае отсутствия данного специалиста. Также накопленная

информация по бизнес-процессам организации позволяет качественно и быстро вводить в рабочий процесс новых специалистов организации.

Управление задачами посредством конфигурации "1С:Документооборот" выводит организацию производственного процесса на новый уровень за счет достаточности информации и прозрачного процесса постановки и выполнения задач для всех участников.

Интеграция подсистемы делопроизводства позволяет оптимизировать информационные потоки внутри организации без больших финансовых и трудовых затрат.

Литература

1. Андреева В.И. Делопроизводство. Требования к документообороту фирмы (на основе ГОСТов РФ) / В.И. Андреева. — М.: Бизнес-школа Интел-Синтез; Издание 2-е, перераб. и доп., 2016. — 222 с.
2. Барихин А.Б. Делопроизводство и документооборот / А.Б. Барихин. — М.: Книжный мир, 2014. — 416 с.
3. Усманова Н.Р. Документооборот предприятия / Н.Р. Усманова. — М.: Приор, 2015. — 400 с.

Волков Д.Н., Фомичева О.Е.
ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
г. Москва

dimchik.volkov95@gmail.com, fomicheva.oe@misis.ru

Интеллектуальная система поддержки принятия решений в диагностике профессиональных заболеваний на базе "1С:Предприятие 8"

Volkov D.N., Fomicheva O.E.
NUST MISIS, Moscow

Using an intelligent decision support system based on 1C:Enterprise 8 for diagnosing of occupational diseases

Аннотация

Данная медицинская система поддержки принятия решений (МСППР) построена на платформе "1С:Предприятие 8" и предназначена для совершенствования диагностики профессиональных заболеваний сотрудников горно-металлургических предприятий.

Abstract

This medical decision support system (MDSS) is built on the 1C:Enterprise 8 platform and is designed to improve the diagnosing of occupational diseases for employees of mining and metallurgical enterprises.

Ключевые слова: *система поддержки принятия решений, интеллектуальный анализ данных, "1С:Предприятие", Deductor Studio.*

Keywords: *decision support system, data mining, 1C:Enterprise, Deductor Studio.*

Широкое применение методов искусственного интеллекта в медицине в исследовательских целях в последние десятилетия не просто вытеснило традиционные вероятностно-статистические процедуры анализа данных, но в ряде экспериментов привело к прорывным результатам [1, 2, 3]. В сфере практической медицины использование интеллектуального анализа данных становится эффективным инструментом для практикующих врачей.

В данной работе рассматриваются результаты исследований, проведенных в рамках магистерской ВКР и направленных на построение методики анализа и синтеза МСППР с возможностью получения и использования скрытых знаний, которые могут найти применение при диагностике профзаболеваний на предприятиях горнодобывающего и металлургического комплексов. Средой реализации рассматриваемой МСППР является "1С:Предприятие 8".

На рис 1. представлена принципиальная схема СППР "Профилакторий".

На основе полученных данных врач может сделать заключение о состоянии здоровья пациента. Проведенный в аналитической платформе Deductor Studio анализ позволяет разделить всех пациентов на группы. Людей, которые работают в тяжелых условиях — в одну группу, у которых есть противопоказания на работы с опасными отравляющими веществами — в другую группу и так далее. У врача на мониторе выводится вероятность/риск заболевания каждого конкретного пациента на основе данных из Deductor Studio и рекомендации по предотвращению этих заболеваний. Данная система позволяет врачу понять, что необходимо

предпринять пациенту, чтобы избежать ухудшения состояния здоровья и дать ему соответствующие рекомендации [4, 5].

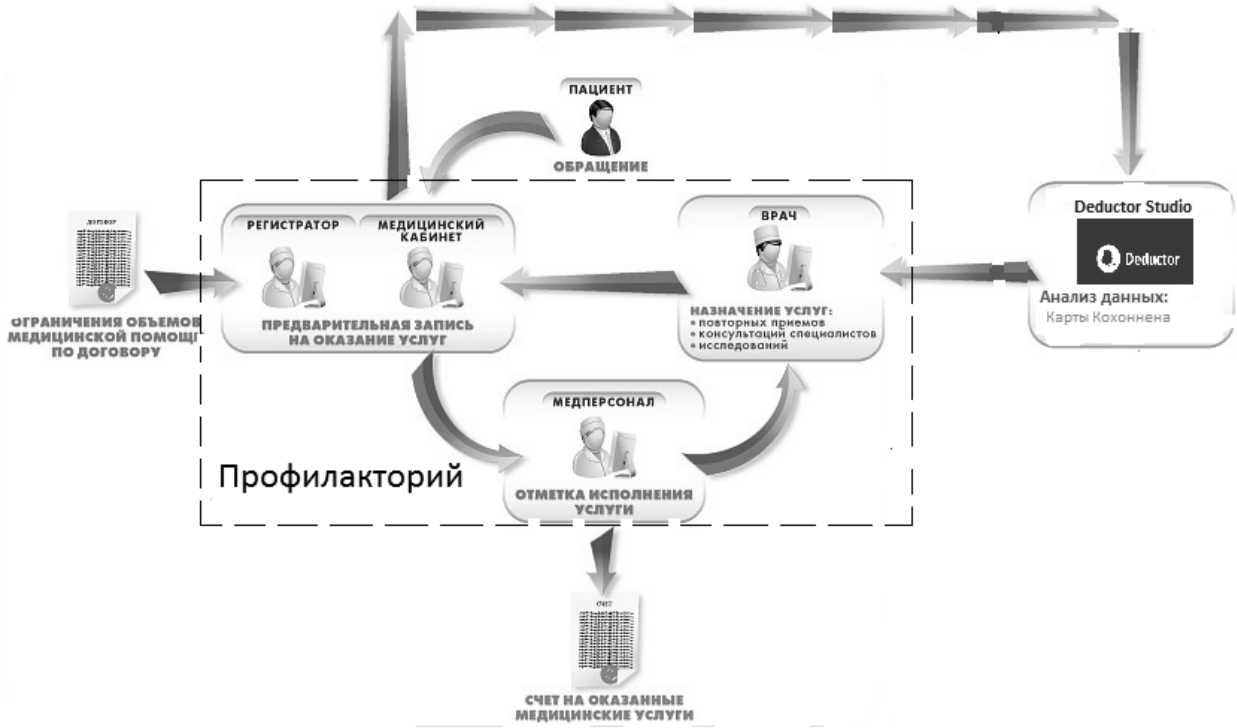


Рис. 1. Схема СППР "Профилакторий"

В разработанной конфигурации "Профилакторий" был создан справочник "Карты пациентов", на основании данных которого проводится анализ. Справочник содержит подробную информацию о пациентах профилактория: ФИО, дата рождения, сфера деятельности, основной диагноз, сопутствующие диагнозы, стаж вредной работы, общий стаж работы, профессия, медицинские показателии, и другое. Информация выгружаются в файл txt. с помощью обработки "Выгрузка медицинских данных" и импортируются в Deductor Studio, в котором с помощью алгоритма кластеризации на базе карт Кохонена проводится сегментация пациентов. В среде Deductor Studio на основе методов интеллектуального анализа данных разработаны сценарии диагностики степени тяжести состояния больных на базе медицинских карт пациентов, содержащих истории болезни. На рис 2. видно, что анализ данных проводится с помощью карт Кохонена — это мощный самообучающийся механизм кластеризации, позволяющий отобразить результаты в виде компактных и удобных для интерпретации двумерных карт [6]. Далее полученные из Deductor Studio данные импортируются в "Профилакторий".

Документом "Анализ состояния здоровья пациентов" фиксируется аналитическая информация из Deducor Studio, на основании дерева решений делается прогноз и выдаются рекомендации.

Основное внимание в работе уделено решению следующих задач:

- сформированы процедуры принятия управленческих решений и построения СППР применительно к сфере практической медицины на базе платформы "1С:Предприятие 8";
- исследованы теоретические и практические аспекты системного анализа и построения СППР отечественных информационных систем;
- разработаны методика и алгоритмы получения новых знаний на основе современных методов интеллектуального анализа данных.

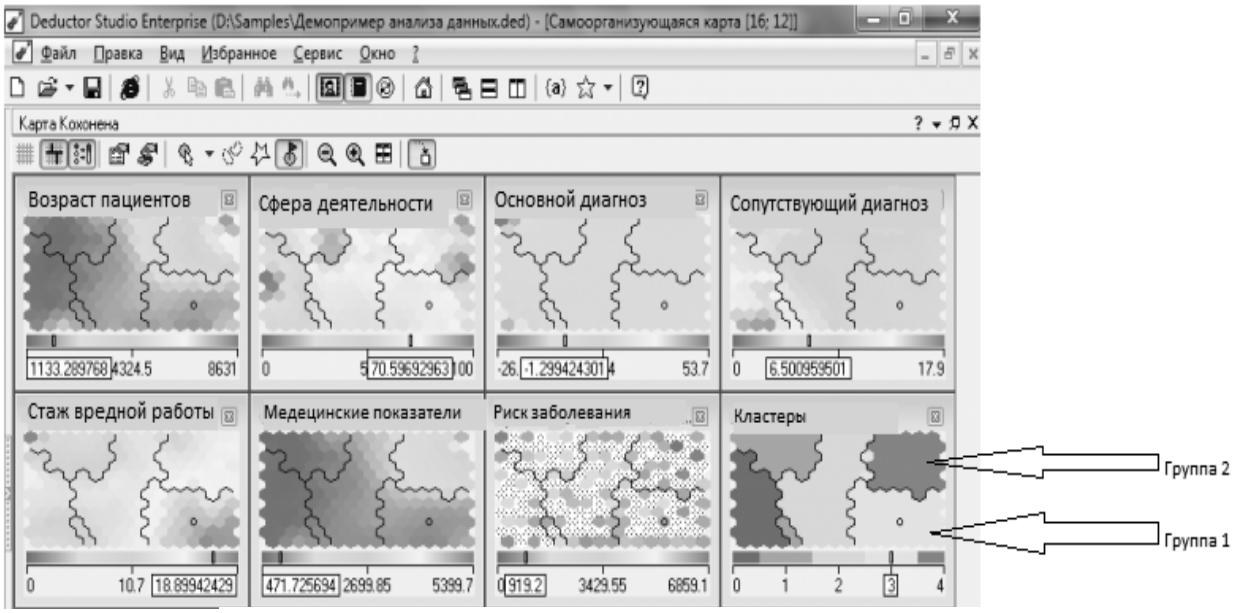


Рис 2. Кластеризация пациентов с помощью карт Кохонена

На следующем скриншоте показан интерфейс конфигурации "Профилакторий"

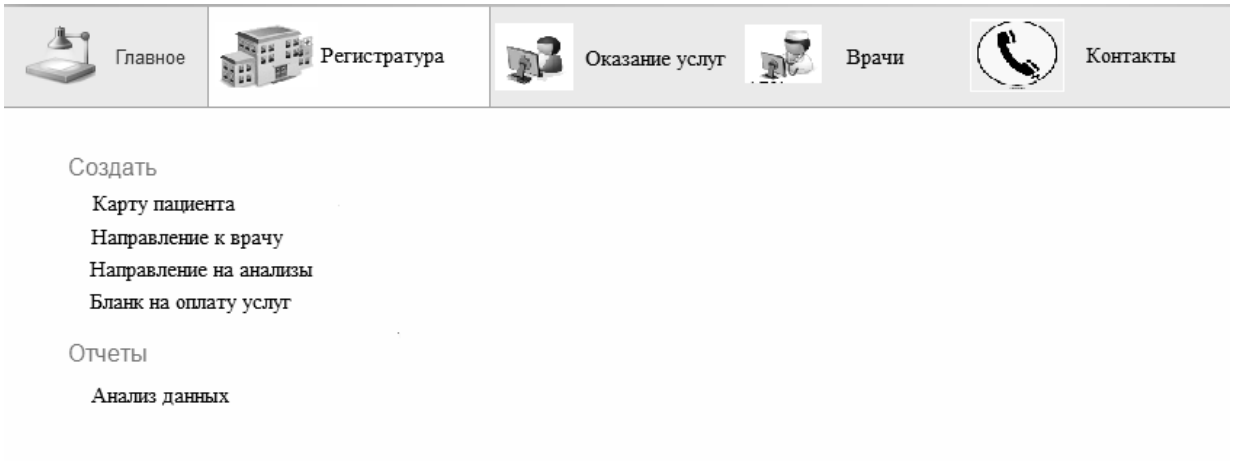


Рис 3. Интерфейс конфигурации "Профилакторий"

Литература

1. Актуальные модели систем поддержки принятия решений в практике врача-хирурга [Электронный ресурс]. — URL: https://research-journal.org/medical/aktualnye-modeli-sistem-podderzhki-prinyatiya-reshenij-v-praktike-vracha-xirurga/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Медицинские системы поддержки принятия решений // Научно-практический электронный журнал "Аллея Науки". — №11(27). — 2018.
3. Дувалкина А.В. Система поддержки принятия решений в медицине // Современные научные исследования и инновации. — 2017. — № 2.
4. Фомичева О.Е., Чуков А.М. Интеллектуальный анализ данных в образовательной сфере: обзор и варианты применения // Сборник научных трудов XVII международной научно-практической конференции "Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С". — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.103-106.
5. Фомичева, О.Е., Чуков А.М. Интеллектуальный анализ данных финансово-аналитической системы университета. Задача кластеризации // Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для развития компетенций цифровой экономики". — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.88-91.
6. Самоорганизующиеся карты Кохонена — математический аппарат [Электронный ресурс]. — URL: https://basegroup.ru/community/articles/som (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Рыженко А.А., Аманкешулы Дастан, Губенку С.Е.
ФГБОУ ВО Академия ГПС МЧС России, г.Москва
Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан, г.Кокшетау
litloc@rambler.ru

Конфигурации "1С" как пример реализации диссертационной работы адъюнкта специального факультета Академии МЧС России

Ryzhenko A.A., Amankeshula Dastan, Gubenku S.E.
State Fire Academy of EMERCOM of Russia

1C configuration as an example of master's thesis of a postgraduate of the special faculty of the Academy under the Ministry of Emergency Situations of Russia

Аннотация

Ведение профессиональной деятельности, связанной с ЧС и пожарами, контролируется бесконечным потоком документооборота. В работе представлен пример конфигурации "1С", разработанной адъюнктом Академии во время обучения и подготовки диссертационной работы, позволяющей координировать надзорную деятельность в Республике Казахстан.

Abstract

Professional activities related to emergencies and fires tend to generate a constant document flow. The article presents an example of 1C configuration developed by a postgraduate of the Academy for their thesis work on coordination of governmental supervisory activities in the Republic of Kazakhstan.

Ключевые слова: *конфигурация "1С", адъюнктура, обучение и изучения проектной профессиональной деятельности.*

Keywords: *"1C" configuration, postgraduate, training, project professional studies.*

Высший уровень обучения и подготовки профильных специалистов накладывает ряд ограничений и обязательств как перед самим выпускником, так и перед всей системой подготовки в целом, а также требует индивидуализации подходов к каждому обучаемому. При этом необходимо учитывать все ограничения целевого заказчика и непосредственного работодателя выпускника, а также требования образовательной среды. В данных условиях уровень подготовки адъюнктов (аспирантов) является самым проблемным, но и самым эффективным. В Академии МЧС России проходят обучении также и представители соседних республик, что накладывает также множество дополнительных ограничений [1]. В частности, языковой барьер, разные стандарты и подходы к обучению и т.д. Выходом, как правило, служит проектный метод обучения, позволяющий вводить в основное русло подготовки выпускной работы не только самого обучаемого, но и каждого преподавателя специальных дисциплин [2].

В результате, начиная с первого курса обучения, каждый адъюнкт уже представляет, что от него будет требоваться на каждом этапе, а также, что из получаемого материала можно/нужно использовать в индивидуальной диссертационной работе. В результате, контроль и координация процесса наполнения разделов информацией позволяет подготавливать выпускную работу в положенные сроки, при этом учитывать и классическую научную школу, и практическую составляющую целевого заказчика [3].

Более того, процесс обучения на специальном факультете многоуровневый, т.е., результаты выполнения магистерской диссертации могут использоваться в главах будущей кандидатской диссертации [4], что также достаточно существенно поднимает общий коэффициент защит.

Ниже представлен пример разработки конфигурации "1С", реализованной и запущенной в опытную эксплуатацию на рабочем месте выпускника после защиты диссертации.

Основной профиль подготовки — ведение государственной надзорной деятельности в Республике Казахстан. В результате анализа нормативных документов проработана справочная система, позволяющая учитывать три группы критериев в количестве 986 шт. Все критерии систематизированы и прикреплены к соответствующим разделам оценки состояния контролируемых объектов (рис. 1).

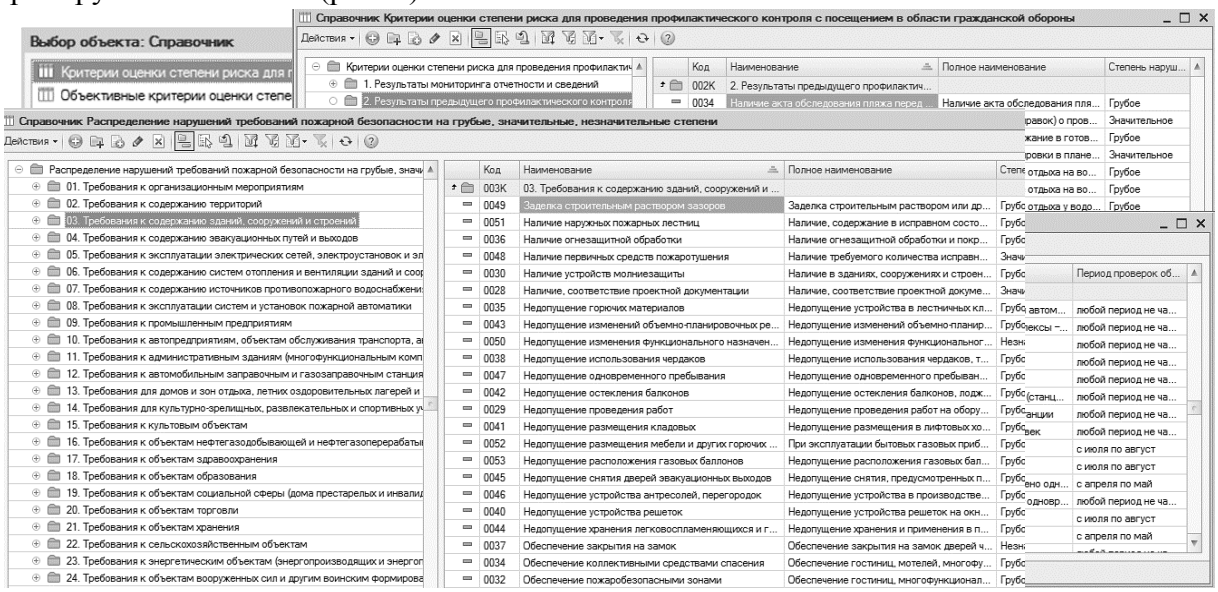


Рис. 1. Основные справочники конфигурации "1С"

Для каждого типа критериев подготовлены шаблонные формы (рис. 2).

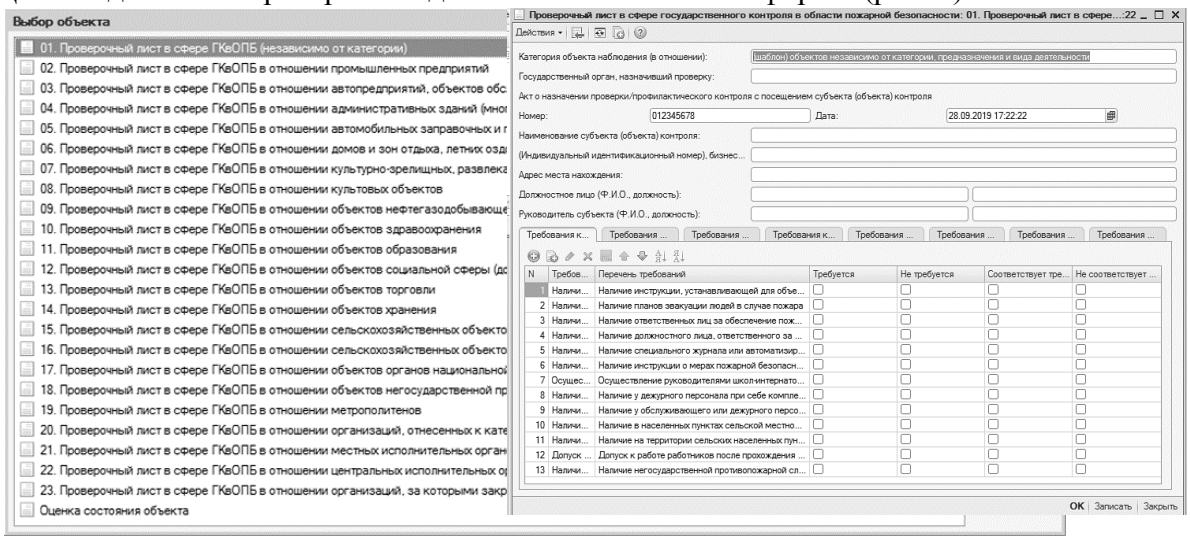


Рис. 2. Шаблонные документы конфигурации

На основе полученных форм проработана система регистрации подконтрольных объектов, а также система оповещения на случай предписаний на устранение замечаний (рис. 3).

Использование системы оповещения позволяет подготавливать экспортные формы для сайта организации в автономном режиме.

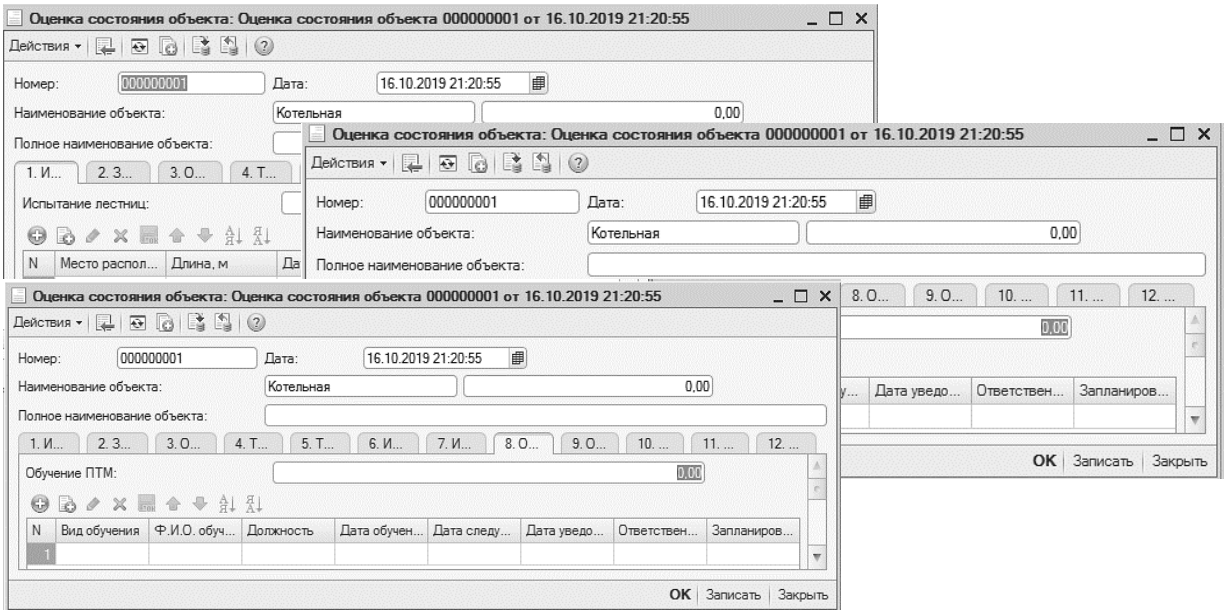


Рис. 3. Примеры интерфейса документов ведения аналитической деятельности

Полученная конфигурация постоянно совершенствуется как в направлении добавления новых инструментов, так и в реализации задач самодиагностики объектами наблюдения.

Литература

1. Рыженко А.А. Использование инструментария платформы "1С" для координации профессиональной деятельности преподавателя Академии ГПС МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Технологии "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28-29 января 2014 г. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — С.378-381.

2. Рыженко А.А. Концепция системы планирования процесса обучения в рамках федерального Государственного образовательного стандарта (ФГОС) нового поколения / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко, Л.Г. Шамова, Н.А. Матвеев // Вятский медицинский вестник. — 2015. — №3(47). — С.47-51.

3. Рыженко А.А. Опыт внедрения программ обучения "1С" в образовательной среде МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса) 31 января-1 февраля 2017 г. / под ред. Чистова Д.В. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.80-83.

4. Рыженко А.А. Автоматизация документооборота центра управления в кризисных ситуациях с использованием платформы "1С:Предприятие" / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.64-67.

Рыженко А.А., Минаев А.В.
ФГБОУ ВО "Академия ГПС МЧС России", г. Москва

litloc@rambler.ru

Профильные разработки магистрантов Академии МЧС России на платформе "1С"

Ryzhenko A.A., Minaev A.V.
State Fire Academy of EMERCOM of Russia, Moscow

Specialized 1C configurations developed by masters of the Academy under the Ministry of Emergency Situations of Russia

Аннотация

Уровень магистратуры обязывает вести профильную деятельность процесса обучения. Ведомственная образовательная среда также накладывает целевую функцию на каждого обучаемого. В работе представлены примеры разработок магистрантов в рамках выпускной диссертационной работы.

Abstract

Postgraduate education level requires the educational process to be industry-specific and subject-oriented. Educational institutions subsidized by governmental bodies also tend to teach targeted courses with some degree of personalization. The article presents examples of 1C configurations developed by graduate students for their master's graduation.

Ключевые слова: *"1С" конфигурация, разработка, магистратура, образовательный процесс.*

Keywords: *"1C" configuration, development, master's degree, educational process.*

Сведение множества потоков информации в единую отчетную систему является "головной болью" многих организаций. Данные, поступающие от субъектов РФ в разных формах и форматах вынуждают тратить множество ресурсов на согласование результатов перед консолидацией и подготовкой итоговой отчетной документации.

В системе МЧС России периодические отчеты об осуществлении профессиональной деятельности являются неотъемлемой частью любого рабочего места. В результате одной из задач, поступающих в магистратуру, является упрощение своей деятельности за счет частичной автоматизации. Многолетний практический опыт показал, что встроенный инструментарий платформы "1С" является одним из лучших для разработки быстрых приложений без использования программного кода.

Тем не менее, для подготовки практико-ориентированной образовательной технологии потребовалось несколько последовательных этапов. На первом этапе была разработана методика, позволяющая с использованием только двух объектов конфигурации реализовывать множество практических задач. Частично материал (методическая и практическая адаптивная составляющие) изложен в работах [1, 2]. На втором этапе к методике добавлены критерии целевых заказчиков и особенности ведомственной образовательной среды [3]. На текущий момент прорабатывается технология этапной индивидуализации траекторий обучения, позволяющая накапливать опыт проектной деятельности на всех уровнях обучения [4].

Далее представлены примеры нескольких разработок в форме конфигураций "1С", представленные на защитах выпускаемых магистров МЧС России по направлению ГМУ. Для удобства подобрана одна сфера внедрения (ВДПО), позволяющая систематизировать результаты в виде целостной системы. На текущий момент проработано более 10 ключевых направлений. Три из них представлены ниже.

Первое направление связано с автоматизацией сбора и обработки информации о деятельности субъектовых подразделений ВДПО в пожароопасный период. На момент начала работы единых форм сбора информации не существовало. Также не был автоматизирован процесс дистанционного сбора. В результате получена конфигурация, позволяющая сводить в единый формат всю необходимую информацию (рис. 1).

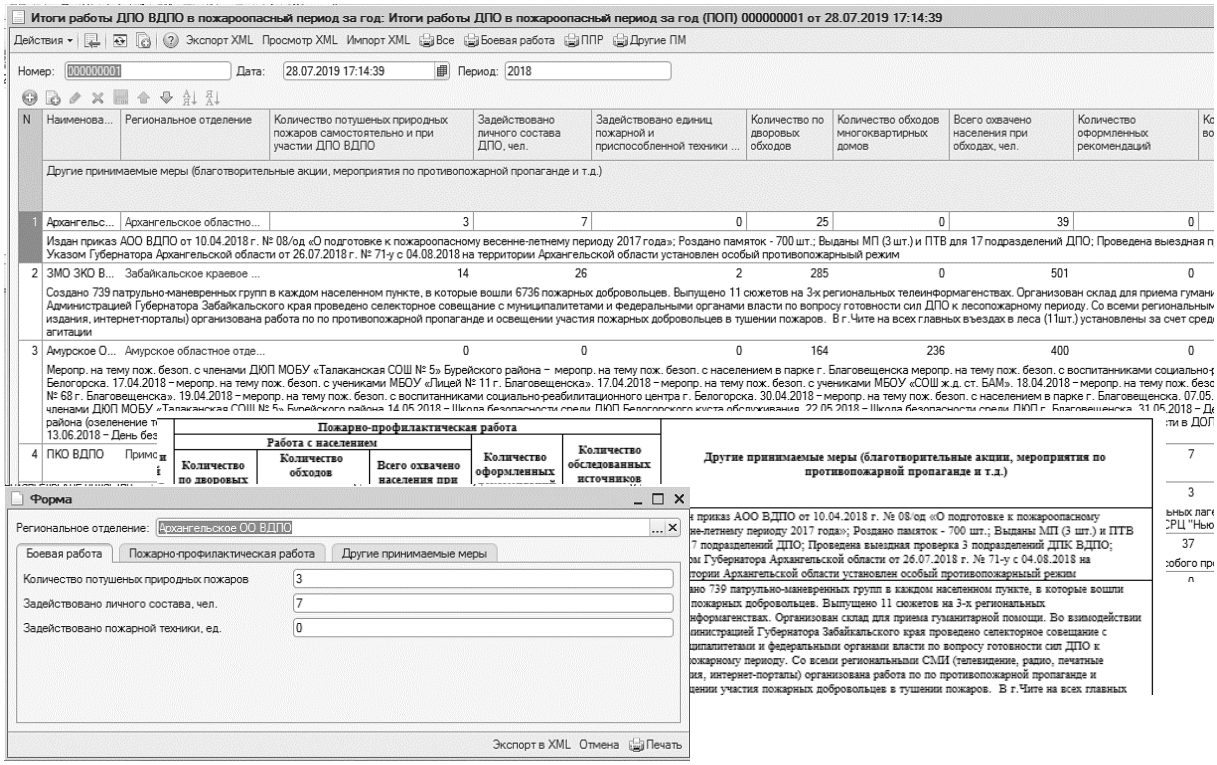


Рис. 1. Пример интерфейса конфигурации "Итоги работы ДПО в пожароопасный период"

Аналогичным образом разработана конфигурация "Функционально обусловленные уровни расходов" (рис. 2).

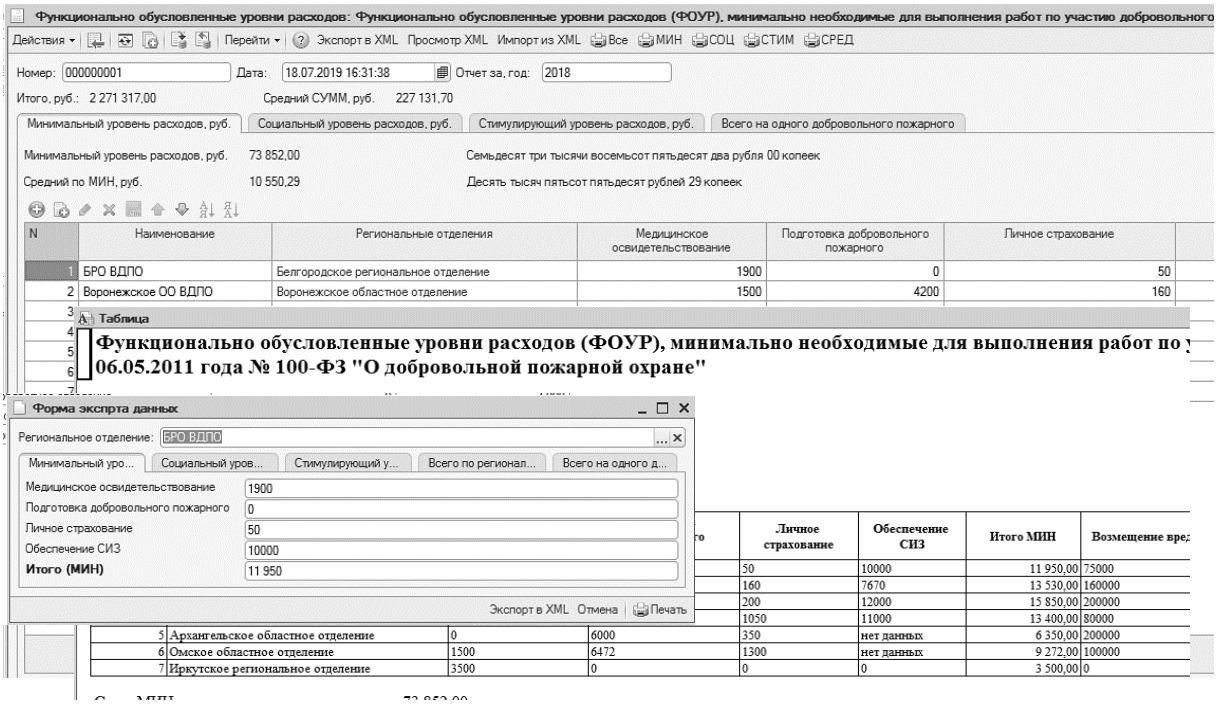


Рис. 2. Пример интерфейса конфигурации "Функционально обусловленные уровни расходов"

Одним из самых интересных и наиболее проработанных магистерских проектов стала конфигурация "Нормативно-правовые акты", позволившая привести все профильные нормативные документы в единый формат (рис. 3).

Рис. 3. Пример интерфейса конфигурации "Нормативно-правовые акты"

Как уже было сказано ранее, все конфигурации могут взаимодействовать между собой, что существенно упрощает ведение профессиональной деятельности. Также планируется с использованием структуры XML привязать сайт ВДПО для удаленной поддержки.

Литература

1. Рыженко А.А. Использование инструментария платформы "1С" для координации профессиональной деятельности преподавателя Академии ГПС МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Технологии "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28-29 января 2014 г. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2014. — С.378-381.

2. Рыженко А.А. Концепция системы планирования процесса обучения в рамках федерального Государственного образовательного стандарта (ФГОС) нового поколения / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко, Л.Г. Шамова, Н.А. Матвеев // Вятский медицинский вестник. — 2015. — №3(47). — С.47-51.

3. Рыженко А.А. Опыт внедрения программ обучения "1С" в образовательной среде МЧС России / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для формирования инновационной среды образования и бизнеса) 31 января-1 февраля 2017 г. / под ред. Чистова Д.В. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2017. — С.80-83.

4. Рыженко А.А. Автоматизация документооборота центра управления в кризисных ситуациях с использованием платформы "1С:Предприятие" / А.А. Рыженко, Н.Ю. Рыженко // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий "1С" в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 1. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.64-67.

Раченко Т.А.
ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет сервиса", г. Тольятти

rta-tlt@yandex.ru

Необходимость использования программных продуктов на платформе "1С:Предприятие" в процессе профессиональной подготовки студентов

Rachenko Tatiana
Volga region state University of service, Togliatti

Need for using 1C:Enterprise-based software in vocational education programs

Аннотация

В статье рассматривается значимость профессиональной подготовки учебными заведениями конкурентоспособного специалиста, необходимость сотрудничества между университетами и работодателями и применение программных продуктов фирмы "1С" в процессе обучения студентов. Рассмотрена практика сотрудничества между ФГБОУ ВПО "Поволжский государственный университет сервиса" и ООО "ПрограмМастер" в рамках развития у студентов теоретических и практических навыков работы в среде "1С:Предприятие".

Abstract

The article considers the importance of vocational education focused on training of highly competitive specialists, the need for cooperation between the universities and the potential employers, and introduction of 1C software in the educational process. The authors review the example of cooperation between Povolzhsky State Service University and ProgramMaster LLC aimed at providing the students with theoretical and practical 1C:Enterprise user skills.

Ключевые слова: *учебное заведение, рынок труда, профессиональная подготовка, программный продукт, сотрудничество, "1С:Предприятие", технологическая платформа, прикладное решение.*

Keywords: *university, labor market, vocational training, software product, cooperation, 1C:Enterprise, technological platform, application.*

На сегодняшний день ключевой целью обучения бакалавра является подготовка конкурентоспособного специалиста, владеющего широкой базой знаний, навыками и имеющего практический опыт. К современной системе подготовки кадров предъявляются достаточно высокие требования, но при этом далеко не всегда результаты подготовки бакалавров отвечают запросам работодателей.

Во время обучения бакалавров направления подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика" и специалистов 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)" необходимо рассмотреть возможность приобретения практического опыта и освоения профессиональных компетенций на базе высшего учебного заведения. С точки зрения освоения профессиональных компетенций, таких как способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, важно понять спектр существующих и востребованных на рынке, на которых будет работать выпускник. Выпускник учебного заведения, знающий

"1С", гораздо быстрее найдет себе работу. Многолетняя практика использования данных программных решений в учебных заведениях объясняется естественными факторами:

- прикладные решения на платформе "1С:Предприятие" необходимы современному специалисту, так как являются массовыми программными продуктами;
- платформа "1С:Предприятие" предоставляет возможность демонстрировать современные подходы и технологии программирования при создании программных продуктов;
- продукты, созданные на платформе "1С:Предприятие", обладают комплексным подходом к решению поставленных задач и являются развивающимися, современными системами;
- программные продукты "1С" обладают отличной информационной и методической поддержкой;
- благодаря заложенным в платформу "1С:Предприятие" основам и принципам, она удачно вписывается в учебный процесс образовательной организации. Применение "1С" позволяет применять на практике теоретические знания и навыки, которые формируются у студентов при изучении других курсов. В дальнейшем это крайне положительно скажется на конкурентоспособность будущих выпускников

"1С:Предприятие" — это не программа в обычном ее понимании, это технологическая платформа для разработки на своей базе прикладных решений, совокупность связанных между собой программных модулей и инструментов для пользователей, а также для разработчиков программных решений на базе данной платформы. Программное решение на базе "1С" включает в себя саму платформу "1С:Предприятие" и прикладное решение, которое было разработано на ее основе, причем гибкость данной связки позволяет использовать "1С:Предприятие" в самых разных областях деятельности предприятий как универсальную систему автоматизации. Так как деятельность организаций может быть довольно разнообразной, "1С" может приспосабливаться к особенностям конкретно взятой во внимание области, в которой ее применяют. Общепринятый термин, обозначающий данное явление — конфигурироемость, т.е. возможность настройки программы под особенности предприятия и решаемой задачи.

Современные учебные учреждения заинтересованы в успешном трудоустройстве своих выпускников, ведь это влияет на рейтинг и авторитет заведения. Однако проблема подготовки квалифицированных специалистов актуальна не только для учебного заведения, но и непосредственно для конечных работодателей, обе стороны заинтересованы в активном сотрудничестве. Чаще всего выпускников приходится доучивать или переучивать, а это для работодателей стоит больших денег. Тем не менее, при высоких инвестициях в молодых специалистов риски их ухода велики: до 70% новичков отсеивается в течение первых двух лет работы из-за недостаточной квалификации и несоответствующей их ожиданиям стартовой зарплате. Очевидно, что вопрос подготовки квалифицированных кадров действительно актуальный, и эту проблему сможет решить только активное сотрудничество бизнеса и учебных заведений в подготовке будущих кадров. Важно, чтобы студенты уже на занятиях в высших учебных заведениях осваивали программы, которые будут необходимы им в дальнейшей работе. Это касается не только IT-специальностей, но и непрофильных кафедр, таких как управление персоналом, бухгалтерский учет и аудит, маркетинг и т.д. Сформулируем некоторые положительные результаты подобного сотрудничества учебных заведений и работодателей.

Для учебного заведения:

- возможность участия в решении реальных производственных задач и ведения исследований на базе актуальных проблем организаций;

- приведение своей деятельности к международным общепринятым стандартам в области образования;
- опыт сотрудничества в системе последовательности Наука -> Практика-> Бизнес;
- возможность получения постоянной обратной связи от непосредственных потребителей научно-образовательных продуктов учебного заведения, развитие учебных программ и работы со студентами;
- поддержание на высоком уровне конкурентоспособности учебного заведения;
- обеспечение наиболее высокой степени и уровня развития выпускаемых специалистов.

Для студентов:

- появляются новые возможности для устойчивого развития карьеры;
- возможность во время обучения выбрать наиболее оптимальную для себя сферу дальнейшей профессиональной деятельности и перспектива в выборе своего будущего работодателя;
- укрепление уровня теоретической подготовки;
- непрерывное обновление своих знаний, постоянное повышение квалификации;
- возможность обмена знаниями, профессиональным мастерством и опытом с единомышленниками;
- процесс обучения студентов становится более увлекательным и интересным;
- обретаются мощные факторы для профессионального роста.

Для работодателей:

- обеспечение более высокого качества выполняемых работ и оказываемых услуг;
- поддержание на высоком уровне профессиональных компетенций сотрудников организации;
- дополнительная привлекательность организации в качестве работодателя, заботящегося о профессиональном росте и развитии своих специалистов;
- создание в компании более благоприятных условий труда для трудоустройства и карьеры высоко квалифицированных и настроенных на непрерывное развитие специалистов;
- обеспечение более мягкого, поэтапного вхождения студентов в рабочий процесс, начиная с учебной практики, научной работы, производственной практики, стажировки и заканчивая трудоустройством.

В качестве примера сотрудничества между учебным заведением и работодателем в рамках развития у студентов теоретических и практических навыков работы в среде "1С:Предприятие" рассмотрим сотрудничество между ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет сервиса" и ООО "ПрограмМастер". В 2018 г. был заключен договор, в рамках которого от ООО "ПрограмМастер" для проведения обучения и углубления знаний студентов были приглашены специалисты в областях оперативного, бухгалтерского учета и специалисты в области разработки и внедрения прикладных решений на технологической платформе "1С:Предприятие".

Начинать знакомство студентов с платформой "1С:Предприятие" рекомендуется на старших курсах, когда сформированы фундаментальные основы знаний в таких науках, как математика, проектирование информационных систем, информатика, программирование, экономика, менеджмент, организации учета и т.д. Знакомясь с принципами построения и функционирования программ системы "1С", с типовыми и отраслевыми конфигурациями, студенты получают практическую возможность закрепить полученные ранее теоретические знания, увидеть разнообразие и сложность учетных задач, различные подходы к организации учета, увлечься возможностями решения реальных прикладных задач.

Для более плавного и легкого ввода студентов в курс дела, процесс обучения был разбит на 3 этапа:

- углубление базовых знаний и навыков по направлениям бухгалтерского, оперативного учета и логического мышления, работы по развитию алгоритмических способностей у студентов;
- знакомство студентов с технологической платформой "1С:Предприятие", логикой ее работы и целями прикладного использования. Теория и практика использования типовых конфигураций "1С" для автоматизации бухгалтерского и оперативного учета;
- программирование на платформе "1С:Предприятие", изучение основных объектов конфигурации, их свойства, возможности и предназначение, практика использование встроенных в конфигуратор инструментов отладки, конструктора форм, конструктора запросов, изучение встроенного языка программирования и языка запросов. Развития навыков построения сложных отчетов средствами платформы "1С:Предприятие".

По результатам прохождения обучения у студентов были сформированы практические навыки, знания и умения, профессиональные компетенции в области использования и разработки программных продуктов и средств информатизации для решения практических задач, закреплены теоретические и практические знания в области ранее изученных дисциплин, сформированы представления о предстоящей профессиональной деятельности.

Литература

1. Официальный сайт компании "1С" [Электронный ресурс]. — URL: http://1c.ru/ (дата обращения: 21.11.2019).
2. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы. Изд. 4-е / под ред. А.Ю. Филипповича. — М.: "1С-Паблишинг", 2016.
3. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. "1С:Предприятие 8.3". Практическое пособие разработчика. — М.: "1С-Паблишинг", 2016.
4. Чистов Д.В., Харитонов С.А. Хозяйственные операции в "1С:Бухгалтерии 8". Задачи, решения, результаты. — М.: "1С-Паблишинг", 2007.
5. Кашаев С.М. Программирование в "1С:Предприятие 8.3". — "Издательский дом "Питер", 2014.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие..... 3
Диго С.М., Нуралиев Б.Г.
Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики
The collaboration within IT industry and an education system in the digital economy age 8

Практика ERP для организации процесса обучения..... 28
Семенов С.М.
Изучение студентами подсистем Управления производством и организации ремонтов в "1С:ERP Управление предприятием"
Explaining Production and Repair subsystems of 1C:ERP to students.....28
Лозикова И.О.
Облачный сервис "1С:ERP Управление предприятием 2" как инструмент реализации инженерных решений выпускных квалификационных работ специалистов разных профилей
1C:ERP 2 cloud service as an engineering solution tool for the Final Qualification Projects performed by specialists in various areas 31
Саркисова И.О.
Реализация дивизиональных кейсов средствами "1С:ERP Управление предприятием 2"
Implementing divisional cases using "1C:ERP 2 34
Шамсутдинова Т.М.
Применение "1С:ERP Управление предприятием" в учебном процессе бакалавров направления Бизнес-информатика
Using 1C:ERP in the educational process for bachelors of Business Information Science 37
Соловей М.В.
Использование облачной версии "1С:ERP Управление предприятием" на практических занятиях у магистров направления подготовки "Экономика"
Using cloud version of 1C:ERP Enterprise Management in practical classes with Masters in Economics.....39
Одинцов Б.Е.
Роботизация процесса актуализации баз знаний интеллектуальных информационных систем предприятия
Robotization of updating knowledge bases of an enterprise’s intellectual information systems ...42
Хузятова Л.Б., Валиев Р.А., Хузятов Ш.Ш.
Изучение решений класса ERP в НЧИ КФУ для цифровой экономики
Studying ERP-class solutions at Naberezhnye Chelny Institute for Digital Economy 46
Доможирова И.В.
Использование информационной среды "1С:Предприятие 8" при изучении управленческих дисциплин
Using 1C:Enterprise 8 information environment in the study of management subjects 49
Гончаров Н.А., Зотикова О.Н.
Роль системы "1С:ERP Управление предприятием 2" при функционировании контроллинга в организации
Role of 1C:ERP 2 in enterprise controlling.....51
Ибатулин М.Ю.
Подготовка специалистов для цифровых машиностроительных предприятий с использованием облачных сервисов "1С"
Training specialists in digital engineering using 1C cloud services.....54

Богданов М.В.

Внедрение в практико-ориентированное обучение студентов и магистрантов направления "Электроэнергетика и электротехника" программы "1С:Предприятие 8. ERP Энергетика 2"
Introducing 1C:Enterprise 8. ERP Power Industry 2 in practice-oriented training of students and undergraduates of the direction "Electric power and electrical engineering" 57
Чурбанова О.В., Чурбанов А.Л.
Создание системы корпоративного обучения персонала организации в среде "1С:Предприятие 8"
Using 1C:Enterprise 8 environment to build a corporate personnel training system 59
Горская Н.Н.
Из опыта изучения "1С:ERP Управление предприятием 2" при подготовке специалистов для цифровой экономики
From the experience of studying 1C:ERP 2 during training of specialists for the digital economy 63
Аверина И.Н., Каргина Е.Н.
Развитие профессиональных компетенций экономистов на основе "1С:ERP Управление предприятием 2.5"
Development of economists' professional competences based on 1C:ERP 2.5 65
Кравченко С.Е., Бузалов П.К., Пак Т.В.,
Разработка подсистемы для формирования расчетно-калькуляционных материалов на базе "1С:ERP Управление предприятием"
Development of a 1C:ERP subsystem for generation of calculation materials for state defense orders..... 69
Власова Л.Г.
Системный подход к разработке учебно-методических материалов для изучения информационной системы "1С:ERP Управление предприятием"
System approach to development of teaching materials for the study of enterprise management information system 1C:ERP 74
Фролов Ю.В., Серышев Р.В.
Реализация проектов автоматизации деятельности компаний на базе программных продуктов фирмы "1С" в рамках подготовки выпускных квалификационных работ магистрантов
Implementing 1C-based corporate automation projects as part of master's degree graduation theses..... 78

Организационные формы сотрудничества образовательных организаций и бизнеса. Базовые кафедры 81
Диго С.М.
Требования к системе образования со стороны цифровой экономики. Решения и активности "1С"
Requirements imposed on education system by digital economy. "1С" solutions and activities.. 81
Пащенко О.С., Бахмутский Ю.А.
Интеграция выпускающей и базовой кафедр вуза
Integration of specialized department and graduate department in a university..... 85
Ивченко Т.П., Орлова В.М.
Учебно-производственная площадка и другие формы взаимодействия колледжа с фирмой "1С". Успешный опыт сотрудничества, положительный результат, концепция развития партнерских отношений
Training and production sites and other forms of interaction between colleges and 1C. Positive cooperation experience and concept of partnership development 89

Шевцова И.Л., Кантер А.Н.
Опыт компании "Форус" в области интеграции программных продуктов "1С" в образовательные программы вузов Иркутска (в том числе, для международного рынка)
On experience of the Forus company in integrating 1C software into educational programs of Irkutsk universities (including international programs) 93
Жолобова О.И., Аминул Л.Б.
Формы сотрудничества Астраханского государственного технического университета и региональных представителей партнерской сети фирмы "1С"
Aspects of cooperation between the Astrakhan State Technical University and 1C regional partners 95
Смирнов Д.С.
Проектная школа как форма организации студенческой стажировки
Project school as a form of the student internship organization 98
Авдеев А.С.
Применение практико-ориентированного подхода для направления "Прикладная информатика" при изучении дисциплины "Проектный практикум"
Using the practice-oriented approach while studying the Project Implementation course as part of Applied Computer Science 101
Акатова Н.А.
Технология быстрой трансформации магистерской программы подготовки консультантов по внедрению информационных систем
Technology for rapid transformation of the master's program for training of information system implementation consultants 104
Калачев В. Ю.
Инфраструктура взаимодействия образования и ИТ-бизнеса Ростовской области на примере компании Гэндальф
Infrastructure of cooperation between education and IT business in Rostov region on the example of Gendalf company 107
Тагайцева С.Г., Юрченко Т.В.
Применение технологий "1С" в подготовке кадрового потенциала цифровой экономики
Applying 1C technologies in training human resources for the digital economy 110
Нам А.П.
Возможности использования учебными заведениями опыта жизнедеятельности студенческого образовательного клуба (СОК) по подготовке молодых специалистов
Benefits of implementing the experience of Student Education Club (SEC) as part of professional training in a university 113
Ивинская Н.Л.
Использование системы "1С:Предприятие" для совершенствования самостоятельной работы студентов
Using 1C:Enterprise to improve students' self-studies 116
Заботина Н.Н.
Организация индивидуальной работы студентов как процесс реализации компетентностного подхода
Students' individual project management as part of competence-based approach implementation 119
Нефедова Л.П., Шепелева И.В.
Учет и аналитика волонтерских инициатив с помощью "1С"
Registration and analysis of volunteer initiatives using 1C technologies 122
Шитова Т.Ф.
Методика преподавания магистерской дисциплины "Информационно-аналитические системы государственного и муниципального управления" на примере программных продуктов фирмы "1С"

Methods of teaching master's discipline "Information and analytical systems for state and municipal administration" on the example of 1C software 126
Акамова Н.В.
Особенности взаимодействия организаций-партнеров фирмы "1С" и вузов в области практико-ориентированного обучения
On cooperation between "1C" partner organizations and universities in the field of practice-oriented training 130
Масленникова О.Е., Чичерова А.А.
Технология создания мобильного приложения на платформе "1С:Предприятие 8.3" как предмет выпускной квалификационной работы будущего бакалавра прикладной информатики
Technology for creating mobile applications on 1C:Enterprise 8.3 platform as a subject of graduation project of a student of Applied Information Science 133
Шевченко В.И., Виноградов Е.В., Кудашев В.С.
Подготовка "1С-разработчиков на кафедре "Корпоративные информационные системы" СевГУ
Training 1C developers at the Corporate Information Systems academic department of Sevastopol State University 137
Силаенков А.Н.
Опыт подготовки и профессиональной переподготовки специалистов в ОмГТУ в области информационных технологий "1С"
The experience of training and professional retraining of specialists in OmSTU university for 1C information technologies 140
Сизова О.В.
Подготовка выпускных квалификационных работ бакалавров по направлению "Информационные системы и технологии" с применением "1С"
Creating final year bachelors' projects in "Information Systems and Technologies" discipline using 1C software 143
Степанова Е.Н.
Подготовка выпускных квалификационных работ с использованием платформы "1С:Предприятие 8.3" в Российском новом университете
Preparing final year student projects in Russian New University using 1C:Enterprise 8.3..... 146

Встраивание сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы 149
Усачева Д.И., Скороварова Э.В.
"Легкий старт" - программа сотрудничества с вузами и колледжами. Бесплатное обучение преподавателей
Easy Start, a 1C cooperation program for universities and colleges. Free training courses for teachers 149
Брюханов Д.Ю., Поляков А.В.
Опыт внедрения программного обеспечения "1С:ERP" в процесс подготовки проектных менеджеров в Ярославском государственном университете им. П.Г. Демидова
Implementing "1C:ERP into educational process among students specializing in project management, based on experience of P.G. Demidov Yaroslavl State University 153
Еремина И.И., Лысанов Д.М.
Роль курсов повышения квалификации по базовым направлениям "1С" в профессиональном росте преподавателя вуза
Using 1C basics training courses for professional growth of university teachers 156
Шарафеева Л.Р.
Развитие цифровых навыков у студентов по направлению "Прикладная информатика" с применением платформы "1С:Предприятие"
Development of digital skills of Applied Information Science students using 1C:Enterprise 159

Чуешев А.В.
Дисциплина "Проектная разработка приложений"
Teaching Application Design and Development 162
Гадельшина О.И., Козлова Т.Г.
Продукты "1С" как инструмент подготовки специалистов по ТОП 50 наиболее востребованным профессиям
1C products as tools for training specialists in TOP 50 professional occupations 164
Масленникова О.Е.
Развитие трудовых функций бакалавра прикладной информатики с использованием программных решений "1С"
Development of labor functions of a bachelor of Applied Information Science using 1C software 168
Андреев И.А., Иевлев О.П., Тутова Н.В., Тутов А.В.
Встраивание сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы МТУСИ
Integration of certified 1C training courses into MTUCI educational programs 171
Родыгина И.В.
Интеграция курсов "1С" в программу подготовки бакалавров специальности "Информационные системы и технологии"
Integrating 1C courses into bachelor's program in Information Systems and Technologies 174
Марданов М.В.,
О встраивании сертифицированных курсов фирмы "1С" в образовательную программу специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование среднего профессионального образования"
On integrating certified 1C training courses into study program for 09.02.07 "Information systems and programming in secondary vocational education" 177
Макаровских Т.А.
Планирование дисциплины "Программирование в "1С:Предприятие"
Planning study courses for "1C:Enterprise programming" 181
Демина Е.С.
Интеграция сертифицированных учебных курсов "1С" в учебный план специальности 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)"
Integrating 1C certified training courses into curriculum for students studying in 09.02.05 "Applied Computer Science (by industry)" 185
Новожилова Н.В.
Использование сертифицированных курсов "1С" при подготовке бакалавров в ФГБОУ ВПО "Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова"
Using certified 1C courses in preparation of bachelors of Business Information Science in the Chuvash State University named after I. N. Ulyanov 189
Старцева О.Г., Хакимова Е.А.
Опыт внедрения курсов "1С" в образовательный процесс подготовки бакалавров направления "Информационные системы и технологии"
Experience in implementing 1C courses in the educational process of training bachelors in the field of Information systems and technologies 195
Шароватов В.И., Бабенко Е.В., Субботин П.М., Каплинский А.А.
Применение продуктов фирмы "1С" в дисциплине "Архитектура цифрового производства и предприятий"
Using 1C products in teaching "Architecture of digital production and enterprises" 198
Попов А.Л.
Практические составляющие встраиваемых сертифицированных курсов начала конфигурирования автоматизации бизнес-процессов как примеры базового междисциплинарного объектного моделирования

Practice components of integrated certified courses on the basics of business process automation configuration as examples of base interdisciplinary object modeling 201
Черникова Л.В.
Запросы в системе "1С:Предприятие" как тема открытого урока
Queries in 1C:Enterprise as a subject for demo lesson 203
Чертова М.Н., Василекина О.М.
Использование электронных образовательных ресурсов в преподавании дисциплины "Эксплуатация информационных систем"
Using electronic educational resources for teaching "Operation of information systems" 207
Евстратова Л.Н., Михалева Е.П.,
Применение прикладных решений на базе платформы "1С:Предприятие 8" при подготовке магистров по направлению "Менеджмент"
Using 1C:Enterprise 8 applications in preparation of masters in Management..... 210
Аблам И.М., Шадурский А.В.
Построение учебного процесса на специальности "Бухгалтерский учет, анализ и контроль" с использованием конфигурации "1С:Бухгалтерия для Беларуси"
Using 1C:Accounting 8 for Belarus to manage the educational process for students in Accounting, Analysis and Auditing..... 213
Карамова А.И.
Методика организации обучения программированию студентов педагогических направлений с использованием платформы "1С:Предприятие"
1C:Enterprise platform as a tool for teaching programming to students majoring in Pedagogy. 215
Куфтинова Н.Г.
Введение в дисциплину технического профиля и изучение метода расширения конфигурации "1С:Предприятие 8.3"
Introduction to a technical discipline and study of extension of 1C:Enterprise 8.3 comfiguration 218
Сидельников М.В.
Опыт встраивания курсов "1С" в мероприятия Недель академической мобильности в ЮФУ
Experience in integrating 1C courses into events of the Academic Mobility Weeks in Southern Federal University (SFedU) 222
Ускевич Т.Г., Желада Т.А.
Опыт внедрения сервисов "1С" в образовательный процесс БГЭУ
The experience of implementing 1C services into educational process in Belarusian State University of Economics..... 224
Первушкина Е.А., Трухманов В.Б.
Опыт включения программного продукта "1С:Предприятие 8" в образовательную деятельность в рамках дисциплины "Информатика и программирование" для бакалавров направления подготовки "Прикладная информатика"
Experience of incorporating 1C:Enterprise 8 in Information Science and Programming courses for bachelors in Applied Information Science..... 226
Катасонова Г.Р.
Программные продукты компании "1С" в контексте формирования индикаторов достижения компетенций для студентов гуманитарной сферы обучения в условиях перехода на ФГОС 3++
Using 1C software products to develop competence achievement indicators for humanitarian students during transition to FSES 3++ 229
Демкина Н.И., Костиков П.А.
Формирование индивидуальных траекторий развития студентов IT-специальностей на основе текущих и перспективных требований работодателей.
Preparing individual study trajectories for IT students in accordance with current and future requirements of employers..... 232
Заяц Т.А.

Некоторые аспекты организации управляемой самостоятельной работы студентов
Some aspects of organization of supervised self-studies of students 236
Соцкова С.Н., Козлова С.Д.
Формирование профессиональных компетенций специалиста по информационным системам на базе платформы "1С:Предприятие"
1C:Enterprise platform as a tool for developing professional competencies for IT specialists ...239
Шамин А.Е., Фролова О.А., Михайлова А.А.
Подготовка кадров для цифровой экономики в рамках сертифицированного обучения "1С" экономистов в вузе
Preparing future specialists for the digital economy on the basis of teaching certified 1C courses to economist students.....242
Чупахина Н.И.
Роль программных продуктов в формировании информационной компетентности студентов
On the role of software tools in development of students' IT competences 245

WorldSkills. Подготовка к демонстрационным экзаменам "ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8" 247
Старичков Н.Ю., Грибанов П.Б, Рыбалка В.В., Павкин К.
Финал WorldSkills, разработка IT-решений для бизнеса — что это, как это было и почему там победили "1С-программисты
WorldSkills finals in IT Software Solutions for Business — what happened and why 1C programmers won 247
Семенов С.М.
Использование заданий WorldSkills для обучения студентов технологиям "1С"
Using WorldSkills assignments to teach 1C technologies to students 268
Широбокова С.Н., Сериков О.Н., Жевакин Д.М.
Студенческая лаборатория "Прикладная информатика"как эффективная форма углубленной профессиональной подготовки студентов
Student laboratory "Applied Information Science" as an effective form of in-depth professional training of students 271

Цифровые инновации в учебной, научно-исследовательской и проектной работе вузов на базе технологических и организационных решений "1С"..... 275
Чистов Д.В.
Оценка уровня компетенций специалистов-консультантов по прикладному решению "Бухгалтерия предприятия"
Evaluating competences of consultants specializing in the Enterprise Accounting application ..275
Чистов Д.В.
Новые правила в олимпиадном программировании на платформе "1С:Предприятие"
New rules for 1C:Enterprise programming Olympiads.....284
Грибанов П.Б.
Платформы для разработки приложений
Application development platforms 292
Грибанов П.Б.
Язык разработки бизнес-приложений
Business application development language 295
Грибанов П.Б.
Как работает платформа "1С:Enterprise
General principles of 1C:Enterprise platform.....298
Грибанов П.Б.
Чем платформа 1С:Enterprise отличается от других
Unique features of 1C:Enterprise platform.....303

Золотарюк А.В.
Роль IT-продуктов компании "1С" в решении задачи цифровизации российской экономики
Role of 1C IT products in achieving digitalization of the Russian economy 307
Городецкая О.Ю.
Применение технологий "1С" для подготовки бухгалтеров государственных учреждений
Using 1C technologies to teach accountants for the government institutions 310
Быстренина И.Е.
Применение конфигурации "1С:Предприятие 8" в решении задач управления делопроизводством хозяйствующего субъекта
Applying "1C:Enterprise 8" to solve office management problems for business entities 313
Шевченко В.И., Ченгарь О.В.
Подготовка магистерской диссертации "Исследование процессов складской логистики при поддержке системами автоматизации складского учета на базе платформы "1С"
Preparing Master's thesis "Study of warehouse logistics with support of inventory control automation systems based on 1C platform" 316
Новикова С.В., Котухов Е.С.
Измерение процессов управления ИТ
On measuring IT management processes..... 320
Чужакова А.А.
Музеи в единой информационной среде образовательной организации: организация учета
Museums in unified information environment of an educational organization: of accounting management 323
Галкина Ю.А.
Применение прикладных решений фирмы "1С" в подготовке студентов экономического профиля
Using 1C software products for teaching to the economics students 326
Белоярская Т.С.
Разработка задания по созданию простой конфигурации учета движения картриджей в организации на базе "1С:Предприятие 8"
Creating an assignment for development of a simple "1C:Enterprise 8" application for accounting of printer cartridges in an organization 329
Мирошкина М.В., Тесленко Е.А.
Использование технологий "1С" для организации и поддержки учебного процесса
Using 1C technologies for organizing and supporting the educational process 331
Спивакова Н.Я., Ребус Н.А.
Продукты "1С" в контексте мировых трендов индустрии образовательных технологий
1C products in the context of global EdTech trends..... 335
Женова Н.А.
Контроль результатов обучения с использованием технологий "1С"
Monitoring learning results using 1C technologies 339
Зонова Н.С., Палешева Н.В., Зырянов Д.К.
Использование технологий "1С" для создания системы мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисов "1С:ИТС"
Using 1C technologies to create a customer service monitoring and assessment system for 1C:ITS service 342
Бузюков Л.Б., Окунева Д.В.
Перспективы интеграции международного стандарта проектирования TOGAF и среды разработки "1С:Предприятие 8" в рамках подготовки IT-специалистов
Prospects for integrating TOGAF and 1C:Enterprise for the purpose of training of IT professionals 346
Васильева А.Б., Фомичева О.Е.
Сравнение инструментов для тестирования "1С"
Comparison of 1C testing tools..... 349

Белова Н.А., Николаева В.В.
Использование облачных технологий в подготовке специалистов в ЧЭТК
Using cloud technologies in training of specialists in college.....352
Портнов Н.М., Орловцева О.А.
Личные кабинеты для "Дневников питания" в учебном процессе и исследовательской работе студентов
Personal "Food diaries" in the educational process and research work of students 355
Кислякова Ю.В., Брызгалова С.Е.
Использование программных продуктов "1С" в рамках стратегии повышения финансовой грамотности
Using 1C software as part of the strategy to improve financial literacy 360
Дацун Н.Н., Манюкова Н.В., Уразаева Л.Ю.
Возможности использования технологии распознавания при организации дистанционного обучения "1С"
Potential benefits of using recognition technologies in 1C distance learning.....362
Звягин Л.С.
Применение баз данных и среды "1С:Предприятие" для реализации дисциплины "Методы экспертных оценок"
Using "1C:Enterprise" databases and software environment in teaching the Expert Evaluation Methods discipline.....366
Бойков Д.И., Костоусова К.А.
Разработка читательского портала на базе АБИС "1С:Библиотека ПРОФ" для нужд Тверского политехнического колледжа
Development of a library portal based on 1C:Library PROF for the needs of Tver Polytechnic College.....370
Степанова М.Г.
Изучение сервиса "1С"ПАРК Риски" при подготовке бухгалтеров
Teaching "1CPARK Risks" to accounting students 374
Смоленцева Л.В.
Применение программного продукта "1С:Зарплата и управление персоналом 8" при обучении магистрантов направления "Управление персоналом"
Using 1C:Salary and HR Management 8 for training students pursuing the master’s degree in Human Resource Management.....377
Солодкий Д.Т.
"1С:Бухгалтерия 8" как основа для формирования профессиональных компетенций студентов
"1C:Accounting 8" as the underlying platform for development of professional competencies of students 380
Санжаров А.А.
Использование программы "1С:Бухгалтерия КОРП МСФО" для обучения студентов бухгалтерских специальностей
Using "1C:Accounting CORP IFRS" for training students in accounting specialties.....382
Поколодина Е.В., Шарипова Т.Л.
Применение "1С:Предприятие" для выбора эффективных программ повышения квалификации педагогического персонала
Using 1C:Enterprise to select effective programs of advanced training for teaching staff.....385
Акимова И.В., Брызгалина А.В.
Использование программных продуктов фирмы "1С" при изучении темы "Графический редактор" на уроках информатики в средней школе
Using "1C" software products in computer science lessons on the subject ‘Graphics editors’ in middle school.....389

Заславнов Д.А., Широбокова С.Н.
Информационная система автоматизации формирования технических результатов соревнований по конному спорту (выездке) на платформе "1С:Предприятие 8.3"
Information system for automated preparation of technical results of equestrian competitions on 1C:Enterprise 8.3 platform 392
Таймазова Э.А.
Использование информационных технологий в учебной деятельности
Using information technologies in educational activities 396
Карпузова В.И., Чернышева К.В., Карпузова Н.В.
Использование конфигуратора "1С:Предприятие 8.3" для проектирования первичного документа "Учет настрига конского волоса"
Using 1C:Enterprise 8.3 Designer to create a primary document "Horsehair trimming yield recording" 399
Ковалев Е.Е., Акулова Е.П.
Разработка конфигурации для предприятия общественного питания в системе "1С:Предприятие 8.3"
Development of a 1C:Enterprise 8.3 configuration for a catering enterprise 402
Чернышова Т.В.
Использование технологий "1С" в учебном процессе на примере КГБПОУ "АПЭК"
Using 1C technologies in the educational process of Altai Industrial and Economic College.... 405
Саитгареева Р.Ш., Кузяшев А.Н.
Использование программных продуктов "1С" в российских вузах
Using 1C software products in Russian universities 409
Бухаров М.Н.
Использование системы моделирования пожаров в изучении экологии
Using a fire accident modeling system in ecology courses 412
Микаева А.С., Надточий Ю.Б.
Результаты опроса студентов на тему "Качество образовательного процесса"
Results of a student survey on the quality of educational process 416
Усевич А.В., Бочаров М.И.
Платформа "1С:Предприятие" как средство комплексной автоматизации управления коммерческой недвижимостью
Using 1C:Enterprise platform for comprehensive automation of commercial real estate management 419
Аполов О.Г., Аполова О.О.
Использование сервиса "1С:Fresh" в групповом проектном обучении
Using 1C:Fresh service in group project training 422
Горелова Л.И., Надточий Ю.Б.
Изменение отношения к онлайн-обучению за 13 лет
Changes in attitude to online learning over 13 years 427
Филиппов М.В.
Автоматизация учета заявок и расчета эффективности работы сотрудников в ИТ-отделе
Automated registration of incoming tickets and evaluation of employee performance for the IT department 430
Иванова С.М., Ильиченкова З.В.
Использование системы "1С" для формирования индивидуальной образовательной траектории
Using "1C" software to create an individual educational trajectory 435
Фадеева К.Н.
Разработка электронного учебного курса на основе "1С:Электронное обучение"
Development of a digital study course based on 1C:E-learning 438

Кошелева Е.В., , Струк Т.В.,
Использование программного продукта "1С:Предприятие" в профессиональной подготовке специалистов среднего звена в ГПОУ ТО "Тульский экономический колледж"
Using 1C:Enterprise for professional training of mid-level specialists at Tula Economic College 440
Онокой Л.С.
Формирование профессиональных компетенций бакалавров Бизнес-информатики на основе изучения встроенного языка программирования "1С:Предприятие 8.3"
Creating professional competences of bachelors of Business Information Science by teaching the 1C:Enterprise 8.3 script language.....443
Дамов М.В., Зотин А.Г.
Опыт взаимодействия университета и компании "1С-Битрикс
The experience of interaction between the university and 1C-Bitrix 446
Заславнов Д.А., Широбокова С.Н.
Информационная система автоматизации ведения конного хозяйства на платформе "1С:Предприятие 8.3"
Information system for automation of stud farm management on the 1C:Enterprise 8.3 platform 449
Ковалев Е.Е., Ковалева Н.А.
Системная модель достижения индикаторов профессиональных компетенций при обучении бакалавров направления прикладная информатика
System model of achieving professional competency indicators while training bachelors in applied information science.....453
Надейкина Л.А., Черкасова Н.И.
Технологии 1С для цифровизации текущих бизнес-процессов CRM предприятий
Digital automation of the routine procedures for CRM enterprises using 1C technologies.....456
Ищенко М.В.
Применение облачных технологий "1С" при подготовке бакалавров "Экономики"
Introducing 1C cloud computing technologies in training bachelors in Economy 460
Важдаев А.Н.
Подход к настройке рассчитываемых показателей в пользовательском режиме платформы "1С:Предприятие 8"
On configuring the calculated parameters in user mode of 1C:Enterprise 8 462
Шамсутдинов М.Р.
Интеграция геоинформационных систем с программными решениями 1С
Integrating geographic information systems and 1C applications.....466
Меденников В.И.
Цифровые стандарты разработки сайтов ВУЗов на платформе "1С-Битрикс"
Digital standards for university website design on 1C-Bitrix platform.....468
Агаркова Л.В., Шалашова М.П.
Специфика подготовки специалистов банковского дела с использованием платформы "1С:Предприятие 8"
Specifics of training banking specialists using 1C:Enterprise 8.....472
Киченина Т.Н.
Программа "1С:Бухгалтерия" в образовательном процессе высшего учебного заведения
Using 1C:Accounting in the educational process in universities 475
Эйдлина Г.М.
О совершенствовании системы подготовки специалистов в сфере торговли на основе технологий "1С"
On improvement of training system for trade experts using 1C technologies 477
Зверев Я.Н.
Workling.ru — веб-портал, направленный на организацию и проведение практик и стажировок в IT-компаниях для студентов на базе партнерской сети фирмы "1С"

Workling.ru, a web portal for management of student internship in IT companies, based on 1C partner network 480
Каманин И.О.
Применение технологий "1С" для формирования компетенций в области информационно-коммуникационных технологий студентов профиля "Управление информационными ресурсами"
Using 1C solutions for development of IT and communications competences among the students specializing in Information Resource Management..... 483
Худякова Е.В., Горбачев М.И., Кушнарёва М.Н.
Кадровой потенциал АПК в условиях цифровой трансформации
Agribusiness personnel capacity and the digital transformation process 486
Тихомирова В.Д.
Интегрированные информационные системы как основа подготовки специалистов по цифровой трансформации предприятия
Integrated information systems as the basis for training specialists for digital enterprise transformation 489
Бушмакина Е.А, Данилова С.В.
Совершенствование автоматизированных систем организаций с помощью облачных технологий "1С"
Using 1C cloud technologies to enhance corporate automated systems..... 491
Исайченкова В.В.
Целесообразность внедрения "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" в работу вуза
Rationale for implementing 1C:E-learning. Corporate University in university management routines..... 494
Мещерякова Н.С., Флоренкова Л.А.
Платформа "Forum Pacis" для формирования информационно-психологической среды в качестве российской модели школьной медиации с использованием технологий "1С"
"Forum Pacis" platform intended for development of information and psychological environment as a Russian model of school mediation using 1C technologies..... 497
Любавина М.Н, Данилова С.В.
Программные продукты фирмы "1С" в бизнес-аналитике предприятий
1C software products as corporate business analysis tools..... 500
Рожкова Н.К.
Цифровой университет как фундамент высшего образования
Digital University as foundation of higher education..... 504
Ермаченко О.В.
Формирование цифровых навыков и компетенций при подготовке бухгалтеров на основе применения технологической платформы "1С:Предприятие 8.3"
Development of digital skills and competences during training of accountant students using 1C:Enterprise 8.3 507
Искендерова С.И., Янко Д.В.
"1С:Предприятие" как платформа разработки современных технологических решений в учебном процессе КНУ им.Ж.Баласагына
"1C:Enterprise as a modern technological development platform, as based on educational experience of Jusup Balasagyn Kyrgyz National University..... 509
Витковская Н.Г., Денисова Д.А.
Преимущества системы автоматизации библиотек с помощью "1С:Библиотека"
Advantages of using 1C:Library solutions for library automation 512
Варгасова О.И.
Использование облачных технологий "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений" для обучения внедрению сложных информационных систем на базе интеграционных ИТ-решений

Using "1C:Enterprise 8 over the Internet for educational institutions" cloud technologies to teach implementation of complex information systems based on integrated IT solutions 515
Галимов И.А., Дацун Н.Н., Манюкова Е.В., Манюкова Н.В., Уразаева Л.Ю.
Программные продукты "1С" как инструмент обучения цифровым навыкам
Using 1C software products for development of digital skills 517
Каргина Е.Н.
Организационно-методические аспекты интеграции сертифицированных курсов "1С" в формате онлайн-сервиса "edu.1cfresh.com" в образовательные программы экономистов и HR-менеджеров
Organizational and methodological aspects of integrating online "1C-certified training courses (edu.1cfresh.com) into educational process for economics and personnel management students 520
Зонова Н.С., Палешева Н.В., Зырянов Д.К.
Использование технологий "1С" для создания системы мониторинга и оценки качества обслуживания клиентов сервисов "1С:ИТС"
Using 1C technologies to create a customer service monitoring and assessment system for 1C:ITS service 523
Арутюнов Д.С., Мельниченко В.Н.
Оптимизация деятельности преподавателя с помощью мобильных технологий "1С"
Using mobile 1C technologies to optimize teacher’s duties.....527
Заботина Н.Н.
Организация индивидуальной работы студентов как процесс реализации компетентностного подхода
Using competence-based approach to organize students’ individual studies.....530
Герасимова А.Г.
Применение Smart-технологий в образовательном процессе
Application of smart technologies in educational process 533
Савин А.Б., Олейник Т.В., Филимонова Е.И.
Анализ современного состояния дистанционного образования инвалидов и лиц с ОВЗ для обучения продуктам и технологиям "1С" — как пользователей программных продуктов "1С", так и разработчиков на базе платформы "1С:Предприятие"
Analysis of modern e-learning systems used for teaching 1C products and technologies to students with special educational needs that aspire to be 1C:Enterprise users or developers.....536
Киреева О.А., Доронина И.Н.
Потенциал учебных курсов "1С" в формировании информационной культуры специалистов-гуманитариев
Benefits of using "1C" training courses for development of IT literacy among the humanities scholars 540
Ланских С.Ф.
Цифровая трансформация образования: Сертификационная подготовка будущих IT-специалистов с использованием облачных и мобильных технологий
Digital transformation of education: Certification training of future IT specialists using cloud and mobile technologies 543
Авачева Т.Г., Кадырова Э.А., Кузнецов В.Г.
Отраслевые программные решения "1С" как составляющая цифровой образовательной среды медицинского университета
Industry-specific 1C software as a component of digital educational environment of a medical university 547
Жолобов Д.А., Чаплыгин В.В., Жолобова О.И.
Формирование непрерывной подготовки обучающихся направления "Прикладная информатика" к использованию технологий "1С:Предприятие"
Organizing continuous training of students of Applied Computer Science in use of 1C:Enterprise technologies 551

Астафурова О.А., Кулагина И.И.
Технологическая практика как условие развития компетенций цифровой экономики.....
Practical training in technological subjects as a prerequisite for development of digital economy competences 554
Сафонова А.Д., Жафярова Ф.С.
Преимущества включения в образование продуктов "1С-Битрикс" для подготовки веб-мастеров, SEO-специалистов и бизнес-аналитиков
Advantages of including 1C-Bitrix products in training courses for webmasters, SEO specialists and business analysts 558
Петращук А.О.
Доработка конфигурации "Комплексная автоматизация 2" для нужд снабжения судов предприятия
Enhancement of Process Automation 2 for the needs of ship supply 561
Попова Н.А., Егорова Е.С., Ремонтов А.П.
Исследование и разработка информационной системы контроля загрязнения окружающей среды .....
Research and development of environmental pollution control information system 564
Кокорина Д.С., Елисеева Л.Г, Портнов Н.М.
Многокритериальная оценка разрабатываемых специализированных пищевых продуктов
Multicriteria evaluation of specialized food products under development..... 567
Глушкова Р.В.
Использование отечественных программных продуктов в учебном процессе
Using domestic software products in the educational process..... 576
Гришанов Е.Н.
Использование мобильной платформы "1С:Предприятие 8" в подготовке программистов
Using mobile platform 1C:Enterprise 8 in education of programmers..... 579
Раткин Л.С.
Научно-методические основы развития оборонно-промышленного комплекса и использование "1С" для образовательных информационных систем по инвестиционному проектированию, техническому и технологическому развитию
Underlying research and methodology in development of military-industrial complex; using 1C applications for educational information systems for investment design, technical and technological development 581
Журавлев А.Е.
Расширение ISO 9126 для программного аттестационного комплекса вуза на базе системы "1С:Электронное обучение. Экзаменатор"
ISO 9126 extension for student testing software for universities, based on 1C:E-learning. Testing 583
Глубокова Л.Г., Коханенко Д.В.
Использование инструментов "1С:Бухгалтерия" для оценки уровня сформированности компетенций по образовательной программе высшего образования в соответствии с требованиями профессиональных стандартов
Assessing the level of higher education program competence development and compliance to the professional standards with the use of 1C:Accounting tools 586
Луцай Е.Д., Кононова М.В., Трофимова О.В.
Опыт ФГБОУ ВО ОрГМУ использования программного продукта "1С:Образовательная организация" для формирования непрерывной образовательной траектории медицинских работников
On experience of using the 1C:Educational Organization in Orenburg State Medical University as a tool for developing a continuous learning trajectory among the medical workers 589
Егиазарян М.С., Пивнева С.В.
Разработка конфигураций на платформе "1С:Предприятие"
On development of 1C:Enterprise configurations 592

Рыженко Н.Ю., Неврединов А.А., Карпов Р.А., Сизых В.И.
Разработка конфигураций "1С" для совершенствования информационной среды Академии в рамках обучения курсантов Академии МЧС России
Development of 1C configurations to improve the information environment of the Academy as part of training of cadets in the Academy under the Ministry of Emergency Situations of Russia 595
Рыженко Н.Ю., Баркинхоев А.М., Шведов А.В., Бродников А.С.
Профильно-ориентированные конфигурации "1С" как необходимый инструмент подготовки к будущей деятельности
Specialized "1C" solutions as an essential tool required for preparing students for professional activities 598
Волкова Л.А., Морозов А.А., Тагайцева С.Г
Использование механизма бизнес-процессов в системе "1С:Предприятие 8" в дипломном проектировании
Using 1C:Enterprise 8 business process mechanism for graduation thesis projects 601
Бутов М.И., Киселева М.С., Рябова Т.Г.
Развитие проекта "Электронное обучение"в Северо-Западном институте управления РАНХиГС
Implementation of E-Learning project in the RANEPA North-West Institute of Management ..605
Лукьянова С.А., Осташенко Е.Г.
Возможности технологий "1С" в условиях новых образовательных стандартов
Capabilities of 1C technologies under the new educational standards 607
Осман А.Д., Елисеева Л.Г., Портнов Н.М.
Система поддержки эксперимента по формированию потребительских свойств зеленной продукции на фитотронах городского типа
Computer support system for managing experiments on enhancing consumer qualities of greens produced at urban phytotron facilities 610
Хайруллина О.И.
Формирование профессиональных компетенций по учетным дисциплинам с использованием платформы "1С:Предприятие"
Using 1C:Enterprise platform for development of professional competences among students in Accounting.....616
Блинова У.Ю.
Реализация учетных дисциплин с применением технологии "1С" на непрофильных специальностях
Using 1C solutions as a learning tool for studying the accounting disciplines as a non-major course 619
Саяпина Е.Д., Кулакова Ю.В.
Реализация элементов дистанционных образовательных технологий с использованием облачного сервиса "1С" при формировании цифровых компетенций студентов направления подготовки "Экономика"
Implementing the 1C cloud-based e-learning features to develop digital competences among the students specializing in Economics 622
Росляков С.В., Воловиков, С.А.
Оптимизация учебного процесса в образовательных учреждениях и коммерческих организациях с использованием платформы "1С:Предприятие 8"
Optimization of the educational process in universities and commercial enterprises using the 1C:Enterprise 8 platform 625
Волков Д.Н., Фомичева О.Е.
Интеллектуальная система поддержки принятия решений в диагностике профессиональных заболеваний на базе "1С:Предприятие 8"
Using an intelligent decision support system based on 1C:Enterprise 8 for diagnosing of occupational diseases.....628

Рыженко А.А., Аманкешулы Дастан, Губенку С.Е.
Конфигурации "1С" как пример реализации диссертационной работы адъюнкта специального факультета Академии МЧС России
1C configuration as an example of master's thesis of a postgraduate of the special faculty of the Academy under the Ministry of Emergency Situations of Russia 631
Рыженко А.А., Минаев А.В.
Профильные разработки магистрантов Академии МЧС России на платформе "1С"
Specialized 1C configurations developed by masters of the Academy under the Ministry of Emergency Situations of Russia 634
Раченко Т.А.
Необходимость использования программных продуктов на платформе "1С:Предприятие" в процессе профессиональной подготовки студентов
Need for using 1C:Enterprise-based software in vocational education programs 638

Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XX международной научно-практической конференции "Технологии 1С: перспективные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения" 4-5 февраля 2020 г.

Часть 1

Подписано в печать 17.01.2020. Формат 60×90 1/8.
Бумага офсетная. Гарнитура Arial, Times New Roman.
Печать офсетная.
Тираж 800 экз. Заказ Н-111

Издательство ООО "1С-Паблишинг"
127434, Москва, Дмитровское ш., 9
e-mail: publishing@1c.ru
books.1c.ru

Фирма "1С"
123056, Москва, а/я 64
Отдел продаж: Селезневская ул., 21
(м. "Достоевская", "Новослободская")
Тел.: (495) 737-9257, факс: (495) 681-4407
e-mail: 1c@1c.ru, www.1c.ru

Отпечатано с оригиналов фирмы "1С-Паблишинг"

Казанский производственный комбинат программных средств
420 044 Казань, ул. Ямашева, 36