

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 агентства 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 2
Part 2

Москва – 2020
Moscow – 2020

ББК 32.81я73

H76

- H76 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 2.– М.: ООО "1С-Паблишинг", 2020. 364 с.: ил.

ISBN 978-5-9677-2940-9

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" (1С: innovate solutions for career, business digitalization and lifelong learning) February 4-5, 2020. / Edited by D. Chistov. Part 2. – М. LLC "1С Publishing" in 2020. 364 p.: illustr.

The Digest contains the works of the 20th international applied research conference "Modern information technologies in the education: 1С 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 1С 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 978-5-9677-2940-9

© ФГОБУ ВПО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации" 2020

© Фирма "1С", 2020

© ООО "1С-Паблишинг", оформление

Автоматизация деятельности вузов

Волканин Л.С., Хачай А.Ю.
ФГБОУ ВО "Уральский государственный архитектурно-художественный университет",
г. Екатеринбург,
ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина", г. Екатеринбург

lsv@usaaa.ru, andrey.khachay@urfu.ru

Подготовка печатных форм приказов при внедрении "1С:Университет"

Volkanin L.S., Khachay A.Y.
Ural State University of Architecture and Art, Ekaterinburg
Ural Federal University, Ekaterinburg

Preparing printed forms for orders during implementation of 1С:University

Аннотация

В работе приводится описание подготовки к внедрению модуля "Работа с приказами" подсистемы управления студенческим составом системы "1С:Университет" в части формирования печатных форм приказов. Авторы ссылаются на опыт, полученный в проектах по автоматизации вузов Уральского федерального округа.

Abstract

The article describes implementation of the Order Management module in student management subsystem of 1С:University. The module, in particular, manages operations with printed forms of orders. The authors refer to the experience gained while implementing university automation projects in the Ural Federal District.

Ключевые слова: "1С:Университет", работа с приказами, печатные формы

Keywords: 1С:University, order management, printed forms

Рособрнадзор по результатам лицензионного контроля за образовательной деятельностью и государственного контроля качества образования ежеквартально публикует информацию о часто встречающихся нарушениях [1]. Контроль в сфере образования в последние годы является преимущественно документарным, т.е. анализ и оценка сведений, содержащихся в документах вуза, проводится по месту нахождения проверяющего органа. К числу таких документов относятся, прежде всего, локальные акты, документы распорядительного характера, а также иные документы и информация о деятельности образовательной организации, которая может быть получена с официального сайта.

Неправильно оформленные приказы, содержащие некорректную или неполную информацию, — распространенное нарушение. Автоматизация подготовки документов и исключение человеческого фактора — это меры по профилактике нарушений. Применяемое

Новые информационные технологии в образовании

решение — информационная система управления вузом — имеет сложную структуру и обычно состоит из нескольких взаимосвязанных подсистем, выполняющих определенные функции в рамках делопроизводства вуза [2].

Целью внедрения модуля "Работа с приказами" подсистемы управления студенческим составом системы "1С:Университет" является сокращение времени и количества ошибок при подготовке приказов за счет актуальной информации о контингенте и наличии необходимой аналитики. Внедрение подсистемы нельзя считать полным, если на выходе не будет печатной формы основного документа — приказа.

В справочнике "Типы приказов" в "1С:Университет" содержится перечень приказов, используемых в делопроизводстве. Фактически это деление по функциональному назначению, т.к. изменение состояния обучающихся выполняется обработками проведения, которые привязаны к типам приказов.

В справочнике "Виды приказов" составляется перечень видов приказов, относящихся к конкретному типу. Например, для типа приказа "Зачисление в вуз" могут быть созданы виды приказов "Зачисление в вуз на бюджет", "Зачисление в вуз на второе высшее", "Зачисление в вуз (квота иностранцев)". Для каждого вида приказов задаются свои параметры отбора данных, ограничения, макеты печатных форм. Фактически это деление по особенностям оформления.

Настройка подсистемы приказов в "1С:Университет" должна начинаться с анализа уже имеющихся приказов, которые хранятся в вузе. При наличии системы электронного документооборота достаточно быстро можно составить таблицу следующего вида:

Таблица 1. Результат анализа оформляемых в вузе видов приказов

| Заголовок приказа | Рег. № и дата | Подготовил | Подразделение |
|--|-------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| О зачислении на основные конкурсные места | 694-01-35 от 03.08.2019 | Тарасова И. В. | Факультет архитектуры |
| О переводе на последующий курс | 709-01-35 от 05.08.2019 | Загребин О. В. | Институт изобразительных искусств |
| О переводе условно на последующий курс | 699-01-35 от 05.08.2019 | Тарасова И. В. | Факультет архитектуры |
| Об отчислении по собственному желанию | 703-01-35 от 05.08.2019 | Зубова И. С. | Факультет дизайна |
| Об исключении из списков зачисленных | 720-01-35 от 12.08.2019 | Тарасова И. В. | Факультет архитектуры |
| О зачислении на места по договорам полного возмещения затрат | 717-01-35 от 12.08.2019 | Колесникова Е. А. | Факультет архитектуры |
| О формировании учебных групп 1 курса | 731-01-35 от 16.08.2019 | Загребин О. В. | Институт изобразительных искусств |
| Об отчислении по собственному желанию | 748-01-35 от 26.08.2019 | Колесникова Е. А. | Факультет архитектуры |
| О восстановлении в число студентов | 746-01-35 от 26.08.2019 | Колесникова Е. А. | Факультет архитектуры |
| О выходе из академического отпуска по медицинским показаниям | 745-01-35 от 26.08.2019 | Колесникова Е. А. | Факультет архитектуры |
| Об объединении учебных групп | 755-01-35 от 28.08.2019 | Миронова Н. С. | Факультет дизайна |
| О выходе из академического отпуска по семейным обстоятельствам | 770-01-35 от 30.08.2019 | Зубова И. С. | Факультет дизайна |

Новые информационные технологии в образовании

| Заголовок приказа | Рег. № и дата | Подготовил | Подразделение |
|---|--------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| О проведении практики студентов | 800-01-35 от 03.09.2019 | Меренков А. В. | Кафедра архитектурного проектирования |
| О перемене имени | 801-01-35 от 03.09.2019 | Загребин О. В. | Институт изобразительных искусств |
| О продлении срока погашения академических задолженностей | 913-01-35 от 27.09.2019 | Загребин О. В. | Институт изобразительных искусств |
| О переводе на индивидуальный учебный план | 910-01-35 от 27.09.2019 | Сагарадзе И. В. | Факультет очно-заочного обучения |
| О переходе с платного обучения на бесплатное | 924-01-35 от 01.10.2019 | Загребин О. В. | Институт изобразительных искусств |
| О смене научного руководителя | 999-01-35 от 24.10.2019 | Загребина Н. М. | Отдел аспирантуры |
| О допуске к государственной итоговой аттестации | 1010-01-35 от 28.10.2019 | Меренков А. В. | Кафедра архитектурного проектирования |
| Об отчислении в связи с переводом в другое образовательное учреждение | 1002-01-35 от 28.10.2019 | Сагарадзе И. В. | Факультет очно-заочного обучения |

На основе этого списка определяются необходимые настройки в информационной базе "ИС:Университет". Алгоритм действий может быть следующим.

Во-первых, для каждого приказа из списка (Табл. 1) определить подходящий предопределенный тип приказа информационной базы. Во-вторых, сгруппировать список приказов по типу, подразделению, заголовку. Это позволит определить необходимые виды приказов, которые будут различаться настройками доступности (деканат видит только "свои" виды приказов), отбором при заполнении табличных частей (деканат видит только "своих" студентов), формулировками.

Тексты изданных в вузе приказов, относящиеся к одинаковому типу и виду, затем анализируются для определения переменных полей. В документации приводится следующий пример: "[ФизическоеЛицоНастраиваемый] зачислить в число студентов [КурсНастраиваемый] курса [ФормыОбучения] формы обучения направления подготовки [НаправлениеПодготовки] гр. [Группа] ([Основа]) с [ДатаНачала]". Здесь в квадратных скобках записывается название программно заполняемых переменных. Особенность приведенного в документации примера в том, что формируемый текст абзаца приказа использует только те данные, которые сотрудник внёс в документ "Приказ" системы.

Наш опыт автоматизации вузов позволяет утверждать, что практически не встречается приказов с неизменной текстовой частью, более того, многие приказы ссылаются на данные об обучающемся, которые в документ "Приказ" сотрудниками не вносятся. Например, заголовок и преамбула приказа меняются в зависимости от наполнения табличной части. Сравните "О зачислении на основные конкурсные места" и "О зачислении на места по договорам полного возмещения затрат" — разделять такие приказы на два разных вида не всегда разумно, т.к. различия только в датах издания, лучше настроить переменную часть в заголовке приказа.

Приведем примеры переменных полей текста приказа, формируемых из имеющихся в системе данных. В приказе на восстановление часто требуется указать дату и номер приказа, которым студент был отчислен, т.е. необходимо обращение к истории движений студента.

В приказе на зачисление ряду вузов нужно печатать серию и номер документа об образовании, указанного в заявлении абитуриента. В приказе на формирование групп — вывести изучаемый иностранный язык. В приказе об отчислении студента платной формы — вывести дополнительный абзац об информировании плательщика по договору (третьей стороны). Такие фрагменты текста приказа формируются программно, код на языке 1С разработчику необходимо добавить в конфигурацию или в расширение [3], а ответственному сотруднику — настроить обращение к новым функциям по описанным в документации правилам.

Выделим два варианта перехода на автоматизированное формирование печатных форм. В первом случае формируется готовый документ, который нельзя модифицировать, а руководитель подписывает только те приказы, у которых есть отличительная черта (штрихкод или пометка в колонтитуле "подготовлено в "1С:Университет"). Этот вариант требует учесть и формализовать все возможные варианты текста приказа. Другой вариант, который часто используется в переходный период, состоит в подготовке редактируемой заготовки приказа в формате офисного документа (doc. или odt.), которую при необходимости можно подправить. Этого способа формирования печатных форм нет в типовой конфигурации, но доработка может быть в разумные сроки реализована специалистами, выполняющими внедрение.

Литература

1. Рособннадзор: Профилактика нарушений обязательных требований [Электронный ресурс]. — URL: http://obrnadzor.gov.ru/ru/activity/main_directions/prevent_measures/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Волканин Л.С., Хачай А.Ю. Практические сценарии бесшовной интеграции "1С:Университет" и "1С:Документооборот" при автоматизации бизнес-процессов вуза // Информатика и образование, 2018. — № 3. — С.39-43.
3. Волканин Л.С., Хачай А.Ю. Разработка расширений конфигурации для "1С:Университет ПРОФ" // Информатика и образование, 2019. — № 3. — С.33-46.

Ильин В.А., Правосудов Р.Н.

ФГБОУ ВО "Башкирский государственный аграрный университет", ООО "Интеллект Инфо", г. Саранск

vladimir_ilyin@outlook.com, intellektinfo@yandex.ru

Технология подготовки компонентов ОПОП ВО на базе 1С:Университет ПРОФ

Ilyin V., Pravosudov R

Bashkir State Agrarian University, Ufa, LLC Intellect Info, Saransk

Creating components of basic higher education programs with 1С:University

Аннотация

Рассматривается опыт автоматизации процессов разработки основных компонентов образовательных программ высшего образования в ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ по требованиям ФГОСЗ++ с использованием доработки системы "1С:Университет ПРОФ", выполненной на основе технологии расширения платформы 1С:Предприятия 8.3.

Abstract

This article describes the experience of automated development of the basic higher educational program components at Bashkir State Agrarian University. The system follows the Federal Government Educational Standard (level "3++") requirements. It utilizes the 1С:University PROF configuration extension based on the 1С:Enterprise 8.3 platform.

Ключевые слова: автоматизация, вуз, образовательные программы, рабочие программы дисциплин, "1С:Университет ПРОФ".

Keywords: automation, higher education institutions, educational programs, discipline programs, 1С:University PROF.

Разработка и обновление основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ОПОП ВО) на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВО) с учетом текущих и перспективных требований работодателей к выпускникам вузов обеспечивает повышение качества высшего профессионального образования, востребованность и высокую конкурентоспособность выпускников на рынке труда. В виду вовлеченности большого количества сотрудников образовательных организаций и тесной связи компонентов ОПОП ВО, формирование пакета документов представляет определенные сложности. Процесс разработки рабочих программ дисциплин, практик, программ государственных итоговых аттестаций (РПД, ПП, ПГИА) в большинстве вузов децентрализован, что обуславливает значительную долю ошибок, связанных с человеческим фактором. Ввод в действие ФГОСЗ++ делает разработку компонентов ОПОП ВО еще более трудоемким, т.к. требует согласованного с профессиональными стандартами (ПС) построения учебного процесса, в т.ч. выбора объективных индикаторов достижения компетенций (ИДК) и соотнесения с ними результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам [1].

Повысить эффективность подготовки ОПОП позволяет автоматизация процесса, например, на основе прикладного решения "1С:Университет ПРОФ". Оно уже содержит в себе инструменты разработки ряда компонентов ОПОП ВО: учебные планы, календарный график

Новые информационные технологии в образовании

учебного процесса [2, 3] и др. В 2019 году в Башкирском ГАУ в рамках разработки "Личных кабинетов преподавателей" стартовал проект автоматизации организации документационного обеспечения ОПОП ВО на основе разработанного ООО "Интеллект Инфо" расширения к программному продукту "1С:Университет ПРОФ". Подробная информация о разработке представлена в видеозаписях вебинаров, которые доступны в интернете [4, 5]. Предлагаемый подход позволяет автоматизировать рассматриваемые процессы без изменения типовой системы.

При реализации проекта главной задачей стала адаптация функционала подсистемы в соответствии с требованиями вуза. В соответствии с регламентированными в вузе бизнес-процессами были модифицированы печатные формы РПД, ПП, ПГИА и алгоритмы формирования данных. К примеру: загрузка библиографического описания источников литературы как из собственной Электронной библиотеки (ИРБИС-64) [6], так и внешних электронных библиотечных систем (Лань, Znanium.com); загрузка материально-технического обеспечения из учетной системы 1С:Бухгалтерия с формированием паспортов учебных помещений и специализированных учебно-научных лабораторий. Одним из факторов успешного внедрения подсистемы явилось создание в вузе рабочей группы, активно участвующей в выработке методологии управления данными и тестировании функционала подсистемы.

Информатика и информационные технологии: Рабочая программа дисциплины 000000002 от ...

Провести и закрыть | Провести | Аннотация | Печать РП | Загрузить из РП | Направить на утверждение | Все действия

Общие данные Дисциплины

Разработчики, утверждение

1. Требования к результатам

2. Место дисциплины в ОП

3-8. Объем, содержание дисциплины

3.1. Самостоятельная работа

4.2. Содержание разделов

9. Литература

10. Ресурсы Интернет

11. Методические указания

12. Учебно-метод. обеспечение СРО

13. Программное обеспечение

14. Материально-тех. обеспечение

15. Указания по инвалидам

ФОС. Этапы компетенций

ФОС. Критерии, шкала оценивания

ФОС. Контрольные задания

Год набора: 2019 Дата: 24.07.2019 0:00:00 Номер: 000000002

Образовательная программа: Образовательная программа 000000002 от 22.07.2019 22:39:00

Дисциплина: Информатика и информационные технологии

Общее количество часов: 144 ЗЕТ: 4 Блок дисциплины:

Кафедра: Кафедра информатики и информационных технологий Подразделение (Факультет/Институт): Механический факультет

Направление: 35.03.06 35.03.06 Агроинженерия ФГОС: 813 от: 23.08.2017 Поколение ФГОС: ФГОС3++

Профиль (специализация): Совокупность профилей механического факультета

Вид образования: Высшее Бакалавр

Учебные планы:

| № | Форма обучения | Годы обучения |
|---|----------------|---------------|
| 1 | очная | 2019 - 2023 |
| Учебный план 000004681 от 16.01.2019 15:... | | |
| 2 | заочная | 2019 - 2024 |
| Учебный план 000004821 от 17.01.2019 14:... | | |

Профессиональные стандарты:

| Пер. № | № приказа | Дата приказа |
|--------|----------------------------------|--------------|
| Код | Полное наименование | |
| 110 | 340н | 21.05.2014 |
| 13.001 | Специалист в области механизации | |

Рис. 1. Диалог документа рабочая программа дисциплины

Совместная работа позволила разработать и новые функции подсистемы. В частности, был реализован механизм согласования и утверждения рабочих программ дисциплин, практик, программ ГИА в виде обработки, интерфейс которой определяется в соответствии с назначенной ролью пользователя (заведующий кафедрой, председатель методической комиссии факультета, руководитель образовательной программы, сотрудник библиотеки). Маршрут согласования документа линейный: пользователь может как изменить текущий статус документа, так и добавить текстовый комментарий. Для этого не обязательно открывать диалог документа (конструктор), можно работать с PDF файлом. Конечная точка маршрута движения документа — размещение автоматически сформированной скан-копии рабочей программы в информационной базе Электронной библиотеки университета. Преподаватели, ответственные за разработку соответствующих программ, определяются по данным документа "Распределение

поручений" (базовый функционал) на плановый период, а для послепланового — документа "Разработчики рабочих программ" (новый функционал).

Важным фактором является формирование в подсистеме результатов освоения образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС3++. В подсистеме учитываются рекомендации Национального совета при Президенте РФ по профессиональным квалификациям (протоколы №18 от 29.03.2017 г. и №35 от 27.03.2019 г.). В качестве формулировок индикаторов достижения профессиональных компетенций в подсистеме используются формулировки трудовых функций профессионального стандарта (ПС). Это позволяет использовать трудовые действия ПС, знания и умения в качестве результатов обучения по дисциплинам, практикам ОПОП ВО (рис. 2). При необходимости вуз может сформировать и иные требования к результатам освоения образовательных программ и отразить их в системе. Ориентируясь на примерные ОП [1], мы реализовали функционал единообразного формулирования индикаторов достижения универсальных компетенций по уровню образования, общепрофессиональных — по УГСН.

| | | | | |
|--------------|--|--------------------|--------|---|
| Б1.В.ДВ.0... | Теория и основы расчета сельскохозяйственных ... | Кафедра сельско... | УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в ... |
| Б1.В.ДВ.0... | Основы проектирования сельскохозяйственных ... | Кафедра сельско... | | |
| Б1.В.ДВ.0... | Основы теории надежности технических систем | Кафедра технол... | | |
| Б1.В.ДВ.0... | Основы работоспособности технических систем | Кафедра технол... | | |
| Б1.О.01 | Философия | Кафедра социаль... | УК-5.2 | Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурны... |
| Б1.О.02 | Социология и политология | Кафедра социаль... | УК-5.3 | Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их ... |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | Кафедра иностра... | | |
| Б1.О.04 | Русский язык и культура речи | Кафедра иностра... | | |
| Б1.О.05 | Деловой иностранный язык | Кафедра иностра... | | |
| Б1.О.06 | История (История России, Всеобщая история) | Кафедра социаль... | | |
| Б1.О.07 | Культурология | Кафедра социаль... | | |

Рис. 2. Сопоставление ИДК результатам обучения по дисциплине

Система позволяет вести подготовку основных компонентов ОПОП в вузе: соотнесение ФГОС и Профессиональных стандартов; результаты освоения образовательных программ, соотнесенные с индикаторами оценивания компетенций; учебно-методическое обеспечение; материально-техническое обеспечение; рабочие программы дисциплин; программы практик; программы ГИА; описания ОПОП; отчетность (Наличие РПД, Справка МТО, Литература ОПОП и др.). Она обеспечивает централизованный контроль за этапами разработки компонентов ОПОП ВО в разрезах образовательных программ, факультета, кафедры, конкретного преподавателя.

Таким образом, посредством применения расширения "1С:Университет ПРОФ" автоматизирован процесс подготовки основных компонент ОПОП ВО. Подсистема интегрирована в электронную информационную образовательную среду (ЭИОС) университета. Дальнейшее развитие подсистемы на 2020 год подразумевает разработку веб-сервиса для контроля преподавателям из своего "Личного кабинета" ЭИОС (edu.bsau.ru на LMS Moodle) за процессом согласования и утверждения разрабатываемых РПД, ПП, ПГИА.

Литература

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/> (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
2. ООО "СГУ-Инфоком" [Электронный ресурс]. URL: <https://sgu-infocom.ru/> дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
3. Правосудов Р.Н. Образовательные программы вуза на основе ФГОС в "1С:Университет" // Информатика и образование. — 2018. — №3 (292). — С.16-19.
4. Курс "Основы программирования" от Hexlet [Электронный ресурс]. URL: <https://yadi.sk/i/Fa0Jx3rCxI3M5w> (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
5. Курс "Основы программирования" от Hexlet [Электронный ресурс]. URL: https://yadi.sk/i/dpT_D9Uln3cYsA (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
6. Библиотека Башкирского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. URL: <http://biblio.bsau.ru/> (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.

Суханов А.С.

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)", г. Новосибирск

sanser@sibstrin.ru

Разработка функционала загрузки и учета реестра примерных основных образовательных программ на базе "1С:Университет ПРОФ"

Sukhanov A.S.

Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (Sibstrin), Novosibirsk

Developing a download and registration service for basic educational programs on the basis of 1C:University PROF

Аннотация

Рассматривается доработка типового функционала конфигурации "1С:Университет ПРОФ" для реализации возможности загрузки и учета примерных основных образовательных программ с сайта реестра для использования регламентированных компетенций и индикаторов достижения компетенций в образовательных программах и рабочих программах дисциплин с целью выполнения аккредитационных требований и автоматического формирования необходимых сведений и отчетной документации.

Abstract

The article discusses enhancements of the standard functionality of 1C:University PROF to enable downloading and registering the basic educational programs from the registry website, which would allow using the regulated competences and competence achievement indicators in educational programs and study plans in order to fulfill accreditation requirements and automatically generate the necessary information and reporting documentation.

Ключевые слова: *примерная основная образовательная программа, компетенции, индикаторы достижения компетенций, образовательная программа, рабочая программа дисциплины, аккредитация, автоматизация образовательной деятельности, "1С:Университет ПРОФ".*

Keywords: *approximate basic educational programs, competences, competence achievement indicators, educational program, study plan, academic load calculation, accreditation, automation of educational activities, 1C:University PROF.*

Автоматизация деятельности высших учебных заведений в настоящее время невозможна без использования специализированных программных решений. Различные виды деятельности учреждений, такие, как административно-управленческая, научная и учебно-воспитательная требуют своего специфического подхода к реализации учета и обработки данных соответствующих процессов и задач. Программный продукт "1С:Университет ПРОФ" содержит обширный набор функциональных возможностей по автоматизации учета образовательной деятельности высших учебных заведений [1].

Основные возможности учета и обработки данных по планированию учебного процесса в вузе успешно реализованы в типовом функционале программного продукта "1С:Университет

ПРОФ". При этом, такие специфические задачи, как учет образовательных программ и рабочих программ дисциплин не реализованы, поэтому в Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете (Сибстрин) потребовалась их реализация для подтверждения выполнения аккредитационных требований [1].

Согласно части 10 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" примерные основные образовательные программы включаются в реестр примерных основных образовательных программ (далее — реестр). База данных реестра доступна на сайте <http://пооп.рф>, где располагаются проекты и одобренные примерные основные образовательные программы высшего образования (далее — ПООП) с возможностью скачивания файлов ПООП в формате PDF и JSON. ПООП, размещенные в реестре, утверждаются на заседаниях научно-методических и экспертных советах ФУМО по соответствующим УГСН, одобряются на заседаниях комиссий по профессиональным квалификациям и проходят независимую экспертизу в экспертных комиссиях научно-методических центров федеральных УМО.

При реализации автоматизации документа "Образовательная программа" достаточно было использовать компетенции, указанные в учебных планах и распределенные по дисциплинам. Но после утверждения актуализированных по требованиям профессиональных стандартов федеральных государственных стандартов высшего образования третьего поколения возникла необходимость отражения в образовательной программе не только компетенций, но и индикаторов их достижения, распределенных по дисциплинам с указанием соответствующих им знаний, умений и навыков как дескрипторов компетенций. Вместе с этим, согласно Приказу Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301, при включении примерной основной образовательной программы в реестр примерных основных образовательных программ организация разрабатывает образовательную программу с учетом ПООП.

Поэтому, для корректного наполнения документа "Образовательная программа" данными из ПООП, был разработан функционал загрузки в конфигурацию "1С:Университет ПРОФ" данных из реестра.

Основными данными ПООП, необходимыми для формирования образовательных программ, являются компетенции и индикаторы достижения компетенций, поэтому на первом этапе производилась загрузка именно этих данных. Произведена доработка типовой конфигурации в части создания нового документа "Примерная основная образовательная программа".

Форма документа содержит реквизиты, которыми определяется привязка документа к ПООП из реестра по уровню подготовки, специальности и специализации.

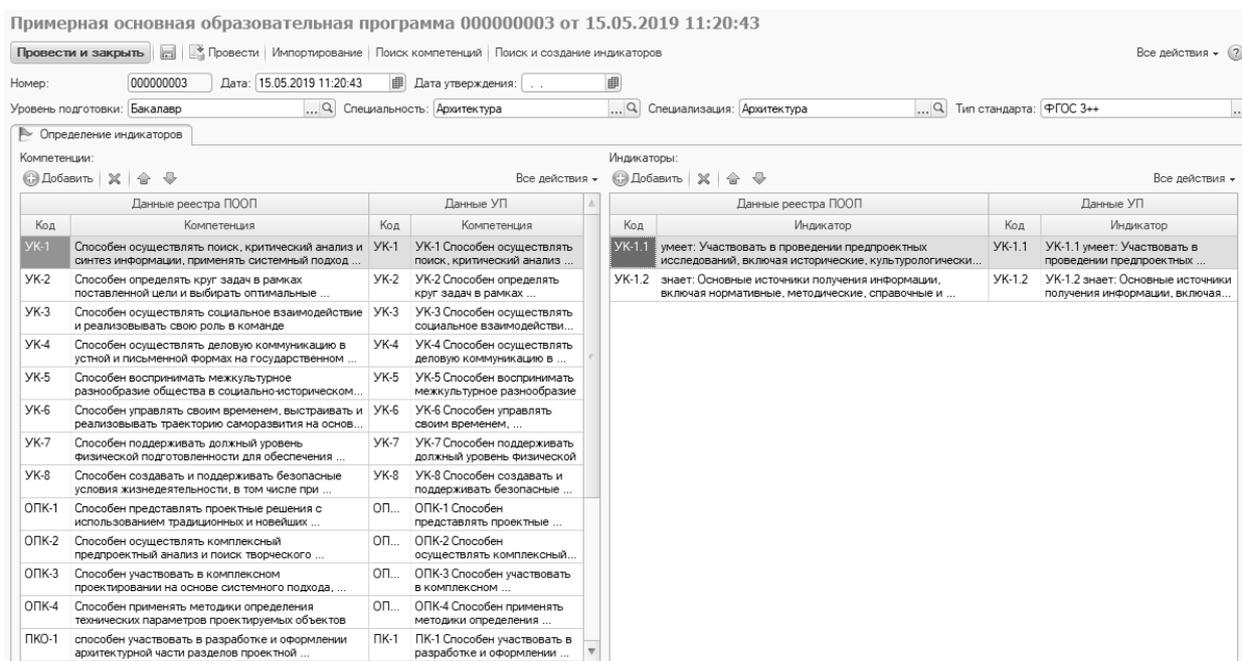


Рис. 1. Форма документа "Примерная основная образовательная программа"

В документе "Примерная основная образовательная программа" реализованы такие функции, как импорт, учет и приведение в соответствие компетенций и индикаторов достижения компетенций загруженных из реестра ПООП с данными хранящимися в программе "IS:Университет ПРОФ". В конфигурации для хранения компетенций и индикаторов достижения компетенций реализован и используется типовой справочник "Результаты освоения программ".

На первом этапе необходимо скачать файл ПООП в формате JSON с сайта реестра (рис. 2). Затем указать этот файл в качестве источника импорта данных в документ "Примерная основная образовательная программа" для заполнения табличной части исходными данными.

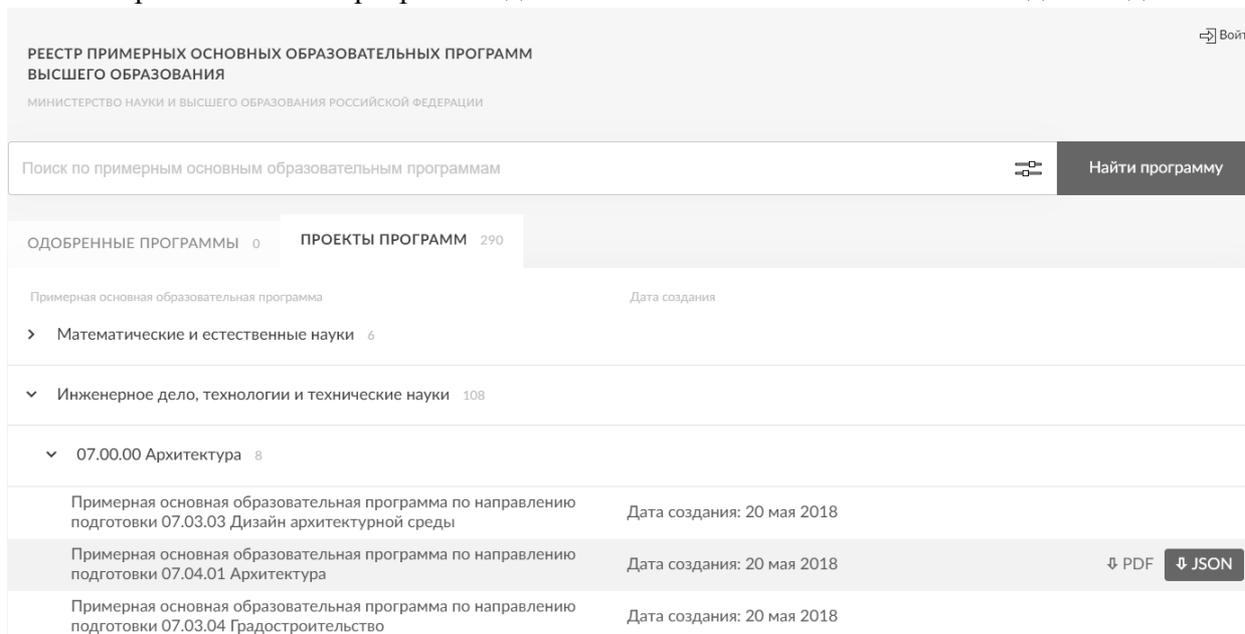


Рис. 2. Реестр примерных основных образовательных программ.

На втором шаге происходит поиск и расстановка соответствия данных о компетенциях и индикаторах в программе и, при необходимости, создания новых элементов. Таким образом, в

созданном документе хранятся данные, которые используются для дальнейшего учета в документах "Образовательная программа" и "Рабочая программа дисциплины".

Несмотря на то, что в данный момент в реестре примерных основных образовательных программ высшего образования нет одобренных программ, загрузка данных о компетенциях и индикаторах достижения компетенций автоматизированным способом из проектов программ позволяет облегчить и ускорить процесс наполнения основных регламентирующих учебный процесс документов вуза необходимыми данными. При загрузке в документе сохраняются также и необходимые идентификаторы компетенций и индикаторов достижения компетенций из реестра, поэтому, при утверждении примерной основной образовательной программы или изменении данных в реестре, повторная загрузка и актуализация данных в программе "1С:Университет ПРОФ" может производиться в документе "Примерная основная образовательная программа", используя рассмотренный функционал.

Литература

1. Суханов А.С. Разработка функционала учета образовательных программ и формирования рабочих программ дисциплин на базе "1С:Университет ПРОФ" // 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-Публишинг", 2019. — С.205-207.

2. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 11.12.2019). — Текст: электронный.

Котов И.А.
ООО "Инфосьют", г.Москва

ikotov@infosuite.ru

Расчеты с обучающимися — расширение возможностей 1С:Университет

Kotov I.A.,
Infosuite, Moscow

Adding student billing and payment functionality to 1С:University

Аннотация

В статье рассматривается дополнение к отраслевой конфигурации "1С:Университет", обеспечивающее автоматизацию основных операций по заключению договоров и доп. соглашений на обучение, выставлению счетов и контролю оплат.

Abstract

The article reviews an add-in for 1С:University that provides automation of basic operations with student contracts and additional agreements for educational services, billing and payment control.

Ключевые слова: *расчеты с обучающимися, договоры, доп. соглашения.*

Keywords: *student billing and payments, contracts, additional agreements.*

Компанией Инфосьют за последние несколько лет был основательно проработан вопрос ведения расчетов с обучающимися в информационных учетных системах вузов. Можно выделить следующие основные операции, требующие автоматизации:

- учет стоимости обучения по разным образовательным программам;
- использование типовых графиков платежей;
- создание договоров и доп. соглашений;
- печать договоров и доп. соглашений;
- учет скидок;
- выставление счетов и квитанций на оплату;
- загрузка оплат из бухгалтерской базы;
- отслеживание задолженности по оплате;
- создание начислений для бухгалтерии.

Сложности учета договоров связаны с различными их видами. Договор может быть как на обучение одного человека, так и группы людей. Договор может быть заключен как с одним контрагентом, так и с несколькими (например, трехсторонний договор). Возможны крупные контракты на обучение нескольких групп по разным образовательным программам. Бывают случаи, когда госзаказчик, в силу ограничений на сумму закупки, не может заключить договор на всё обучение и вынужден заключать отдельные договоры на каждый год обучения.

Заключение доп. соглашений к договорам на обучение, в основном, связано со следующими событиями:

- индексация стоимости обучения;
- изменение образовательной программы;

- предоставление отсрочки/рассрочки платежей;
- предоставление скидки;
- смена контрагента;
- изменение состава обучающихся.

Компанией Инфосьют разработано универсальное решение для автоматизации учета всех вышеописанных операций. Под универсальностью решения понимается его способность с минимумом доработок закрыть максимум потребностей вуза в части расчетов с обучающимися. За основу была взята конфигурация "1С:Университет" как наиболее распространенная в России система для вузов. Решение выполнено в виде отдельной подсистемы, которая легко встраивается в основную конфигурацию.

Большое число видов договоров и доп. соглашений, как правило, требует значительных трудозатрат программиста для реализации в системе соответствующих печатных форм. В подсистеме "Расчеты с обучающимися" эта проблема решена с помощью механизма печати через макеты MS Word с использованием специальных тегов. В большинстве случаев пользователи системы смогут самостоятельно создавать и изменять печатные формы без участия программиста.

Для каждого учебного плана можно задать типовой график платежей, на основании которого автоматически заполняется график платежей в договоре и доп. соглашении. Счета (квитанции) на оплату можно формировать как в ручном, так и в автоматическом режиме. Есть возможность рассылки сформированных квитанций на e-mail обучающихся.

Виды скидок можно задать как для вуза, так и для каждого факультета. Скидки могут быть бессрочными и на определенный период. Скидку можно применить как при заключении договора (в документе "Договор"), так и позже в процессе обучения (документ "Дополнительное соглашение").

В подсистеме предусмотрена интеграция с "1С:БГУ" по следующей схеме. Договоры и контрагенты, создаваемые в "1С:Университет", автоматически передаются в "1С:БГУ". Оплаты по соответствующим договорам автоматически передаются из "1С:БГУ" в "1С:Университет". Указанная схема требует установки в конфигурацию "1С:БГУ" блока для обмена с "1С:Университет". Также, в модуле "Расчеты с обучающимися" доступно ручное внесение оплат.

Подсистема "Расчеты с обучающимися" предоставляет отчеты, с помощью которых можно рассматривать данные расчетов в различных разрезах (в том числе, в разрезе обучающихся и контрагентов) и с высокой степенью детализации. Контролировать задолженность можно по отдельной образовательной программе и по всем программам факультета. Данные отчетов по должникам удобно использовать для прогнозирования денежных поступлений по договорам на обучение. Внедрение подсистемы "Расчеты с обучающимися" может стать значительным шагом на пути к построению системы УФХД вуза.

Кодолова И.А., Фаткуллов И.Р., Гафиятова А.М.
ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма",
г.Казань

ФГАОУ ВПО "Казанский (Приволжский) федеральный университет", г.Казань

kiak6@mail.ru, filnurr@mail.ru, goldengirl7@mail.ru

Создание автоматизированной системы управления учебным процессом вуза на базе "1С:Университет ПРОФ"

Kodolova I., Fatkullov I., Gafiyatova A.
Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan
Kazan Federal University, Kazan

Developing an automated management system for higher education institutions using 1C:University PROF

Аннотация

Статья посвящена актуальным вопросам создания эффективной автоматизированной системы управления вузом на базе "1С:Университет ПРОФ". В статье затронуты вопросы использования различных модулей системы, направленных на управление учебным процессом в вузе. Особое значение в статье уделяется системам планирования учебного процесса и анализа образовательной деятельности вуза.

Abstract

The article addresses the subject of developing an efficient automated higher educational management system based on 1C:University PROF. The article describes the use of system modules designed to assist with the higher education routine management. The article specifically discusses scheduling utilities and the analytic tools used to monitor the educational process.

Ключевые слова: автоматизированная система управления вузом "1С:Университет ПРОФ", модули системы "1С:Университет ПРОФ", планирование учебного процесса, электронный журнал, получение отчетной информации.

Keywords: 1C: University PROF automated management system, 1C: University PROF modules, educational process scheduling, digital class register, report management.

Переход российского общества на инновационную модель развития, обусловленную широким применением информационно-коммуникационных технологий, ставит новые задачи и перед системой высшего профессионального образования. Деятельность современного вуза носит многопрофильный характер, а управление вузом на основе информационных технологий является сложной комплексной задачей. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма является крупным федеральным и международным центром физкультурно-спортивного и педагогического образования. Одной из основных задач, стоящих перед академией, является создание эффективной автоматизированной системы управления учебным процессом вуза, современных механизмов и процедур мониторинга качества образовательного процесса и обеспечение его информационной открытости.

В настоящее время в академии успешно функционирует несколько информационных систем, которые создают электронную информационную инфраструктуру вуза. Система

Новые информационные технологии в образовании

управления учебным процессом "1С:Университет ПРОФ" на технологической платформе "1С:Предприятие" является базовой системой автоматизации управления вузом и активно применяется в академии, начиная с 2014 года [1, 2]. Эта система обеспечивает управление учебным процессом вуза, административное управление на уровне управленческого и кадрового учета, а также интегрирует все информационные ресурсы в единое информационное пространство.

В академии активно используется несколько модулей системы "1С:Университет ПРОФ", предназначенных для автоматизации следующих направлений:

- планирование учебного процесса;
- организация и проведение приемной кампании;
- составление расписания занятий;
- ведение электронных журналов успеваемости и посещаемости занятий;
- расчет и распределение нагрузки профессорско-преподавательского состава;
- управленческая деятельность учебного отдела и деканатов академии.

Основная работа с системой начинается в учебном отделе с планирования учебного процесса на текущий год. Подсистема планирования учебного процесса обеспечивает загрузку данных по учебным планам, по направлениям подготовки студентов и магистрантов, сформированным с помощью программы GosInsp. Для каждого учебного плана составляется график учебного процесса, перечень дисциплин по направлениям подготовки, объемы изучаемых дисциплин. После дисциплины закрепляются за кафедрами, распределяются по видам учебных занятий, определяются формы промежуточного контроля и итоговой аттестации студентов.

Для контроля текущей успеваемости студентов и посещаемости занятий в деканатах академии используется модуль системы "1С:Университет ПРОФ", предназначенный для ведения электронных журналов [3]. В журналах преподаватели ведут учет по всем формам проводимых занятий, предусмотренным учебными планами каждой дисциплины. Подсистема управления учебной деятельностью позволяет хранить и обрабатывать информацию об успеваемости и посещаемости студентов, а также формировать рейтинговые баллы студентов за семестр, рис. 1.

Журнал преподавателя

| Дисциплина | Группа | Подгруппа | Период контроля | Преподаватель | Сопреподаватель | Способ ведения журнала |
|------------|--------|-----------|-----------------|---------------------------|-----------------|------------------------|
| Веб-дизайн | 8215 | | Третий семестр | Кодолова Ирина Аркадьевна | | Журнал |

| Студент | 12.09.2019 0:00:00 | 19.09.2019 0:00:00 | 26.09.2019 0:00:00 | 03.10.2019 0:00:00 | 10.10.2019 0:00:00 | 10.10.2019 0:00:00 | 17.10.2019 0:00:00 | 17.10.2019 15:40:00 | 17.10.2019 15:40:00 | 24.10.2019 0:00:00 |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | П | П | П | П | П | П | П | | | П |
| | Посещ | Посещ | Посещ | Посещ | Посещ | Успев | Посещ | Посещ | Успев | Посещ |
| | +/о | +/о | +/о |
| Нигматуллин Рамиль Раисович | | + | | + | + | 15,00 | + | 3,18 | 15,00 | |
| Токарева Виктория Геннадьевна | | + | | + | + | 18,00 | + | 3,64 | 18,00 | |
| Тюрина Карина Андреевна | | | + | + | + | 20,00 | + | 4,09 | 20,00 | + |
| Хазиев Алмаз Халимович | | + | + | + | + | 18,00 | + | 4,09 | 18,00 | + |
| Халтурина Анна Александровна | | | + | + | + | 20,00 | + | 4,09 | 20,00 | + |
| Чижова Варвара Денисовна | | + | + | + | | 18,00 | + | 3,64 | 18,00 | + |
| Юркин Никита Андреевич | | + | + | + | + | 18,00 | + | 4,55 | 18,00 | + |

Рис. 1. Форма электронного журнала успеваемости и посещаемости в системе "1С:Университет ПРОФ"

Новые информационные технологии в образовании

На основе информации, представленной в электронных журналах, в деканатах специалисты получают различную отчетную информацию. Так, имеется возможность провести анализ промежуточной успеваемости и получить рейтинг успеваемости студентов за различные периоды обучения — по предметам, модулям, за семестр — и получить ведомость оценки промежуточной успеваемости студентов по группам, рис.2. Далее в системе информационного обслуживания преподавателей академии важно реализовать функцию передачи в электронный журнал системы "1С:Университет ПРОФ" оценок по различным видам контроля из курсов дистанционного обучения.

"Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма"

ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ УСПЕВАЕМОСТИ № _____

| | | | | | |
|------------------------|--|-------------|-------------|--------|-----------------------|
| Семестр | 1 | Учебный год | 2019 - 2020 | | |
| Факультет | ФСИТ | Курс | Пер вый | Группа | 9 3 3 1 М |
| Направление подготовки | Сервис (43.04.01) | | | | |
| Профиль | | | | | |
| Учебная дисциплина | Иностранный язык в профессиональной коммуникации | | | | |
| Тип контроля | Зачет | | | | |
| Ф.И.О. преподавателя | Павицкая Зоя Ивановна | | | | |
| Дата экзамена/зачета | 11.11.2019 12:00:00 | | | | |
| Количество часов | 36 | | | | |

Основная сессия

| № п/п | ФИО студента | Номер зачетной книжки | Итого по семестру | Доп. баллы, полученные на экзамене/зачете | Экзамен/зачет | | | Подпись преподавателя |
|-------|---------------------------------|-----------------------|-------------------|---|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------|
| | | | | | Баллы, полученные на экзамене/зачете | Рейтинговая оценка по дисциплине с учетом баллов в семестре и на экзамене/зачете | Оценка по дисциплине/отметка о зачете | |
| 1 | Малыхина Дарья Владиславовна | 367762 | 37,5 | 0 | 46 | 83,5 | Зачтено | |
| 2 | Нигматуллина Дания Рашидовна | 965866 | 50 | 0 | 50 | 100 | Зачтено | |
| 3 | Никандрова Екатерина Михайловна | 273857 | 41,16 | 0 | 49 | 90,16 | Зачтено | |
| 4 | Сергеева Анастасия Владимировна | 996217 | 48,33 | 0 | 50 | 98,33 | Зачтено | |
| 5 | Федорова Карина Ильдаровна | 783722 | 49,17 | 0 | 50 | 99,17 | Зачтено | |

Рис. 2. Ведомость оценки промежуточной успеваемости

В новом учебном году в деканатах академии, пользуясь возможностями системы "1С:Университет ПРОФ", планируется создавать формы документов государственного образца о высшем профессиональном образовании: диплом бакалавра, диплом специалиста с высшим профессиональным образованием, диплом магистра и приложение к ним, диплом о неполном высшем профессиональном образовании с приложением к нему, академическая справка.

Анализ образовательной деятельности в академии и получение итоговых отчетов выполняется с использованием системы "1С:Университет ПРОФ". Так, по накопленной информации о работниках и контингенте студентов в системе создаются различные отчеты. В системе имеется возможность получить отчеты по освоению отдельных дисциплин или целой образовательной программы, получить отчеты по посещаемости студентов, по выполнению учебной нагрузки профессорско-преподавательским составом академии, рис. 3.

Новые информационные технологии в образовании

Переход на новые образовательные стандарты ведет к дальнейшему усложнению системы управления учебным процессом вуза. Это требует новых подходов к организации учебного процесса. Система управления "1С:Университет ПРОФ" как базовый компонент информационно-образовательной среды академии позволяет достичь основных стратегических целей информатизации вуза: эффективно применять информационные технологии в оперативном управлении учебным процессом, повысить качество управления бизнес-процессами академии и обеспечить инновационное развитие в области информационных технологий.

| ФИО студента | 14 учебная неделя 25.11.2019-30.11.2019 | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | Значок ИГО (освобождение) | Пн (25 ноября 2019 г. 10:10) | | Пн (25 ноября 2019 г. 12:20) | Пн (25 ноября 2019 г. 14:00) | Вт (26 ноября 2019 г. 08:30) | Вт (26 ноября 2019 г. 10:10) | Вт (26 ноября 2019 г. 12:20) | Ср (27 ноября 2019 г. 08:30) | Ср (27 ноября 2019 г. 10:10) | Ср (27 ноября 2019 г. 12:20) | Чт (28 ноября 2019 г. 08:30) |
| | | Деловой русский язык и культура речи (Латыпова Аңжела Камилевна) | Иностраный язык второй (Шамсутдинова Альбина Равилевна) | Правовые основы деятельности в сфере гостеприимства (Хурашшина Айһоль Зәһабәтәвнә) | Правовые основы деятельности в сфере гостеприимства (Хурашшина Айһоль Зәһабәтәвнә) | Иностраный язык (Теганюк Валерия Викторовна) | География мирового гостиничного рынка (Гафиятова Алтын Мансуровна) | География мирового гостиничного рынка (Гафиятова Алтын Мансуровна) | Математика. математические методы и модели в сфере гостеприимства (Сафина Римма) | Иностраный язык (Теганюк Валерия Викторовна) | курортная инфраструктура гостиничного рынка (Матасова Алу Камилевна) | Элективные курсы по физической культуре (Сайфуллин Ильһаз Ирәкөвич) |
| Гузюк Диана Зульфатовна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| Клинцова Александра Сергеевна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Крайнова Регина Дмитриевна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| Миначева Ольга Игоревна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Минеичева Валерия Михайловна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| Садыкова Диана Ильшатовна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Сахапов Марат Радисович | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Фефелова Дарья Эдуардовна | | | | | | + | + | + | + | + | + | + |
| Хабибуллина Ляйсан Ильдусовна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Хисматова Гульназ Халиловна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Цевелева Елизавета Михайловна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Шарипова София Олеговна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Широкова Алина Равилевна | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Итого (отсутствовал о) | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| в % | | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 7,69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15,38 | 15,38 |

Рис. 3. Отчет по посещаемости группы за учебную неделю

Литература

1. Кодолова И.А., Фаткуллов И.Р. Система управления "1С:Университет ПРОФ" как базовый компонент электронной информационно-образовательной среды вуза // 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 ред. Чистова Д.В. — часть 2. — 2018 г. — С.152-155.

2. Кодолова И.А., Фаткуллов И.Р. Создание электронной информационно-образовательной среды вуза на базе системы управления "1С:Университет ПРОФ" как базовый компонент электронной информационно-образовательной среды вуза // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции. / Под ред. Чистова Д.В. — 2019 г. — С.91-94.

3. Кодолова И.А., Фаткуллов И.Р., Галяутдинова Л.Р., Никонова Т.В., Мифтахов Р.Ф. Информационные технологии в подготовке специалистов по направлению физическая культура и спорт // Проблемы современного педагогического образования. — Сборник научных трудов: РИО ГПА, 2017. — Вып. 57. — Ч.5. — С. 127-134.

4. Степанова Ю.В., Кодолова И.А., Савдур С.Н. К вопросу формирования информационно-технологического поведения студентов экономических специальностей // Проблемы современного педагогического образования. — Сборник научных трудов: РИО ГПА, 2018. — Вып. 58. — Ч. 2. — С.235-240.

Слесарева Э.В., Сушков С.А.

ФГБОУ ВО "Самарский государственный социально-педагогический университет", г. Самара

evs@live.ru, ssa@sgspu.ru

Оптимизация процесса управления пользователями информационных баз 1С на основе учетных записей Active Directory

Slesareva E.V, Sushkov S.A.

Samara State University of Social Sciences and Education, Samara

Optimizing management of 1C infobase users on the basis of Active Directory user accounts

Аннотация

В статье описывается опыт разработки и внедрения программного решения, которое снизило трудозатраты по созданию и управлению большим количеством пользователей информационных баз программных продуктов на платформе "1С:Предприятие".

Abstract

The article considers the experience of developing and implementing a software solution for managing a large number of 1C product users.

***Ключевые слова:** "1С:Предприятие 8.3", служба каталогов, аутентификация, пользователь, администрирование.*

***Keywords:** 1С:Enterprise 8.3, Active Directory, user, authentication, administration.*

В Самарском государственном социально-педагогическом университете с 2016 года идет поэтапное внедрение системы учета образовательных процессов вуза "1С:Университет ПРОФ", ежегодно растет количество эксплуатируемых подсистем и их пользователей. К концу 2019 года количество пользователей системы "1С:Университет" превысило 150 работников учебных подразделений и административно-управленческого персонала. Большая часть пользователей системы "1С:Университет ПРОФ" представлена работниками учебных подразделений СГСПУ, к которым относятся работники деканатов факультетов (деканы, заместители деканов, секретари) и кафедр (заведующие кафедрами, методисты, лаборанты). Также в 2019 году в ходе реализации проекта по автоматизации процессов, связанных с заключением "эффективного контракта" с научно-педагогическими работниками СГСПУ, было разработано и внедрено специализированное решение "СГСПУ:Отчет" на базе платформы "1С:Предприятие 8.3". Пользователями нового решения стали более 400 научно-педагогических работников СГСПУ.

Управление (создание, назначение прав доступа, блокировка, удаление) большим количеством пользователей информационных баз различных решений на платформе "1С:Предприятие" стало очень трудоемкой задачей, которая усугублялась постоянной ротацией кадров в учебных подразделениях.

В целях снижения административных издержек по управлению пользователями программных решений на базе "1С:Предприятие" была поставлена задача по интеграции развернутой в СГСПУ системы идентификации пользователей электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) вуза [1]. Система идентификации пользователей ЭИОС СГСПУ

представляет собой глобальный каталог пользователей (на базе Microsoft Active Directory [2]), что позволяет аутентифицировать пользователей на базе стандартного протокола LDAP в различных учетных системах и сервисах ЭИОС вуза.

В рамках выполнения задачи были приняты следующие мероприятия:

- переход на аутентификацию пользователей информационных баз решений, построенных на платформе "1С:Предприятие 8.3", на основе глобального каталога пользователей (по протоколу LDAP);

- разработка специализированной внешней программной обработки, которая позволяла бы проводить управление пользователями информационных баз различных решений на платформе "1С:Предприятие 8.3" на основе данных об учетных записях в глобальном каталоге СГСПУ.

Первая часть была выполнена путем полного перехода в информационных базах данных на "аутентификацию операционной системы" (штатная функциональность платформы "1С:Предприятие"), что позволило избежать двойной работы по созданию учетных записей как в службах глобального каталога пользователей СГСПУ, так и в каждой информационной базе.

В рамках второго шага была разработана специальная внешняя программная обработка на платформе "1С:Предприятие 8.3", которая после настройки (адаптации) подключается как к системе "1С:Университет", так и другим разработанным в СГСПУ программным решениям на базе платформы "1С:Предприятие 8.3", для автоматизации процесса управления пользователями информационной базы (рис. 1).

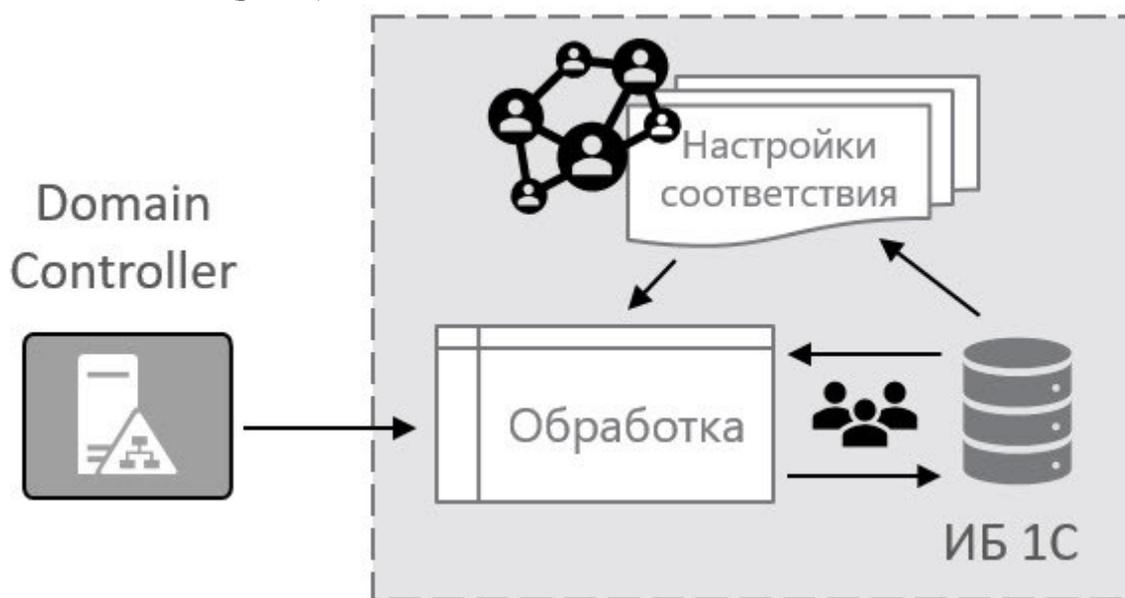


Рис. 1. Схема синхронизации учетных записей AD с пользователями ИБ 1С

Основные возможности программной обработки перечислены ниже:

- поиск пользователей по заданным критериям (вхождение в группы безопасности, организационные единицы) в глобальном каталоге пользователей (совместимом с протоколом LDAP);

- создание пользователей в информационной базе "1С:Предприятие 8.3" на базе учетной записи пользователя в глобальном каталоге пользователей (Microsoft Active Directory);

- назначение пользователю соответствующих ролей, которое происходит автоматизировано на основе заданных критериев;

- блокировка пользователей, если они перестали отвечать заданным настройкам соответствия (например, на основе вхождения в группы безопасности, организационные единицы);

Новые информационные технологии в образовании

- блокировка/ разблокировка пользователя информационной базы в случае его блокировки/ разблокировки в глобальном каталоге пользователей ЭИОС СГСПУ (режим синхронизации);

- делегирование выделенному пользователю (без назначения данному пользователю административных прав на работу с информационной базой) выполнения процедур по созданию и управлению определенных групп пользователей информационной базы на основе сведений об учетных записях в глобальном каталоге пользователей ЭИОС СГСПУ (по заранее заданным администратором информационной базы настройкам соответствия групп учетных записей в глобальном каталоге пользователей ЭИОС СГСПУ с группами и ролями в конфигурации информационной базы "1С:Предприятие", а также группами пользователей на базе модуля управления доступом БСП) (рис. 2);

- настройка автоматических действий над пользователями информационной базы в случае настройки программной обработки в качестве периодического регламентного задания.

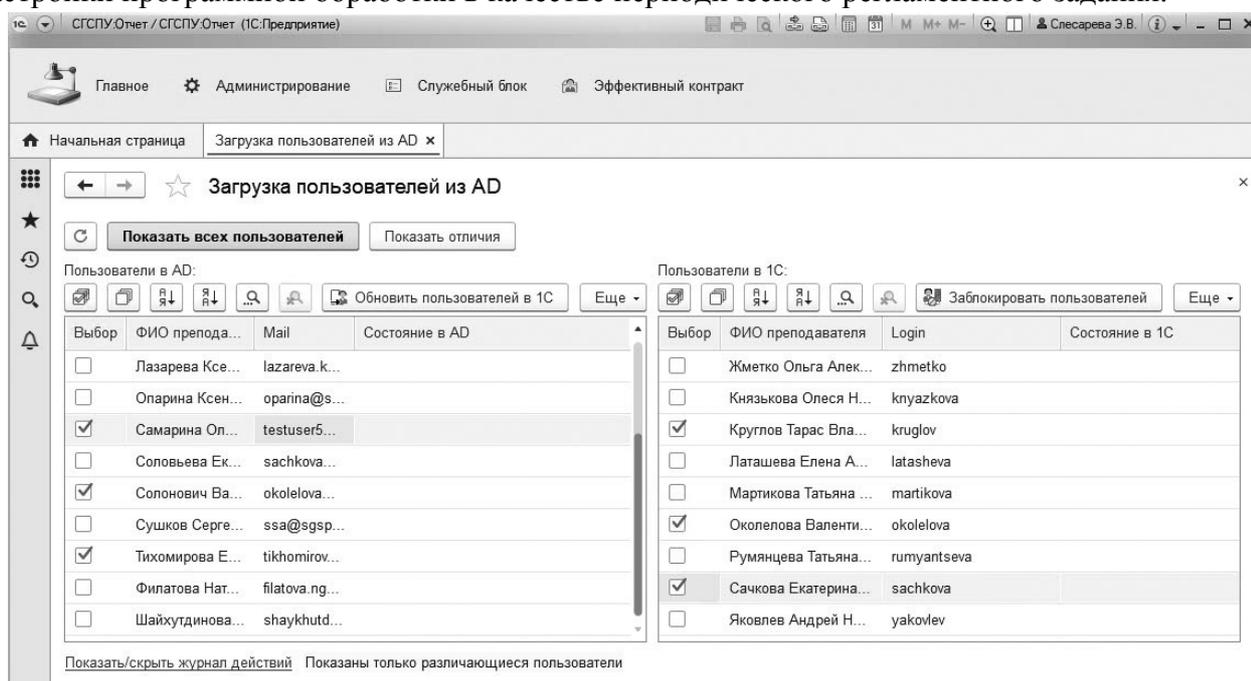


Рис. 2. Форма администрирования процесса создания пользователей 1С на базе AD

Для реализации данной задачи и организации взаимодействия программной обработки на платформе "1С:Предприятие 8.3" и глобального каталога пользователей на базе Microsoft Active Directory использовался типовый COM-объект ADODB.

В результате выполнения вышеназванных мероприятий удалось:

- существенно снизить трудозатраты по созданию пользователей информационных баз (более 400 пользователей специализированного решения "СГСПУ:Отчет" было создано за 5 минут);

- снизить количество ошибок при создании пользователей;
- оперативно блокировать доступ и удалять пользователей из информационной базы, на основании сведений о блокировке и удалении учетных данных пользователей в ЭИОС вуза;
- упростить процедуру аутентификации пользователей, которые входят в информационные системы, разработанные на программной платформе "1С:Предприятие 8.3", с единой учетной записью (логином и паролем) ЭИОС вуза.

Литература

1. Сушков С.А. Проект системы управления идентификаторами пользователей информационно-образовательной среды вуза на базе "1С:Университет ПРОФ" // Новые информационные технологии в

образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "НИТ в образовании" 30-31 января 2018 г. / под общ. ред. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "ИС-Паблишинг", 2018. — С.56.

2. Обзор доменных служб Active Directory [Электронный ресурс]. — URL: <https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/hh831484.aspx> (дата обращения: 05.12.2019).

Сергеева Е.В., Козлова А.С., Воробьев К.А.

ФГБОУ ВО "Рыбинский государственный авиационных технический университет имени П.А. Соловьёва", г. Рыбинск

sergeeva_ev@rsatu.ru, ann.kozz@mail.ru, kvorobev@rsatu.ru

Технические особенности импорта данных в систему "1С:Университет ПРОФ" из существующих информационных систем

Sergeeva E.V., Kozlova A.S., Vorobev K.A.
Rybinsk State Aviation Technical University

On specifics of data import from legacy information systems into 1C:University PROF

Аннотация

В настоящее время актуальной становится задача о переносе данных из устаревших систем в более современные. В статье рассматривается внедрение системы в "1С:Университет ПРОФ" на примере цифровизации РГАТУ им. П.А. Соловьёва. Представлено описание этапов выгрузки данных из используемой системы для их последующего импорта в 1С.

Abstract

The article addresses the urgency and importance of transferring data from legacy to the modern information systems. The authors discuss implementation of data import mechanisms for 1C:University PROF and review the experience of digitalization at P.A. Soloviev Russian State Academic University. The article includes a step-by-step description of data extraction and import procedures.

Ключевые слова: выгрузка, анализ, вуз, "1С:Университет ПРОФ".

Keywords: data export, analysis, university, 1C:University PROF.

Чтобы реализовать переход к системе "1С:Университет ПРОФ", необходимо осуществить целостный перенос данных для дальнейшей работы. Но, проанализировав структуру системы 1С, можно сделать вывод, что она имеет определенные особенности хранения данных, что может привести к трудностям переноса информации. Для решения этих трудностей необходимо преобразовать данные из существующего формата в тот, который требуется для внедряемой конфигурации.

Существуют различные способы преобразования данных в формат, читаемый системой 1С. Эти способы отличаются в зависимости от содержимого данных.

Для переноса данных нужны сведения об образовательном учреждении, его структуре, сведения о физических лицах и данных, связанных с ними, а также информация по учебному процессу. Сначала необходимо определить фактические связи между этими элементами, которые присутствуют в учебном процессе, они представлены на рисунке 1.

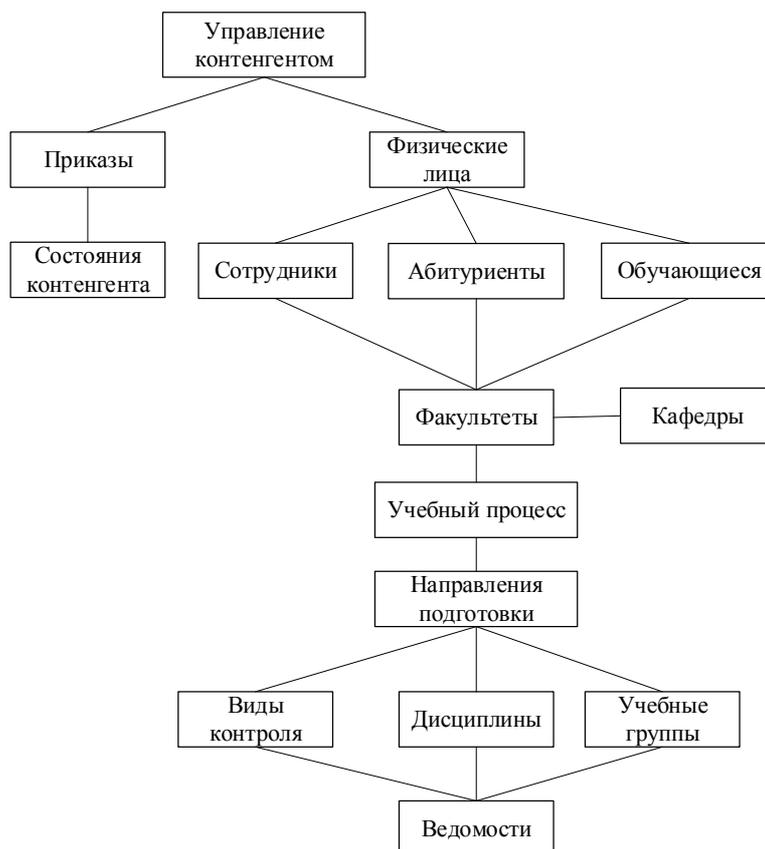


Рис. 1. Схема связей между составляющими учебного процесса

Чтобы осуществить загрузку учебных планов, необходимы начальные данные, которые располагаются в справочниках и документах исходной автоматизированной системы "Учебные планы". Экспорт всех этих данных проводился в файлы формата .xls с использованием обработок, которые производили запись из выбранных столбцов. После этого исходный файл готов для импорта.

Для загрузки учебных планов существуют встроенные методы, однако для реализации из сторонних автоматизированных систем необходимо, чтобы данные были в формате .plm.xml. Одним из методов преобразования данных в указанный формат является создание алгоритмов для конвертирования на языке высокого уровня. Преобразованный файл, соответствующий всем требованиям обработки, был загружен в систему "1С:Университет ПРОФ".

На следующем этапе необходимо загрузить физические лица и всю информацию по ним. Вся эта информация хранится в таблицах системы "Деканат". Перед выгрузкой данных нужно проанализировать связи между таблицами для дальнейшего переноса в соответствующие элементы конфигуратора 1С. Система "Деканат" разработана на устаревшей СУБД InterBase узконаправленно для РГАТУ. Для ее редактирования в вузе используется интерфейс IVExpert. С помощью одного из его стандартных инструментов можно построить схему связей таблиц в базе данных (рисунок 2). Но после подробного изучения этой схемы был сделан вывод о том, что связи в ней проставлены некорректно, она сложна для понимания и не соответствует схеме связей, представленной на рисунке 1. В связи с чем встала необходимость о подробном анализе базы данных и составления новой схемы связей, которая будет лишена всех перечисленных недостатков (рисунок 3).

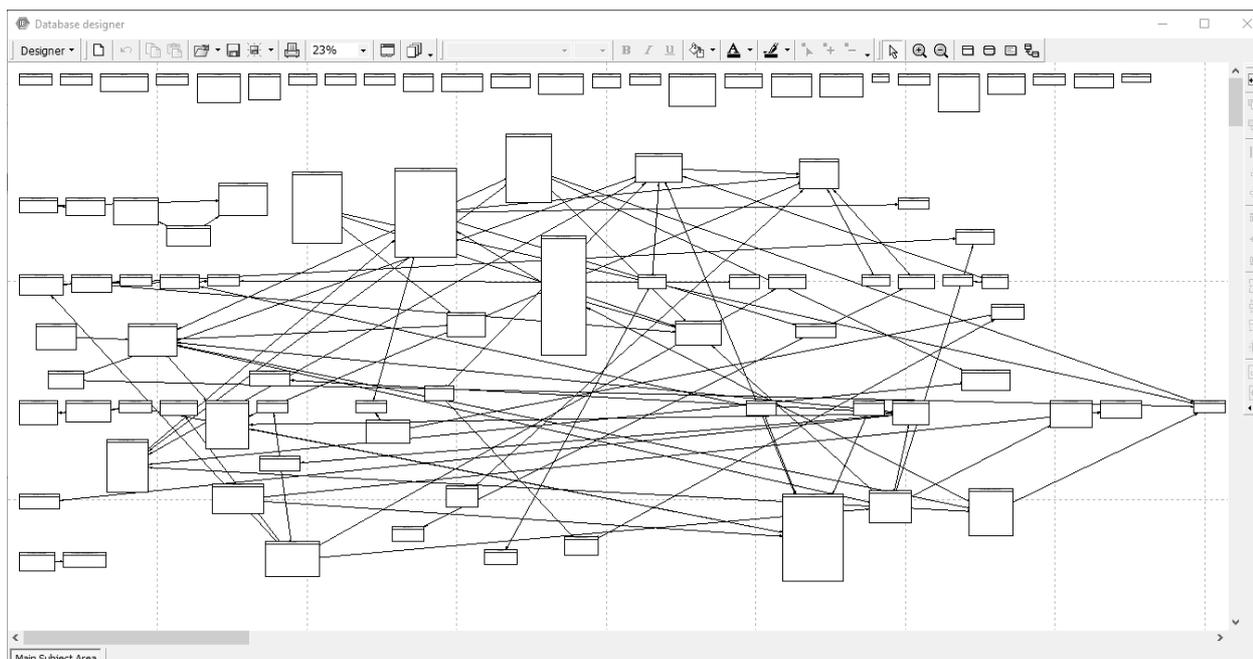


Рис. 2. Схема связей таблиц в базе данных системы "Деканат", составленная стандартным инструментом интерфейса IВExpert

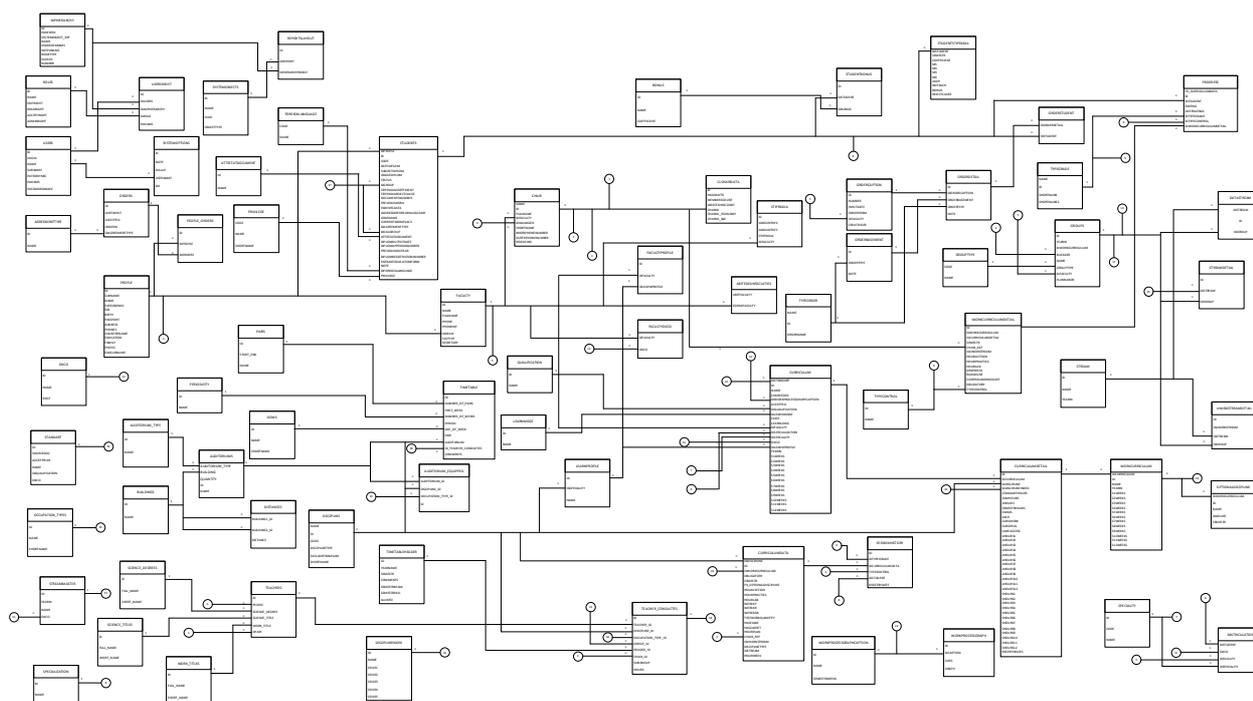


Рис. 3. Исправленная схема связей таблиц в базе данных системы "Деканат"

На основе новой схемы можно извлечь все необходимые данные по физическим лицам, такие как приказы и ведомости. Для их получения использовались запросы, написанные на языке SQL. Остальные данные по физическим лицам были взяты из отдельных таблиц, содержащих конкретную информацию.

Выгрузка этих данных осуществлялась в файлы с расширением .xls. Осуществив экспорт, можно произвести загрузку данных в справочник "Физические лица" с использованием соответствующей обработки.

Из списка физических лиц список студентов формируется путем проведения соответствующих приказов о зачислении в вуз.

В результате этого в систему "1С:Университет ПРОФ" была импортирована следующая информация: структура университета, данные о физических лицах, учебные планы, дисциплины, кафедры, компетенции, график учебного процесса. После проведения всех этапов переноса данных можно осуществлять переход к новой системе, без потери существующих данных.

Литература

1. Компания "Инфоком". 1С:Предприятие 8. Конфигурация "Университет ПРОФ". Руководство пользователя. Том 1. — М.: Фирма "1С", 2017. — 416 с.
2. Компания "Инфоком". 1С:Предприятие 8. Конфигурация "Университет ПРОФ". Руководство пользователя. Том 2. — М.: Фирма "1С", 2017. — 452 с.
3. Компания "Инфоком". 1С:Предприятие 8. Конфигурация "Университет ПРОФ". Руководство пользователя. Том 23. — М.: Фирма "1С", 2017. — 456с.
4. Козлова А.С., Назина В.С. Особенности внедрения системы "1С:Университет" в образовательные учреждения. — Г12 "Гагаринские чтения-2019": Сборник тезисов докладов. — М.: МАИ, 2019. — С.360.

Беляков Н.М.
ГК "Омега", г. Санкт-Петербург

beln@gkomega.ru

"Омега. Управление ФХД ВУЗа". Комплексная автоматизация управленческого учета ВУЗа и взаимодействие с сервисом АСУ ПФХД

Beliakov N.M.
The Omega group, Saint-Petersburg

**"Omega:Management of financial and economic activities of university". Complex automation of management accounting in university and interaction with the federal service of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation
ACS PFHD**

Аннотация

Представлены результаты внедрения программного продукта "Омега:Управление ФХД ВУЗа" на примере ряда проектов автоматизации процессов планирования и бюджетирования ФХД высших учебных заведений подведомственных Министерства науки и высшего образования РФ.

Abstract

The article considers the results of implementation of "Omega:Management of financial and economic activities of university" software in a number of planning and budgeting automation projects in higher education institutions under the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation.

Ключевые слова: автоматизация, внедрение, "Омега:Управление ФХД ВУЗа", АСУ ПФХД, "1С:Предприятие 8", планирование и бюджетирование.

Keywords: automation, implementation, Omega: Management of financial and economic activities of university, ACS PFHD, 1С:Enterprise 8, planning and budgeting.

В условиях реализации принципов повышения эффективности использования бюджетных средств и обеспечения финансово-хозяйственной самостоятельности образовательных учреждений, заложенных в государственной программе РФ "Развитие образования" на 2013-2020 годы, значительно возрастает роль финансового планирования и регулирования внутри высших учебных заведений. Предоставление учебным заведениям большей финансовой свободы по сравнению с "исключительно" бюджетным финансированием приводит к необходимости комплексной оценки соответствия ресурсов учреждения установленным целям его деятельности.

Одним из инструментов такой оценки является внедрение в деятельность образовательных учреждений систем автоматизации процессов планирования и бюджетирования финансово-хозяйственной деятельностью и управления финансами.

Разумеется, высшие учебные заведения, располагая квалифицированными специалистами и соответствующей ИТ-структурой, давно и безуспешно пытаются решать указанную задачу

самостоятельно. Но, как показывает наш опыт обследования ряда ВУЗов, все они, так или иначе, сталкиваются со схожим набором проблем. Вот только некоторые из них:

- автоматизируются, как правило, отдельные, наиболее проблемные в конкретный момент времени, функции или процессы — получается "лоскутная" автоматизация, где обмен реализуется на уровне файлов, со значительным процентом ручного ввода, проблемами синхронизации НСИ и дублирования данных;

- для решения задач автоматизации процессов планирования используются наиболее доступные программные продукты (MS Excel, MS Access);

- в качестве исполнителей выступают сотрудники и обучающиеся, что приводит к проблемам в части сопровождения, документирования и системного развития создаваемых подсистем автоматизации.

Министерство науки и высшего образования РФ, со своей стороны, предоставляет ВУзам возможность использовать для решения задач автоматизации процессов планирования и бюджетирования, специально разработанный для этих целей Федеральный Сервис АСУ ПФХД, обеспечивающий различную степень автоматизации. Однако независимо от выбранного способа взаимодействия размещение (публикация) итоговых Планов ФХД, дополнительных сведений к ним, а также последующих изменений, является обязательным.

Программный продукт "Омега:Управление ФХД ВУЗа" как раз и ставит своей целью автоматизацию процессов сбора данных (показателей) планирования из существующих ИС вузов, их предварительного контроля, обработки и выгрузки на указанный Сервис.

Программный продукт "Омега: Управление ФХД ВУЗа" обеспечивает следующие возможности:

- ведение базового набора справочных разделов (НСИ), необходимых для формирования ПФХД;

- ввод показателей Плана ФХД как на уровне отдельных операций, так и в виде специальной формы табличного документа, обеспечивающего расчет итоговых (производных) показателей в разрезе установленного набора аналитических признаков;

- ввода показателей как в ручном режиме, так и посредством их загрузки из внешних источников (файлов Excel);

- формирование сводного ПФХД или ПФХД по ЦФО;

- настройку автоматизированного заполнения всех разделов ПФХД;

- формирование печатной формы ПФХД;

- автоматизированную выгрузку ПФХД на сайте Сервиса.

В настоящее время "Омега:Управление ФХД ВУЗа" предназначен для комплексной автоматизации процессов планирования и бюджетирования ФХД государственных учреждений. В части планирования доходов это:

- возможность формирования планов по доходам на уровне учреждения;

- возможность формирования планов по доходам на уровне центра финансовой ответственности с последующей консолидацией планов на уровне учреждения;

- планирование доходов по каждому элементу финансовой структуры учреждения;

- отражение полученных доходов, включая государственные субсидии и пр.

В части планирования расходов это:

- возможность формирования планов на уровне учреждения с доведением лимитов по расходам до центров финансовой ответственности и на уровне ЦФО;

- планирование расходов по каждому элементу финансовой структуры учреждения;

- представление текущего состояния исполнения ПФХД;

- санкционирование принятия обязательств по договорам;

Новые информационные технологии в образовании

- планирование и анализ исполнения смет НИОКР.

В части управления обязательствами (контрактами) это:

- ведение учета заключенных контрактов с поставщиками работ, товаров, услуг;
- ведение план-графиков платежей по каждому контракту;
- отслеживание произведенных платежей по каждому заключенному контракту;
- ведение учета доходов и расходов по научным договорам.

В части управление закупками это:

- формирование заявок в (локальный) план закупок;
- формирование заявок на закупку;
- контроль лимитов исполнения и оценка экономии.

В части исполнения ПФХД это:

- сбор плановых заявок подразделений;
- автоматическое заполнение заявки на приобретение товаров, работ, услуг на основании плановых показателей с возможностью уточнения аналитики;
- анализ остатков средств по каждому подразделению;
- контроль лимитов по подразделениям;
- отражение фактически произведенных расходов;
- согласование заявок на кассовый расход.

В части оперативной и аналитической отчетности это:

- формирование отчетов о планируемых доходах и расходах в разрезе ЦФО и Университета в целом;
- формирование отчетов о фактически полученных доходах и произведенных расходах;
- формирование отчетов о движении денежных средств;
- формирование отчета об исполнении ПФХД;
- аналитическая панель для оперативного управления формами отчетности.

В части управления бизнес-процессами согласования это:

- отработка процедур согласования и утверждения документов (изменения статусов) в соответствии с утвержденными регламентами бюджетирования;
- ведение истории изменения статусов;
- возможность обмена прикрепленными файлами в рамках процедур (процессов) согласования и/или утверждения;
- наличие конструктора моделей согласования и инструментов их визуализации.

В части интеграции с внешними информационными системами это:

- обмен с Федеральным Сервисом АСУ ПФХД, включая:
 - о формирование плана ФХД и связанных с ним расшифровок (обоснований);
 - о настройка печатной формы отчета ПФХД;
 - о выгрузка отчета ПФХД и расшифровок (обоснований) на Сайт Сервиса;
- обмены с информационными системами на платформе 1С:
 - о "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения";
 - о "1С:Управление образовательным процессом";
 - о "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8";
 - о "1С:Документооборот";
 - о "1С:Управление государственными и муниципальными закупками (ГМЗ)";
 - о другие (прочие) информационные системы на платформе 1С.

Указанный функционал был протестирован на целом ряде успешных проектов по автоматизации процесса планирования и бюджетирования ФХД в таких учебных учреждениях как:

- Новгородский государственный университет;
- Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена;
- Белгородский государственный университет;
- Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова;

На 2020 год по развитию программного продукта "Омега: Управление ФХД ВУЗа" запланированы следующие мероприятия:

- интеграция с "1С:Университет";
- разработка раздела "Финансовый мониторинг" (дашборды);
- расширение возможностей по сценарному планированию;
- разработка монитора бизнес-процессов.

Таким образом, использование даже ограниченной функциональности программного продукта "Омега: Управление ФХД ВУЗа" позволяет в разумные сроки и за приемлемую стоимость приступить к построению новой системы или модернизации существующей системы планирования и бюджетирования вуза, обеспечивая, при этом, непрерывное взаимодействие (интеграцию) с Сервисом АСУ ПФХД и предоставляя неограниченные возможности для её дальнейшего развития и совершенствования.

Литература

1. Официальный сайт АСУ ПФХД [Электронный ресурс]. — URL: <http://pfhd.edu.ru/Info/inform> (дата обращения: 10.12.2019).

2. Официальный сайт 1С [Электронный ресурс]. — URL: https://solutions.1c.ru/catalog/omega_ufhd_vuza (дата обращения: 10.12.2019).

Марченко Е.В., Григорьев И.В., Дерягина А.А.
ГК "СофтБаланс", г. Санкт-Петербург

marchenko@softbalance.ru, grigorev@softbalance.ru, deryagina_aa@almazovcentre.ru

"Формирование и печать документов об образовании медицинского учебного заведения в "1С:Университет ПРОФ"

Marchenko E.V., Grigorev I.V., Deryagina A.A.
The group of companies To "Softbalans", Saint-Petersburg

**Creating and printing certificates of graduation from a medical university in
1С:University PROF**

Аннотация

В статье изложен опыт сотрудничества ИМО ФГБУ "Национальный Медицинский Исследовательский Центр им. В. А. Алмазова" Минздрава России с партнёром фирмы 1С ГК "СофтБаланс" при организации работ по формированию и печати документов об образовании в "1С:Университет ПРОФ". Рассмотрена подготовка данных для формирования документов об образовании и их выгрузки ФРДО, работа с макетами печатных форм дипломов, приложений и сертификатов.

Abstract

The article describes the experience of cooperation between the state budgetary institution "National Medical Research Center named after V. A. Almazov" under the Ministry of Health of Russia and the GC Softbalance, a 1С partner company, focused on creating and printing graduation certificates in 1С:University PROF. The author examines preparation of data required to create the graduation certificates and export them to the Federal Registry of Education Certificates, working with printable layouts of diplomas, appendices, and certificates.

Ключевые слова: документ об образовании, сертификат, успеваемость, выпускник, "1С:Университет ПРОФ", ФРДО.

Keywords: education certificate, certificate, academic performance, graduate, 1С:University PROF, FREC.

ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России — одно из крупнейших федеральных научно-лечебных учреждений Российской Федерации, оказывающих специализированную, в том числе, высокотехнологичную медицинскую помощь.

Институт медицинского образования ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" Минздрава России ведет подготовку специалистов, клинических ординаторов и научно-педагогических кадров (аспирантура). На данный момент функционирует 22 кафедры и 3 факультета.

Стратегия развития центра имени В. А. Алмазова предполагает совершенствование научно-образовательной и инновационно-технологической инфраструктуры, которая обеспечивает полный цикл трансляционных исследований в медицине.

С ИМО Алмазова компания Софтбаланс сотрудничает много лет. Необходимо было настроить оперативную выдачу данных об успеваемости выпускников — клинических ординаторов — для формирования и печати документов об образовании с приложениями,

сертификатов, а также дальнейшей выгрузки в ФРДО. Оптимизацию этого процесса обеспечила адаптация обработки "Формирование документов об образовании", выполненная с учетом особенностей системы оценивания в институте. В результате мы получили возможность быстро создавать документы двух видов: сертификат и диплом клинического ординатора.

Вся работа по подготовке и последующей печати документов об образовании проходит в специально разработанном для ИМО им. Алмазова модуле "Интернатура/ординатура".

В первую очередь проверяется актуальность информации об обучающемся:

- ФИО и дата рождения;
- форма обучения, уровень подготовки, специальность, профиль (специализация);
- успеваемость. В том случае, если в процессе обучения студент был переведен с другого факультета или учебного заведения, необходимо перезачесть его оценки на текущий учебный план;

- приказы по движению;
- документы о предыдущем образовании.

После этого можно перейти к формированию документов об образовании. Для этого надо воспользоваться обработкой "Формирование документов об образовании".

Для удобства пользователей сотрудники ГК "СофтБаланс" изменили типовую обработку программы "1С:Университет ПРОФ" и добавили новые поля:

- ответственный — заполняется автоматически из имени пользователя;
- секретарь — выбирается из списка физических лиц;
- председатель ГАК — выбирается из списка физических лиц;
- дата выдачи диплома — дата, в которую планируется выдавать диплом;
- тип документа. Согласно приказу министерства здравоохранения РФ, прежде чем приступить к самостоятельной профессиональной (медицинской или фармацевтической) деятельности, ординатор должен получить сертификат.

Таким образом, для института дополнительно разработаны формы сертификата и диплома клинического ординатора.

После того, как документы об образовании сформированы, необходимо их проверить — "Документ об образовании" — вкладка "Основная информация" и вкладка "Элементы нагрузки":

| Элемент | Период контроля | Единица | Количество | Аудиторная нагрузка | Оценка | Тип записи | Выход на печать |
|---|-----------------|---------|------------|---------------------|---------|------------|-----------------|
| Все элементы | | | | | | | |
| Акушерство и гинекология | Третий семестр | Часы | 1 080,00 | 820,00 | Отлично | Б1.Б | 1 |
| Курсовые работы | | | 30,00 | | | | |
| Общественное здоровье и здравоохранение | Первый семестр | Часы | 72,00 | 30,00 | Зачтено | Б1.Б | 1 |
| Медицина чрезвычайных ситуаций | Первый семестр | Часы | 36,00 | 6,00 | Зачтено | Б1.Б | 1 |
| Патология | Первый семестр | Часы | 72,00 | 18,00 | Зачтено | Б1.Б | 1 |
| Педагогика | Первый семестр | Часы | 36,00 | 12,00 | Зачтено | Б1.Б | 1 |
| Гинекологическая эндокринология | Третий семестр | Часы | 36,00 | 28,00 | Зачтено | Б1.В.ОД | 2 |
| Неотложные состояния в акушерстве | Третий семестр | Часы | 36,00 | 28,00 | Зачтено | Б1.В.ОД | 2 |
| УЗД в акушерстве и гинекологии | Третий семестр | Часы | 144,00 | 114,00 | Отлично | Б1.В.ДВ.1 | 3 |

Рис. 1. Документ об образовании. Вкладка "Элементы нагрузки"

Также на этой вкладке заполняется "Объем образовательной программы" и "Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем".

Новые информационные технологии в образовании

На вкладке "Дополнительные сведения" отражается информация о смене наименования организации.

Для печати документов об образовании используется расширение в формате Microsoft Word, которая представлена на портале 1С ИТС:

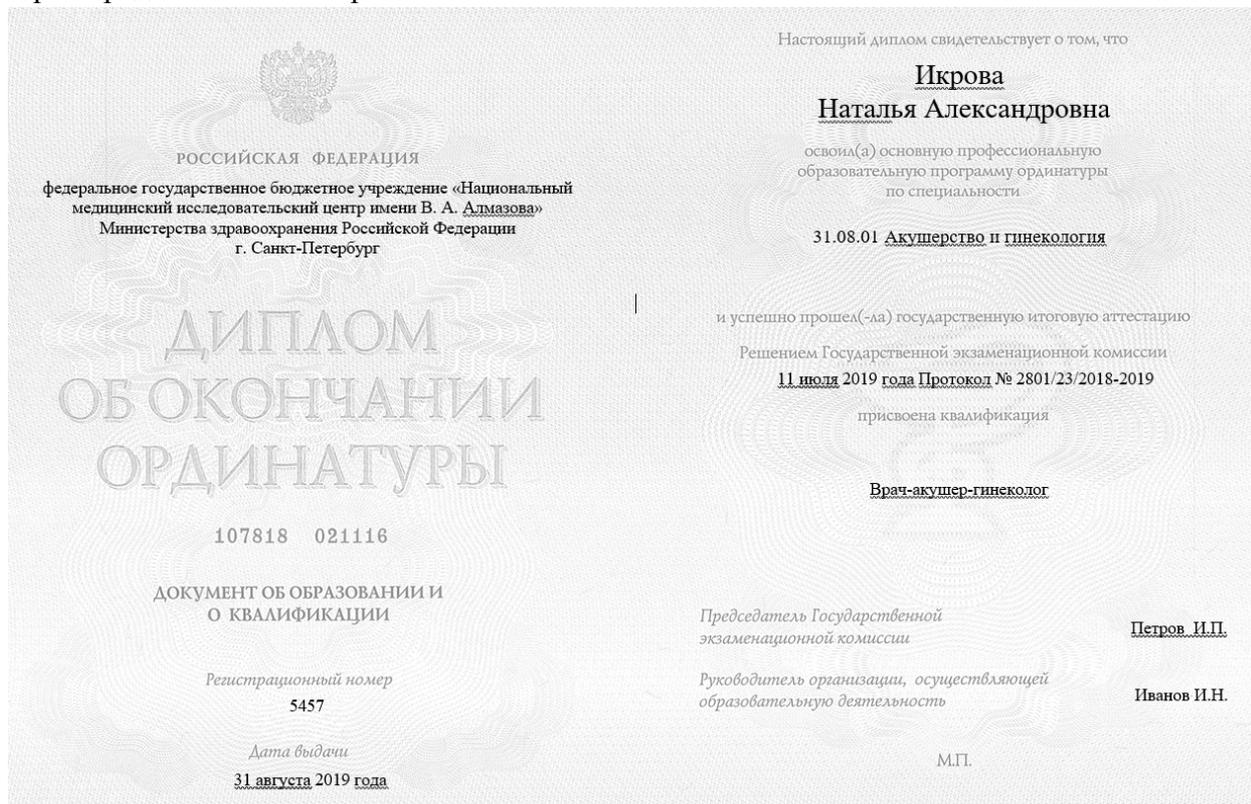


Рис. 2. Печатная форма Диплома об окончании ординатуры



Рис. 3. Печатная форма Сертификата об окончании ординатуры

После выдачи дипломов в "1С:Университет ПРОФ" у документов об образовании необходимо установить признак "Выдан".

С помощью типовой обработки "Выгрузка дипломов в ФРДО" формируется файл, содержащий сведения о документах об образовании и квалификации, для последующей загрузки в Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении.

Таким образом, с помощью данного механизма обеспечивается своевременное формирование выгрузки в ФРДО.

Ещё одним результатом нашей работы стала возможность распечатать 300 дипломов с приложениями и 300 сертификатов в течении трех дней двумя сотрудниками ИМО и отсутствие необходимости в двойном вводе информации об успеваемости обучающегося и его дипломе.

Литература

1. Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технических требований сертификата специалиста: Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 ноября 2012 г. №982 [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70352634/> (дата обращения: 25.11.2019). — Текст: электронный.

Татьянина Е.П.

ФГБОУ ВО "Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет", г. Челябинск

tatyanaep@cspu.ru

АСУ "1С:Университет" ЮУрГГПУ: финансовый модуль, его интеграция с Личным кабинетом студента

Tatyana E.P.

South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk

Implementing 1C:University in South Ural State Humanitarian and Pedagogical University. Integrating financial module in students' personal accounts

Аннотация

Данный тезис отражает основные результаты процесса автоматизации финансовой деятельности университета в вопросе заключения договоров на обучение, разноски банковских реестров, учета денежных средств по договорам.

Abstract

The article describes the results of the financial automation of the University, which involves such processes as student contract management, posting of banking registers, and contract payment accounting.

Ключевые слова: автоматизированная система управления, финансы, бизнес-процесс.

Keywords: automated management system, finances, business process.

Внедрение информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс университета реализуется на платформе АСУ "1С:Университет ПРОФ", автоматизируя его основные бизнес-процессы: организация приемной комиссии, компьютерное тестирование абитуриентов, учет и контроль студенческого контингента, контроль успеваемости, автоматизация расписания учебных занятий, выдача дипломов об окончании обучения, формирование педагогической нагрузки, разработка РПД/РПП, финансовая деятельность.

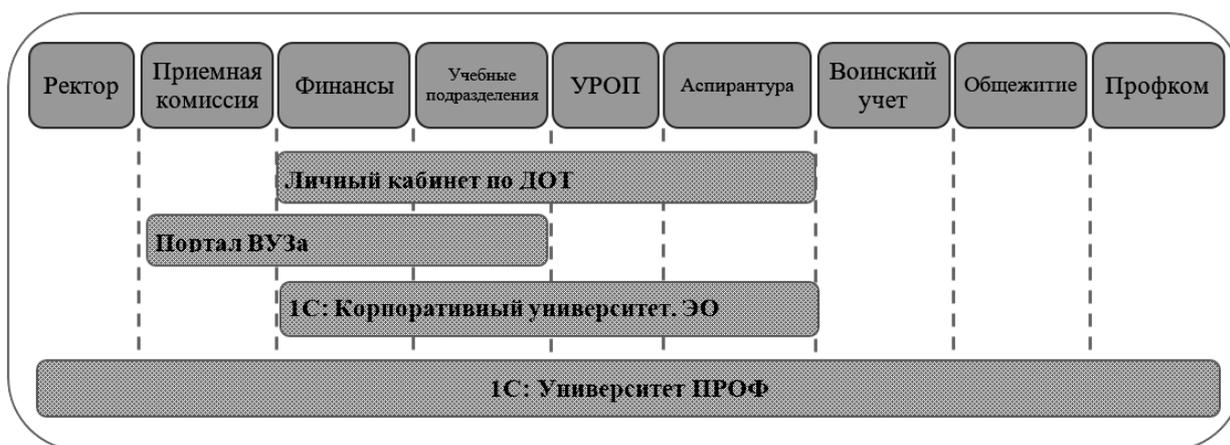


Рис. 1. Программные продукты 1С, на которых строятся основные процессы университета

В связи с большим количеством студентов и слушателей, обучающихся на коммерческой основе, приоритетным направлением в развитии АСУ стал модуль "Финансы", используемый в стандартном решении "1С:Университет ПРОФ". Данный модуль закрывает функционал договорного отдела, связанный с заключением договоров на получение профессионального и дополнительного образования. Перед Управлением информационных технологий руководством университета была поставлена задача по автоматизации следующих процессов:

- учет денежных средств по договорам;
- контроль графика оплат;
- разноска банковских реестров;
- выгрузка реестров со стороны университета в Сбербанк Онлайн;
- расчет финансовой задолженности;
- формирования заявления о выдаче судебного приказа о взыскании долга;
- выгрузка финансовой составляющей в "Личный кабинет студента", реализованный на платформе "1С:Университет ПРОФ".

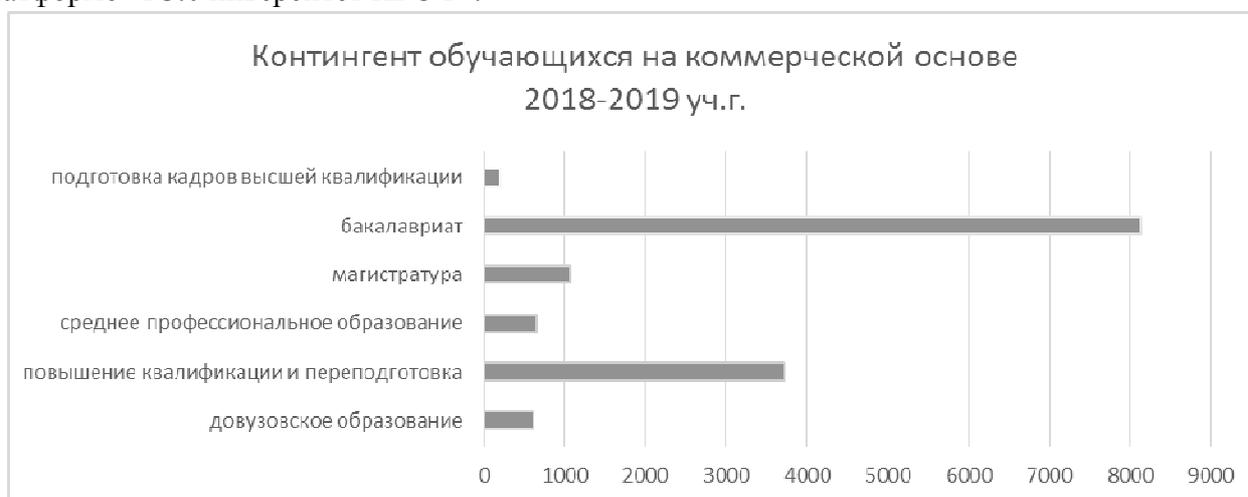


Рис. 2. Количество заключенных договоров на обучение по основным образовательным программам в 2018-2019 уч.г.

К реализации проект был принят в 2015 году, интеграция программного продукта "1С:Университет ПРОФ" производилась специалистами Управления информационных технологий без привлечения сторонних организаций. На сегодняшний день все поставленные задачи решены в полном объеме, положительный эффект от проделанной работы отражен в результатах:

- внедрение единой автоматизированной системы обеспечил АУП единой точкой доступа в реализации основных бизнес-процессов университета. Учет денежных средств по договорам на прямую связан с движением студенческого контингента;
- отказ от автоматизированных систем разрабатываемых собственными силами обеспечило сокращение штата Управления информационных технологий. Автоматизация сегодня не зависит от "индивидуальности" сотрудника;
- автоматизация основных финансовых бизнес-процессов позволила упорядочить и оптимизировать документооборот в процессе заключения договоров на обучение и составлении сметы подразделениями на учебный год;
- автоматизация процесса разноски банковских реестров и перераспределение функционала между Бухгалтерией и Договорным отделом увеличили скорость их разноски в АСУ "1С:Университет" с 15 до 1 дня;

Новые информационные технологии в образовании

- квартальные отчеты и смета на учебный год заполняются Бухгалтерией и Финансовым отделом на основании данных АСУ "1С:Университет";
- информирование обучающихся о наличии финансовой задолженности происходит через Личный кабинет студента "1С:Университет ПРОФ";
- выгрузка информации по договорам обучающихся в Сбербанк Онлайн сделала оплату за обучение удобной и исключила опечатки операторов банка в выгружаемых банковских реестрах в АСУ "1С:Университет ПРОФ";
- автоматизация отдельных печатных форм документов и отчетов, в частности заявление о выдаче судебного приказа о взыскании долга, сократило срок подготовки документов для урегулирования вопроса в досудебном порядке.

Пчелякова В.В., Геворкян Р.Н.

ФГБОУ ВО "Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

mos.pchela@mail.ru, rmg_2002@mail.ru

Возможности применения балльно-рейтингового механизма для оценки успеваемости студентов на базе платформы "1С:Предприятие 8"

Pchelyakova V.V., Gevorkyan R.N.

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow

Benefits of using a score-rating mechanism on the basis of 1С:Enterprise 8 to evaluate progress of students

Аннотация

В статье рассматривается механизм балльно-рейтинговой оценки работы студентов на базе платформы "1С:Предприятие 8", описываются преимущества работы в данной информационной среде. Также разработан пример БРМ оценки успеваемости студентов для учебной дисциплины, состоящего из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, итоговой работы в виде проекта.

Abstract

The article reviews the score-rating mechanism of student performance evaluation on the basis of 1С:Enterprise 8, and describes the benefits of this information environment. The authors offer an example of a score-rating mechanism for evaluation of student performance per subject, consisting of lectures, practical classes, self-studies, and the final graduation project.

***Ключевые слова:** информационная платформа "1С:Предприятие 8", балльно-рейтинговый механизм, контроль успеваемости студентов, качество образовательных услуг.*

***Keywords:** information platform 1С:Enterprise 8, score-rating mechanism, control of student progress, quality of educational services.*

Балльно-рейтинговый механизм (БРМ) оценки качества образовательных услуг является одним из самых современных средств контроля в системе образования. Балльно-рейтинговая оценка знаний является основным инструментом оценки работы студента в процессе учебно-производственной, научной, внеучебной деятельности и определения рейтинга выпускника на этапе завершения обучения. Она позволяет реализовывать механизмы обеспечения качества и оценки результатов обучения, активизировать учебную и внеучебную работу студентов.

Успешность изучения отдельных дисциплин и активность студента оценивается суммой набранных баллов, которые в совокупности будут определять рейтинг студента. Совокупная оценка определяется общим средним показателем успеваемости и активности студента. Отличительной особенностью данного механизма является простота применения, а также возможность непрерывного использования — с первого дня обучения студента и до фактического проведения промежуточного контроля, а также до наступления зачета или экзамена.

Новые информационные технологии в образовании

Создание и внедрение БРМ на основе прикладного решения "1С:Университет ПРОФ" имеет целый ряд преимуществ:

- непрерывный мониторинг успеваемости студентов преподавателем в режиме ограниченного доступа к базе для других преподавателей и студентов;
- возможность вносить изменения в случае ошибки;
- возможность использования различных конфигураций в учетной записи;
- формирование ведомости оценок, тем и видов занятий (лекции, семинарские занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа).

Пример использования БРМ приведен в таблице ниже. Данный механизм адаптирован для курса, включающего лекции, практические занятия, самостоятельную работу, итоговую работу в виде проекта.

Таблица 1. Пример балльно-рейтингового механизма оценки знаний студентов

| Шкала оценивания успеваемости студента | Лекции (максимум 50 баллов) | Практические занятия (максимум 50 баллов) | Итоговая работа (максимум 100 баллов) | Самостоятельная работа (максимум 50 баллов) | Итоговая оценка (максимум 250 баллов) |
|--|-----------------------------|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| отлично | 45-50 | 45-50 | 86-100 | 45-50 | 221-250 |
| хорошо | 40-44 | 40-44 | 71-85 | 40-44 | 188-220 |
| удовлетворительно | 25-39 | 25-39 | 50-70 | 25-39 | 125-187 |
| не удовлетворительно | <25 | <25 | <50 | <25 | <125 |

Следует отметить, что подсчет академического персонального рейтинга студента основывается на ведении балльно-рейтинговой системы в медицинском вузе. БРМ является ключевым звеном в учебном процессе, так как позволяет преподавателю оценить успеваемость студента в группе. Рейтинг рассчитывается как сумма баллов, набранных студентом за определенный промежуток времени обучения. Пример применения данного механизма в вузе представлен на рис. 1. Как видно из рисунка, каждое итоговое (контрольное) мероприятие оценивается преподавателем, результаты заносятся в ведомость текущей успеваемости.

Ведомость текущей успеваемости 001014778 от 24.09.2019 10:24:58 *

Провести и закрыть | Провести | Заполнение... | Печать

Номер: 001014778 | Дата: 24.09.2019 10:24:58 | Код ведомости: | Номер ведомости: 001014778 | ГУИД: 373ab890 | Аудитория: ...

Ведомость закрыта: Вид ведомости: Ведомость 1 | Тип ведомости: Основная | Вид аттестации: | Индивидуальная - Общая

Учебная группа: | Учебный год: 2019 - 2020

Параметры отбора

Представление: Лечебный факультет; Очная; Специалитет; Лечебное дело; Врач-лечебник; Второй; 2016/03-ПД\; Рабочий план ПФ-1 | Подбор параметров

Подразделение: Лечебный факультет | Профиль: Врач-лечебник

Форма обучения: Очная | Курс: Второй

Уровень подготовки: Специалитет | Группа: 2016/03-ПД\

Специальность: Лечебное дело | Учебный план: Рабочий план ПФ-19-О-СП-2 от 23.08.2019 9:51:12

Тип гражданства: Российское | Количество мест: 0 | Занято мест: 0

Дисциплина: | Система оценивания: | Вид контроля: Текущая успеваемость

Период контроля: Третий семестр

Кафедра: | Список обучающихся | Список занятий | Преподаватели

Добавить | Удалить | Заполнить | Подбор | Обновить занятия

| N | Физическое лицо | Зачетная книга | Оценка | Выполнено |
|---|-----------------|----------------|--------|-----------|
|---|-----------------|----------------|--------|-----------|

Рис. 1. Форма документа "Ведомость текущей успеваемости" в "1С:Университет ПРОФ"

Пименова А.Н.

ГОУ ВО МО "Государственный социально-гуманитарный университет", г. Коломна

anpimenova@gmail.com

Обучение технических секретарей приемной комиссии работе в информационной системе

Pimenova A.N.

State university of Humanities and Social Studies, Kolomna

Teaching the basics of information system operation to technical assistants in a university admission committee

Аннотация

Рассматривается обучение технических секретарей приемной комиссии работе с информационной базой системы "1С:Университет".

Abstract

The article describes the process of teaching the basics of 1С:University operation to the technical assistants in a university admission committee.

***Ключевые слова:** приемная кампания, технические секретари, обучение, внедрение информационной системы.*

***Keywords:** university admission campaign, technical assistants, education, information system implementation.*

Приемная комиссия любого высшего учебного заведения реализует функции посредника между учебной организацией и абитуриентами, являясь важным составляющим звеном информационных процессов вуза. В свете расширения сфер применения информационных технологий в жизнедеятельности общества, спектр функций, выполняемых приемной комиссией, также увеличивается за счёт:

- увеличения потока обрабатываемой документации вследствие роста количества заявлений абитуриентов;
- приема документов абитуриентов в электронной форме;
- сканирования документов абитуриентов;
- проверки результатов ЕГЭ;
- загрузки данных в ФИС ГИА и приема и др.

Всё это ведет к необходимости автоматизации деятельности приемной комиссии, что должно существенно повысить оперативность обработки информации и положительно отразиться на рейтинге вуза и его имидже. А это особенно актуально в условиях острой конкуренции и борьбы за каждого абитуриента.

В 2018 году руководством ГОУ ВО МО "Государственный социально-гуманитарный университет" было принято решение оптимизировать информационные процессы в вузе, в том числе, и в период проведения приемной кампании, с помощью программного продукта "1С:Университет", разработанного на базе платформы "1С:Предприятие".

Работа приемной комиссии любого вуза не заканчивается с завершением сроков приемной кампании, а разделяется на две фазы:

- подготовительную, когда осуществляется работа по проведению рекламной кампании вуза, по подготовке, формированию, наполнению и утверждению различных форм и перечней документов, по заполнению форм отчетности и составлению планов на предстоящий период и т.д.;
- основную, когда реализуется интенсивная работа большой группы временных или постоянных сотрудников с абитуриентами и со значительным объемом подаваемых ими документов.

Ежегодно в апреле-мае начинается период подготовительной фазы работы приемной комиссии. Для технических секретарей проводится обучение по изучению основных нормативных документов, регламентирующих деятельность приемной комиссии, а также по изучению правил приема в вуз, по рассмотрению различных видов документов, подаваемых абитуриентами, по знакомству с основными формами и перечнем документов, которые применяются в работе технического секретаря и т.д. С внедрением в вузе системы "1С:Университет" в 2019 году техническим секретарям предстояло ещё и обучение работе с информационной базой абитуриентов.

Вся работа по созданию тренировочной информационной базы в системе "1С:Университет", а также по разработке и наполнению ключевых образцов формируемых системой документов была завершена фирмой-разработчиком 1С до проведения обучения.

В рамках знакомства с системой "1С:Университет" и обучения правилами работы в ней техническим секретарям предстояло в тренировочной информационной базе с помощью "Мастера приемной кампании" создать и заполнить анкету потенциального абитуриента, содержащую следующую информацию: личные данные, контакты, сведения о полученном образовании, результаты ЕГЭ, реквизиты документов, подтверждающих льготы и/или индивидуальные достижения, направления подготовки и соответствующие конкурсные группы, при необходимости дату и вид вступительного испытания, перечень принятых от абитуриента документов.

Рабочий стол x Мастер приемной кампании x Анкета абитуриента x

Анкета абитуриента

Выполнить

Приемная кампания: Прием на обучение на бакалавриат/специалитет(ПК-2019_БАК_СПЕЦ)

| | | | | |
|---------------------------|---|----------------------|-----------------------|------------------------|
| Личная информация | Фамилия: | <input type="text"/> | Фамилия на латинице: | <input type="text"/> |
| Контактная информация | Имя: | <input type="text"/> | Имя на латинице: | <input type="text"/> |
| Образование | Отчество: | <input type="text"/> | Отчество на латинице: | <input type="text"/> |
| Результаты ЕГЭ | Пол: | <input type="text"/> | Семейное положение: | <input type="text"/> |
| Направления подготовки | Дата рождения: | <input type="text"/> | ИНН: | <input type="text"/> |
| Индивидуальные достижения | Место рождения: | <input type="text"/> | | |
| Отличительные признаки | Отношение к военной службе: | <input type="text"/> | | |
| Информация о здоровье | <input checked="" type="radio"/> Гражданство страны | Гражданство: РОССИЯ | <input type="text"/> | Сведения о гражданстве |
| Поданные документы | <input type="radio"/> Лицо без гражданства | | | |
| Родители | | | | |

Рис. 1. Документ "Анкета абитуриента"

При внесении в базу информации на каждой вкладке анкеты внимание обучающихся секретарей акцентировалось на существенных особенностях маски ввода поля или поиска определенного элемента в справочнике — например, данные паспорта или элементы КЛАДРа. Преимущество созданной сотрудниками фирмы 1С информационной базы для приемной комиссии заключалось в том, что все обязательные для ввода информации поля выделялись

Новые информационные технологии в образовании

красным подчеркиванием внутри поля, а при пропуске таких параметров система автоматически выдавала сообщение об ошибке.

Одним из основных пунктов обучения и предстоящей работы для технических секретарей была технология заполнения полей вкладки "Направления подготовки", поскольку здесь отражаются приоритеты выбранных абитуриентом направлений и профилей подготовки, определяются конкурсные группы и категории приема, договорная или бюджетная форма обучения. На этой же вкладке с применением справочников и КЛАДРа вносятся данные, касающиеся целевого обучения. При этом не менее важным моментом при обучении сотрудников приемной комиссии была отработка возможности редактирования данных этой вкладки: изменения, добавления и удаления конкурсных групп, внесение данных о целевом обучении, а особенно изменение согласия на зачисление в вуз. В силу сложности программной реализации, особый акцент был сделан на правильном оформлении заявления абитуриента, желающего осваивать несколько образовательных программ одновременно.

Отдельным моментом обучения работе с данной вкладкой и с информационной базой в целом стало рассмотрение механизмов оформления вступительных испытаний: назначение дат вступительных экзаменов, формирование экзаменационного листа абитуриента, добавление поступающего в экзаменационную ведомость и её формирование, ввод в систему результатов вступительного испытания, и проведение внесенных данных в информационной базе.

Ещё одним существенным этапом обучения для технических секретарей стало знакомство и освоение технологии работы с отчетом "Мастер списков поступающих". Данная вкладка позволяет сформировать любые отчеты по выбранным параметрам, например, сгенерировать отчет о количестве заявлений, поданных на текущую дату по каждому профилю или вузу в целом, вывести список рекомендованных к зачислению или зачисленных по каждой конкурсной группе или форме обучения, сформировать отчет об индивидуальных достижениях зачисленных абитуриентов для учета их в процессе рейтингования и др. В дальнейшем, самостоятельно комбинируя различные условия отбора данных и их сортировку, секретари комиссии создавали отчеты по любому интересующему их вопросу, что в период приемной кампании существенно упрощало сдачу ежедневной отчетности, формирование проекта приказа о зачислении, сбор статистики по особым категориям абитуриентов и т.д.

В процессе непосредственной работы приемной комиссии технические секретари, а основная их часть — это студенты данного вуза, настолько освоились в реальной информационной базе университета, что могли не только оперативно создавать или редактировать анкету абитуриента, вносить изменения в доступные справочники, но и самостоятельно изучили другие доступные им модули "Планирование учебного процесса" и "Управление студенческим составом". Внести изменения в эти разделы у работников комиссии уже не было возможности в силу отсутствия прав на редактирование информации, а вот изучить номенклатуру приказов по студенческому контингенту, познакомиться с учебными планами и дисциплинами, которые им ещё предстоит изучить, было для них достаточно любопытно. На данный момент наиболее "любопытные" из технических секретарей продолжают работать методистами в деканатах, выполняя различные операции с уже знакомой информационной системой вуза, применяя и расширяя полученные летом навыки.

Обработка больших объемов документов — характерная особенность работы любой приемной комиссии. Информационная система, разработанная в соответствии с законодательными актами, инструкциями и требованиями, которые регламентируют работу с людьми и документами, многократно увеличивает эффективность управления учебным заведением и обеспечивает оптимальные результаты его функционирования. Обучение грамотной работе с такой системой — еще один шаг на пути повышения качества функционирования организации.

Литература

1. 1С:Университет, возможности [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/university/features> (дата обращения 30.11.2019).

Сергеева Е.В., Козлова А.С., Воробьев К.А.

ФГБОУ ВО "Рыбинский государственный авиационных технический университет имени П.А. Соловьёва", г. Рыбинск

sergeeva_ev@rsatu.ru, ann.kozz@mail.ru, kvorobev@rsatu.ru

Комплексная автоматизация деятельности университета на базе программного продукта "1С:Университет ПРОФ"

Sergeeva E.V., Kozlova A.S., Vorobev K.A.
Rybinsk State Aviation Technical University, Rybinsk

Using 1С:University PROF for complex automation of routine activities of a university

Аннотация

В настоящее время автоматизация и цифровизация являются жизненно важными задачами для любой крупной организации. Однако особо важное значение имеет цифровизация деятельности университетов. В статье рассматривается текущее состояние цифровизации РГАТУ им. П.А. Соловьёва, анализируются недостатки. Предлагается архитектура комплексной системы автоматизации на базе "1С:Университет ПРОФ". Рассматриваются проблемы, возникшие на начальном этапе внедрения, и способы их решения.

Abstract

The processes of complex automation and digitalization are vital for large organizations today. Digitalization is crucial for the modern universities. This article analyses the current state of digitalization in Rybinsk State Aviation Technical University. The authors propose a new automation system architecture based on 1С:University PROF. The early stage-specific problems are reviewed, and valid solutions are provided.

Ключевые слова: автоматизация, цифровизация, ВУЗ, "1С:Университет ПРОФ".

Keywords: automation, digitalization, university, 1С:University PROF.

Работа современного вуза немыслима без автоматизации бизнес-процессов. Это связано с необходимостью быстро обмениваться большими объемами информации с минимальным влиянием человеческого фактора и стремлением к снижению издержек. Благодаря стремительному прогрессу в области аппаратного обеспечения в настоящее время стало возможным построение комплексных систем автоматизации, охватывающих все сферы деятельности. Фактически внедрение подобных систем на данный момент уже является вопросом жизненной необходимости.

В РГАТУ имени П.А. Соловьёва в настоящее время наблюдается фрагментарная автоматизация на основе разнородных решений. Существует множество самописных программных продуктов для автоматизации деятельности различных бизнес-процессов ВУЗа: работы методического управления, управления студенческим составом, планирования финансовой деятельности. Также используются решения на платформе 1С для автоматизации финансового учета, учета кадров и работы приемной комиссии. Каждая система является изолированной, что приводит к дублированию данных, их потере и, как правило, неактуальности.

Учитывая постоянное изменение законодательства и соответствующую корректировку внутренних процессов университета, эти системы быстро устаревают. Поддержка большого количества разнородных решений в работоспособном состоянии является крайне трудоемкой задачей, что влечёт за собой либо необходимость в высокой квалификации кадров, либо необходимость содержать большой штат сотрудников. В реалиях нашей действительности оба подхода, к сожалению, являются финансово неприемлемыми для ВУЗа. При всех вышеуказанных недостатках следует отметить, что даже такой уровень автоматизации значительно упрощает работу соответствующих структурных подразделений.

В связи с неудовлетворительным состоянием эксплуатируемых систем, фрагментарностью автоматизации и стремлением к сокращению издержек наиболее подходящим решением для автоматизации деятельности ВУЗа является внедрение комплексной системы автоматизации на базе единой цифровой платформы. В качестве такой платформы был выбран программный продукт "1С:Университет ПРОФ". Данная система позволяет автоматизировать различные сферы деятельности университета (работу с контингентом, финансами, учебным планированием и оперативным управленческим учетом). Также эта система поддерживает тесную интеграцию с имеющимися решениями в области автоматизации деятельности университета.

На начальном этапе подготовки внедрения был выполнен анализ состава и функциональных возможностей системы "1С:Университет ПРОФ" с целью оценки возможности замены имеющихся на данный момент элементов автоматизации. В таблице 1 представлено соответствие между существующими системами автоматизации и подсистемами "1С:Университет ПРОФ".

Таблица 1. Соответствие существующих систем автоматизации и модулей "1С:Университет ПРОФ"

| Область автоматизации | Текущая система | Модуль "1С:Университет ПРОФ" |
|---|--|----------------------------------|
| Деятельность Учебно-методического управления | Набор макросов excel | Планирование учебного процесса |
| Управление контингентом студентов | Информационная система "Деканат" | Управление студенческим составом |
| Планирование и проведение приёмной кампании | Модуль Приёмная кампания "1С:Университет" | Приёмная комиссия |
| Расчет и начисление стипендий | Информационная система "Стипендия Университет" | Финансы |
| Учёт профсоюзной деятельности | Информационная система "Стипендия Университет" | Студпрофком |
| Учет договорных отношений и оплата по договорам | 1С:Бухгалтерия государственного учреждения | Финансы |
| Учет проживания в общежитиях | 1С:Бухгалтерия государственного учреждения | Структура университета |
| Расчет нагрузки преподавателей | Набор макросов excel | Планирование учебного процесса |
| Печать дипломов и приложений | Программа печати дипломов и ведения реестров | Управление студенческим |

Основными преимуществами внедрения комплексной системы автоматизации на базе "1С:Университет ПРОФ" по сравнению с существующим подходом являются:

- использование единой платформы и языка разработки;
- сквозное движение данных в рамках одной системы;
- наличие регулярных обновлений;
- стыковка с федеральными информационными системами.

Новые информационные технологии в образовании

После проведения анализа текущего состояния автоматизации, рассмотрения возможностей системы "1С:Университет ПРОФ" и составления общего плана внедрения начался сам процесс внедрения. Уже на начальном этапе внедрения "1С:Университет ПРОФ" был выявлен ряд проблем. Основные из них и способы их решения представлены в таблице 2.

Таблица 2. Основные проблемы при внедрении "1С:Университет ПРОФ" и способы их решения

| Выявленная проблема | Решение |
|---|---|
| Необходимость проведения комплексного обучения сотрудников | Разработка инструкций, понятных конечным пользователям системы; На начальном этапе внедрения комплексная индивидуальная консультация пользователей |
| Полный анализ бизнес-процессов и их синхронизация с возможностями системы | Сбор описаний бизнес-процессов от руководителей подразделений, их систематизация и консолидированный подход к их реализации в "1С:Университет ПРОФ" |
| Необходимость импорта данных из существующих систем | Создание ряда обработок для конвертации имеющихся данных и последующая загрузка информации в "1С:Университет ПРОФ" |

В статье было рассмотрено текущее состояние в сфере автоматизации и цифровизации РГАТУ им. П.А. Соловьева, выявлены основные недостатки. В качестве новой системы для комплексной автоматизации деятельности ВУЗа был выбран программный продукт "1С:Университет ПРОФ". Был рассмотрен состав и функциональные возможности данного программного продукта. Проведено сравнение между имеющимися системами автоматизации и модулями "1С:Университет ПРОФ". В настоящее время процесс внедрения еще продолжается, но уже были выявлены некоторые проблемы и предложены способы их решения.

Литература

1. Компания "Инфоком". 1С:Предприятие 8. Конфигурация "Университет ПРОФ". Руководство пользователя. Том 1. — М.: Фирма "1С", 2017. — 416 с.
2. Компания "Инфоком". 1С:Предприятие 8. Конфигурация "Университет ПРОФ". Руководство пользователя. Том 2. — М.: Фирма "1С", 2017. — 452 с.
3. Компания "Инфоком". 1С:Предприятие 8. Конфигурация "Университет ПРОФ". Руководство пользователя. Том 23. — М.: Фирма "1С", 2017. — 456 с.
4. Козлова А.С., Назина В.С. Особенности внедрения системы "1С:Университет" в образовательные учреждения. — Г12 "Гагаринские чтения-2019": Сборник тезисов докладов. — М.: МАИ, 2019. — С.360.

Максимьяк И.Н.

ФГБОУ ВО "Брянский государственный технический университет", г. Брянск

IrinaMaksimyak@yandex.ru

От комплексной автоматизации управления образовательным процессом высшего учебного заведения к цифровой трансформации вуза

Maximyak I.N.

Bryansk state technical university, Bryansk

From comprehensive automation of educational process management in a university to digital transformation

Аннотация

Обоснована комплексная автоматизация управления образовательным процессом высшего учебного заведения на базе технологической платформы 1С, рассмотрены предложения по цифровой трансформации вузов. Представлены итоги внедрения программного решения "1С:Университет ПРОФ" в Брянском государственном техническом университете.

Abstract

The article justifies comprehensive automation of the educational process management in a higher educational institution using the 1C technological platform, and examines proposals for the digital transformation of universities. The results of implementation of 1C:University PROF at the Bryansk State Technical University are presented.

Ключевые слова: комплексная автоматизация управления вузом, реинжиниринг бизнес-процессов, цифровая трансформация экономики, цифровое общество, индивидуальные траектории, индивидуальный темп обучения.

Keywords: comprehensive automation of university management, business process reengineering, digital transformation of economy, digital society, individual trajectories, individual learning rate.

Цифровая трансформация экономики включает в себя ряд существенных изменений в самых различных сферах деятельности общества. Цифровизация экономики и высшего образования предъявляет новые требования к образовательным компетенциям студентов. Для подготовки востребованных специалистов надо создать соответствующие условия. Возникает необходимость технологических преобразований организации образовательной деятельности.

Все основные процессы, составляющие комплексную систему автоматизированного управления образовательным процессом высшего учебного заведения, претерпевают трансформацию в новой экономической ситуации. На сегодняшний день большинство отечественных вузов переходят на комплексную автоматизацию с применением информационной образовательной среды (ИОС) на основе многофункциональной технологической платформы 1С [1]. В университетах и филиалах эффективно применяются и осваиваются программные продукты "1С:Университет ПРОФ", "1С:Документооборот", "1С:Колледж ПРОФ", "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" и многие другие. Применение решений ИОС 1С позволяет эффективно управлять

образовательным процессом, хранить информацию в единой базе данных, получать оперативный доступ к различной информации, принимать эффективные управленческие решения, интегрировать деятельность различных подразделений вуза.

С 2016 года, в Брянском государственном техническом университете успешно функционирует программное решение "1С:Университет ПРОФ". Внедрен модуль "Приемная комиссия", работа которого сопровождалась проведением реинжиниринга бизнес-процессов приемной кампании, направленного на качественное упорядочивание деятельности приемной комиссии, снижение трудозатрат на всех этапах проведения приемной кампании, повышение эффективности работы приемной комиссии и функционирования вуза в целом [2].

Введена в эксплуатацию подсистема "Управление студенческим составом", что существенно повышает эффективность управления контингентом студентов. Автоматизируется учет успеваемости и посещаемости студентов, создание и вывод на печать зачетных и экзаменационных ведомостей, списков лиц, не допущенных к аттестации, формируются и печатаются личные карточки студентов. Хранение и обработка сведений происходит в единой базе данных, что позволяет получать оперативный доступ к информации о студентах, их успеваемости; организовать автоматизированный сбор статистических данных по контингенту учащихся; совершенствовать управление учебным процессом и образовательным учреждением в целом. Формируются и проводятся приказы по движению контингента: о зачислении, о восстановлении, о предоставлении и выходе из академического отпуска, о переводе студентов на следующий курс или на другую образовательную программу, об изменении фамилии, имени, отчества, об отчислении и другие.

Проведена установка рабочих мест в деканатах и директоратах и обучение персонала работе с программным продуктом. Предполагается в дальнейшем автоматизировать ведение зачетных книжек студентов, закрепление за студентами конкретных дисциплин по выбору, выдачу справок студентам, формирование и печать документов государственного образца об окончании учебного заведения: дипломов и приложений к диплому.

В дальнейшем планируется введение в эксплуатацию других подсистем автоматизированной информационной системы "1С:Университет ПРОФ" для выполнения задач управления образовательным процессом высшего учебного заведения. Ближайшей задачей является внедрение блока "Планирование учебного процесса", а на следующем этапе — "Автоматизированное составление расписания".

Литература

1. Конопатов С.Н., Старожук Е.А., Салиенко Н.В. Модернизация образования с использованием многофункциональной технологической платформы 1С. // 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. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.3-5.
2. Шкаберин В.А. Реинжиниринг и автоматизация бизнес-процессов приемной кампании Брянского государственного технического университета: Сборник материалов Международной научно-практической конференции "Экономика 21 века: угрозы, возможности и превентивное управление" / В.А.Шкаберин, М.Л.Потапов, И.Н.Максимьяк, А.М.Высоцкий. — Брянск, 2016.

Григорьева Е.Г., Беляев А.Ю., Дудко Н.Н., Рыловникова Т.Ю.
ФГБОУ ВО "Российский государственный гидрометеорологический университет",
ООО "АСП-Консалт", г. Санкт-Петербург

genya@rshu.ru, belyaev@rshu.ru, iao@rshu.ru, rilovnikova@asp-consalt.ru

Опыт внедрения "1С:Университет ПРОФ" в Российском государственном гидрометеорологическом университете

Grigorieva E.G., Belyev A.U., Dudko N.N., Rylovnikova T.Y.
Russian State Hydrometeorological University, ASP-Consult, Saint Petersburg

Experience of implementing 1C:University PROF in the Russian State Hydrometeorological University

Аннотация

Рассматривается опыт внедрения "1С:Университет ПРОФ" в Российском государственном гидрометеорологическом университете.

Abstract

The article describes an experience of 1C:University PROF implementation, based on the implementation project completed in the Russian State Hydrometeorological University .

***Ключевые слова:** система управления "1С:Университет ПРОФ", университет, автоматизированные системы.*

***Keywords:** 1C:University PROF management system, university, automation systems.*

Автоматизированные системы управления (АСУ) выполняют задачу улучшения эффективности всех протекающих процессов в вузе, в том числе повышают качество учебной деятельности путем оперативно выполненной аналитической работы.

В Российском государственном гидрометеорологическом университете до 2018 года функционировало программное решение на единой платформе, обеспечивающее информационное сопровождение образовательной деятельности — "Университетская информационная система (УИС)". Оно включало подсистемы: "Абитуриент", "Документооборот" (движение студентов), "Сессия", "Документы об образовании", "Учебные планы деканатов", "Учебные планы кафедры" (расчет нагрузки преподавателей).

Ввиду отсутствия перспектив развития УИС и увеличения затрат на техническую поддержку возникла необходимость перехода на современный программный продукт. Университет выполнил анализ применения программы "1С:Университет ПРОФ" (далее — Система) относительно учебных бизнес-процессов вуза по следующим критериям:

- использование лицензионной программы с защитой от внешних угроз;
- расширение функционала;
- стандартизованность решения (большое количество опыта внедрения в вузах);
- умеренная цена;
- развитие продукта с откликом на нормативные изменения Минобрнауки России.

В декабре 2017 года программный продукт был закуплен и выстроен план поэтапного перехода на Систему. Особенности этого плана были:

Новые информационные технологии в образовании

- внедрение в оптимальные сроки (не более 1 года);
- первоочередное внедрение модулей, которые работали в УИС;
- автоматизированный перенос сведений из УИС (личная информация, сведения об успеваемости);
- небольшой период параллельной работы в двух системах.

Университет выбрал внедрение совместно с партнером ООО "АСП-Консалт". Был заключен договор сопровождения формата "по факту выполненных услуг". Состав рабочей группы от вуза составил 3 человека. Задачи были распределены следующим образом:

Таблица 1

| Партнер: | Рабочая группа вуза: |
|---|---|
| первоначальная настройка Системы; | установка ПО на ПК пользователей, подключение пользователей; |
| заполнение основных справочников; | заполнение справочников и ввод документов; |
| разработка программ для переноса информации из УИС; расширение сервисов и отчетов путем разработки дополнительных внешних обработок; | перенос информации из УИС и контроль переноса; |
| настройка приказов; | контроль за исполнением плана внедрения; |
| обучение и консультации для рабочей группы вуза, в том числе методом удаленного доступа; | консультации пользователям вуза; разработка детальных инструкций для пользователей. |
| обновление программы по договору ИТС. | |

Мероприятия по внедрению модулей Системы и перенос информации из УИС, проводимые согласно плану-графику, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Основные этапы внедрения "ИС:Университет ПРОФ".

| № | Модуль (блок) | Сроки |
|-----|---|---------------|
| 1. | Приемная комиссия | Февраль 2018 |
| 2. | Личный кабинет абитуриента | Июнь 2018 |
| 3. | Контингент студентов (1 курс) | Сентябрь 2018 |
| 4. | Движение (приказы) | Сентябрь 2018 |
| 5. | Загрузка учебных планов | Октябрь 2018 |
| 6. | Перенос сведений о студентах (с 2 курса и выше) | Ноябрь 2018 |
| 7. | Проведение сессии для всего контингента студентов | Декабрь 2018 |
| 8. | Перенос успеваемости из УИС и прекращение работы УИС | Март 2019 |
| 9. | Воинский учет | Март 2019 |
| 10. | Аспирантура | Апрель 2019 |
| 11. | Документы об образовании | Июнь 2019 |
| 12. | Учет договоров и дополнительных соглашений | Июнь 2019 |
| 13. | Формирование данных для ФРДО | Август 2019 |
| 14. | Работа филиала в блоке "Собственные документы об образовании" | Ноябрь 2019 |

Проблемы при внедрении "1С:Университет ПРОФ" были следующие:

- требуются специальные знания (необходимо обучение);
- непривычный интерфейс;
- усложнение действий пользователя для получения результатов;
- отсутствие привычных форм отчетности (в начальный период);
- недостаточно проработаны роли пользователя;
- проблемы с унификацией учебных планов в вузе.

Главным результатом работы является перенос процессов учебной деятельности на другую платформу в короткие сроки без срыва электронного взаимодействия.

Отметим положительные результаты для отдельных процессов по сравнению с предыдущей автоматизированной системой:

Таблица 3

| | |
|--------------------------------|--|
| Приемная комиссия | наличие нескольких приемных кампаний, более удобный интерфейс работы с ФИС, функциональный мастер списков поступающих; |
| Планирование учебного процесса | упрощение процедуры переноса учебных планов путем загрузки из АС "Учебные планы"; |
| Аттестационная ведомость | поточковая подготовка ведомостей для сессии; |
| Перезачет оценок | наличие сервиса для выполнения действий перезачета оценок; |
| Документы об образовании | самостоятельная настройка макетов, более удобный сервис формирования документов и подбор вариантов синхронизации с основными процессами; |
| Приказы | самостоятельная настройка видов приказа, подготовка документа и корректировка пользователем; |
| Отчет "Контингент и движение" | выбор компонентов для различных вариантов отчета; |
| Обновление программы | производитель обновляет функционал в соответствии с законодательством при наличии ИТС; |
| Процессы в общем | возможность самостоятельно настраивать систему. |

Следует отметить, что в процессе перехода университета на новую информационную систему, особенно в короткие сроки, трудно оценить показатели эффективности работы, т.к. в этот период привлекаются дополнительные финансовые ресурсы на программное обеспечение, его адаптацию под нужды вуза, консультации специалистов. А также значительно увеличиваются претензии участников проекта (пользователей) к работе информационной системы, допускаются много ошибок при подготовке документов. Несомненным достижением является повышение информационной компетентности пользователей, получение от них предложений по оптимизации процессов, что в дальнейшем скажется на количественных показателях эффективности от внедрения Системы.

В перспективах развития проекта "1С:Университет ПРОФ":

- внедрение автоматизированного расчета и распределения нагрузки для преподавателей;
- реализация взаимодействия с порталом университета;
- выполнение проекта по вводу в эксплуатацию расписания учебных занятий на базе "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет".

Литература

1. Официальный сайт ФГБОУ ВО Российский государственный гидрометеорологический университет [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.rshu.ru/> (дата обращения: 06.12.2019). — Текст: электронный.
2. Карточка решения "1С:Университет ПРОФ" [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/university-prof> (дата обращения: 06.12.2019). — Текст: электронный.

Евсюков Д.Ю.

ФГБОУ ВО "Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина", г.
Белгород

Evs_job@bsaa.edu.ru

**Реализация концепции "Цифровой университет" в аграрном образовании на
примере проекта "Электронный вуз"**

Evsyukov D.Y.

Belgorod state agricultural university named after V. Gorin, Belgorod

**Implementation of the Digital University concept in agricultural education,
based on the experience of the E-University project**

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы трансформации аграрного высшего образования в условиях формирования Федеральной платформы "Цифровой университет".

Abstract

The article addresses the agricultural high education transformation process as part of the Digital University Federal Platform development.

Ключевые слова: *Электронный вуз, Цифровой университет, информатизация, информационные технологии, университет 4.0, университет 3.0, образование 4.0, "IC:Университет", "IC:БГУ", "IC:ЗКГУ", бухгалтерия государственного учреждения, зарплата и кадры государственного учреждения, аграрное образование, АПК.*

Keywords: *E-university, Digital university, digitalization, IT, university 4.0, university 3.0, education 4.0, IC:University, IC:BSU, IC:WKSU, agricultural education, agribusiness industry.*

Университеты сегодняшнего дня — "университеты 4.0". Они становятся лидерами и центрами создания новых технологических отраслей АПК. Современные условия подготовки и переподготовки профессиональных кадров, а также переформатирование взглядов на концепцию информатизации образовательного процесса служат вектором для развития современной программы информатизации в вузе. Это требует переосмысления ресурсной базы для обеспечения синергетического эффекта за счет взаимопроникновения различных направлений деятельности в рамках проектных команд, состоящих из научных исследователей, менеджеров, биотехнологов и иных специалистов.

Актуальность этого вопроса подчеркивается формированием концепции "Цифрового университета" на региональном уровне. Как отметил специальный представитель Президента РФ по вопросам цифрового и технологического развития Дмитрий Песков на пресс-конференции, состоявшейся 1 октября 2019 г. в рамках глобальной конференции по новым образовательным технологиям "#EdCrunch2019": "Образование сегодня дает возможность получать доступ к огромному количеству технологий, которые позволяют оценивать эффективность каждой индивидуальной образовательной траектории". "Цифровой университет" — это вызов, стоящий перед университетами, состоящий в такой трансформации

учебного процесса, которая повлияет на качество итогового образовательного результата, через повышение мотивации студентов и преподавателей.

Следуя современным тенденциям цифровой трансформации образовательного пространства ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ в 2017 году поставил перед собой задачу создания электронной управленческо-образовательной среды "Электронный вуз". Этот проект призван внедрить инновационные наработки в области информационных технологий для образовательного процесса, построенные на платформе российского программного обеспечения. В результате двух летней реализации данной программы университет стал первопроходцем среди аграрных вузов в сфере формирования и внедрения концепции "Цифровой университет" путем реализации проекта "Электронный вуз".

Для понимания сути данного проекта вузом было разработано его определение: "Электронный вуз" — это явление, возникшее на стыке накопленной фундаментальной базы классического (традиционного) университета и потребностей нового общества в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях, связанных со стремительным ростом научно-технического прогресса, в создании единого информационного пространства образовательного учреждения.

Целью проекта "Электронный вуз" является обеспечение конкурентоспособности университета за счет:

- формирования единой информационной среды Университета через объединение разрозненных информационных массивов;
- реинжиниринга бизнес-процессов с максимально активным погружением в информационные технологии;
- повышения эффективности управленческих и организационных процессов.

Предпосылками возникновения проекта послужило движение, начатое еще в 2015 году, по переходу от "лоскутной автоматизации" различных участков учебной, научной и управленческой деятельности, к единой корпоративной платформе управленческо-образовательной среды. После долгих поисков, в качестве механизма реализации была выбрана технологическая платформа "1С:Предприятие" по следующим критериям:

- российская разработка с понятно выстроенной системой поддержки;
- открытый программный код;
- конкурентная и обширная среда разработчиков;
- возможность построения экосистемы на единой технологической платформе ввиду существования многочисленных прикладных решений в различных отраслях;
- бесшовная интеграция (обмен) информационных массивов между решениями из "коробки";
- наличие в университете прикладных решений, реализованных на платформе "1С:Предприятие".

В качестве ядра проекта "Электронный вуз" было выбрано прикладное программное решение автоматизации управленческой деятельности вуза — "1С:Университет ПРОФ". Данная конфигурация стала центральным элементом цифровой трансформации образовательного процесса, объединившего информационные потоки образовательного учреждения в три кластера: учебный, научно-инновационный и административно-хозяйственный.

В части оптимизации учебного процесса (Учебный кластер) создана единая АИС, интегрированная в экосистему управления образовательным процессом вуза, состоящая из сервисов, построенных на использовании EDM и включающая отражение в информационной системе всех этапов сопровождения жизненного цикла непрерывного аграрного образования.

Оптимизация научно-инновационной деятельности (Кластер НиИД) происходила посредством внедрения модуля информационной системы автоматизации учета и сопровождения НИОКР, инновационных разработок высокотехнологической продукции и реализации инновационных проектов учеными вуза.

В части расширения функционала административно-хозяйственного блока (Кластер АХР) было создано единое информационное пространство цифровой экономической среды университета, сформированное на объединяющем сервисы программном продукте "1С:Документооборот государственного учреждения", включающее интеграцию финансовых сервисов с академическими метриками обучающихся, а также слияние системы контроля и управления доступом с единой экосистемой управления образовательным процессом вуза.

Проект "Электронный вуз", рассчитанный на два года, в настоящее время подходит к своему завершению. По итогам проекта вуз поднялся на новую ступень в цифровой трансформации аграрного образования, что является базисом для продолжения реализации концепции по созданию Федеральной платформы "Цифровой университет".

Литература

1. "1С:Документооборот государственного учреждения 8" [Электронный ресурс]. — URL: <https://v8.1c.ru/statedoc/> (дата обращения: 02.12.2019).
2. "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения 8" [Электронный ресурс]. — URL: <https://v8.1c.ru/statehrm/> (дата обращения: 02.12.2019).
3. "1С:Университет ПРОФ ред.2.1" [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/university-prof/features> (дата обращения: 02.12.2019).
4. Боуэн У. Высшее образование в цифровую эпоху ИД ШВЭ. — М., 2018. — 224 с.
5. Rosovsky H. The University An Owner's Manual W. W. Norton & Company NYC, 2019. — 309 p.
6. Loyalka P., Carnoy M. University expansion in a changing global economy. Triumph of the BRICs SUP, 2013. — 404 p.

Гурулев Д.Н., Палаткина Л.В.
ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный технический университет", г. Волгоград

rct2005@yandex.ru, lv.palatkina@yandex.ru

**Автоматизация задач приемной комиссии Волгоградского государственного
технического университета с помощью "1С:Университет"**

Gurulev D.N., Palatkina L.V.
Volgograd State Technical University, Volgograd

**Automating the admission office routine with 1С:University, as implemented in the
Volgograd State Technical University**

Аннотация

Представленная работа показывает результаты внедрения программного продукта "1С:Университет" приемной комиссией Волгоградского государственного технического университета.

Abstract

The article describes the results of 1С:University implementation in Volgograd State Technical University admission office.

***Ключевые слова:** "1С:Университет", приемная комиссия, вуз, Волгоградский государственный технический университет.*

***Keywords:** "1С:University", admission office, university, Volgograd State Technical University.*

В Волгоградском государственном техническом университете с 2017 года для автоматизации задач приемной комиссией используется продукт "1С:Университет" [1, 2]. Основной целью при внедрении продукта была автоматизация процесса проведения приемной кампании. В результате были решены следующие задачи:

- создать единую базу данных абитуриентов головного вуза и филиалов, расположенных в разных муниципальных районах Волгоградской области;
- значительно сократить время на составление аналитических отчетов по работе приемной комиссии;
- повысить прозрачность всех процедур представления ранжированных списков и зачисления;
- возможность автоматизации других процессов университета в дальнейшем.

Вот основные результаты внедрения:

- объединение базы учета платного образования с базой абитуриентов, что позволяет отслеживать поступление денежных средств от поступающих на места с оплатой обучения и оперативно принимать решение о зачислении таких абитуриентов;
- необходимые печатные формы приемной комиссии формируются в единой автоматизированной системе для головного вуза и его филиалов;
- прямое взаимодействие с ФИС ЕГЭ и приема для проверки результатов ЕГЭ и передачи сведений о поступающих в университет;
- значительно сокращены ошибки ввода информации;

2. Гурулев Д.Н. Автоматизированная система управления отбором абитуриентов / Д.Н. Гурулев Ю.В. Иванов А.А. Николаев. — Изв. ВолгГТУ. Серия "Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе". Вып. 7: межвуз. сб. науч. ст. — Волгоград: ВолгГТУ, 2010. — № 8. — С.67-70.

Дмитриева Е.А.
ООО "Что делать Внедрение", г. Москва

eadmitrieva@4dk.ru

Особенности разработки и внедрения системы управления общежитием в крупных вузах на примере МГУ им. Ломоносова

Dmitrieva E.A.
Chto delat vnedrenie, Moscow

On development and implementation of a residence hall management system in large universities, by the example of Lomonosov Moscow State University

Аннотация

Система управления общежитием для крупного университета является центром получения информации о категориях проживающих, их движении как обучающихся и, конечно, платежах. Она позволяет оперативно и достоверно получать целостную картину о проживающих. Вследствие своевременного ввода информации различными подразделениями система представляет собой составной модуль, в который входит блок информации об обучающемся, о проживающем, о платежах и задолженности.

В системе проводится комплексный анализ по совокупности показателей проживающих, благодаря которому у руководителей есть механизм контроля поступления платежей, эффективному использованию жилого фонда и обоснованность принятия решений в различных ситуациях.

Abstract

Residence hall management system for a large university is the center for accumulating information about the categories of students living in the residence hall, monitoring their study progress, and tracking payments. It allows you to quickly and reliably get a complete status of the residence hall. Thanks to residence information provided by university departments without delay, the system is an integral module that contains relevant information about students, residents, their payments and debts.

The system carries out a comprehensive analysis of the entire volume of available information, providing the senior management of the university with a mechanism to control receipt of payments, efficient use of the housing and the validity of decision-making.

Ключевые слова: общежитие, проживающий, обучающийся, автоматизация деятельности, платежи, управление, центр обработки информации.

Keywords: residence hall, tenant, student, automation of activity, payments, control, data processing center.

В структуру общежитий МГУ входят семь самостоятельно функционирующих, с развитой инфраструктурой, студенческих городков. В студенческих городках МГУ проводится постоянная работа по улучшению условий для жизни студентов, внедряются передовые коммуникационные технологии, обновляются и пополняются материально-техническая база общежитий, осуществляется строительство новых корпусов общежитий. Распределение мест и

заселение студентов в общежития осуществляется Управлением общежитиями с непосредственным участием деканатов учебно-научных подразделений университета. Проживающих в общежитии около 30 тысяч человек, из-за чего стояла острая потребность в единой системе учета проживающих, которая, помимо своих основных функций, будет обладать интерфейсом для подготовки отчетности во внешние органы (УФМС и проч.), будет обладать возможностью интеграции по начислениям и платежам с системой безналичных платежей, а также позволит оперативно получать информацию о загруженности жилого фонда.

Для автоматизации первоначально была выбрана программа "1С:Университет ПРОФ".

После подробного анализа потребностей пользователей было принято решение о доработке программы.

Процесс поселения, переселения и выселения проживающих должен быть очень простым и понятным для пользователей. Обработать данные необходимо максимально быстро и эффективно. База должна хранить всю информацию по проживающим, т.е. период проживания, все персональные данные, начисления, оплаты, нарушения режима и другие данные, а также информацию о жилом фонде.

Рассмотрим возможности программы подробнее.

Первоначальная страница содержит информацию, позволяющую, не входя в карточку проживающего, увидеть все необходимые данные для анализа и работы: кем является проживающий, сроки проживания, были ли произведены начисление и оплата, а также соседей по комнате (рис.1).

The screenshot shows the '1С:Университет ПРОФ' interface. At the top, there are navigation buttons for 'Главное' and 'Управление общежитием'. Below that, there are search and filter options. The main part of the interface displays two tables. The first table, titled 'Проживающие', lists residents with columns for name, gender, faculty, level, course, room, start/end dates, basis, tariff, sum, and payment dates. The second table, titled 'Соседи', lists neighbors for a selected resident with similar columns.

| Проживающий | Пол | Факультет | Уровень | Курс | Комната | Ко... | Напр.до | Оконч.прож. | Основа | Тариф | Сумма | Оплачено до | Гражд. | Дс |
|----------------------------------|------|-----------|----------|------|---------|-------|------------|-------------|----------|--------------|--------|-------------|------------|----|
| АБАЙУЛЫ ЕРУЛАН, 16.03.1997, муж. | муж. | ВМК | Магистр | 2 | Б-1142П | 1 | 01.03.2020 | 01.07.2020 | Бюджет | Б. СТУД | 4,00 | 01.07.2020 | КАЗАХСТАН | З |
| АБАКУМОВА НАТАЛИЯ ВИКТОРОВН... | жен. | ГЕОЛ | Аспирант | 1 | Ж-0506П | 1 | 01.10.2020 | 01.10.2020 | Бюджет | Б. Асп. | 6,67 | 01.10.2020 | РОССИЯ | Дс |
| АББОСОВ ШУХРАТ АНВАРОВИЧ, 29... | муж. | ФФМ | Аспирант | 1 | В-0353П | 1 | 15.01.2020 | 01.10.2020 | Контракт | К. ИН 8... | 472,00 | 26.02.2020 | УЗБЕКИС... | Дс |
| АБДАЛОВ ТИМУР ИГОРЕВИЧ, 07.09... | муж. | МЕХМАТ | Студент | 2 | Б-1820 | 1 | 01.07.2020 | 01.07.2020 | Бюджет | Б. СТУД | 4,00 | 01.07.2020 | РОССИЯ | Дс |

| Проживающий | Пол | Факультет | Уровень | Курс | Ком... | Кол-во мест | Напр.до | Оконч.прож. | Основа | Тариф | Сумма | Начислено по | Оплачено до |
|----------------------------------|-------|-----------|----------|------|---------|-------------|------------|-------------|--------|---------|-------|--------------|-------------|
| КАРПОВ ЕГОР ДМИТРИЕВИЧ, 14.01... | му... | ВМК | Бакалавр | 4 | Б-1142П | 1 | 01.07.2020 | 01.07.2020 | Бюджет | Б. СТУД | 4,00 | 01.07.2020 | 01.07.2020 |
| ПОПОВ ИВАН АЛЕКСЕЕВИЧ, 29.06... | му... | ВМК | Бакалавр | 2 | Б-1142П | 1 | 01.07.2020 | 01.07.2020 | Бюджет | Б. СТУД | 4,00 | 01.07.2020 | 01.07.2020 |
| ОМАРОВ ТЕМИРХАН ТОРГАЙБЕКОВ... | му... | ВМК | Магистр | 2 | Б-1142П | 1 | 01.07.2020 | 01.07.2020 | Бюджет | Б. СТУД | 4,00 | 01.07.2020 | 01.07.2020 |
| АБАЙУЛЫ ЕРУЛАН, 16.03.1997, муж. | му... | ВМК | Магистр | 2 | Б-1142П | 1 | 01.03.2020 | 01.07.2020 | Бюджет | Б. СТУД | 4,00 | 01.07.2020 | 01.07.2020 |

Рис. 1.

При поселении пользователю не нужно проверять, проживал ли студент в общежитии ранее, программа сделает это за вас. При внесении фамилии, имени, отчества и даты рождения будет создана карточка нового проживающего, или появится информация о предыдущем его поселении.

Одним из самых главных требований пользователей было требование простоты работы в программе.

Для этого было найдено очень простое решение: все данные по проживающему можно увидеть в одной форме. С помощью этой же формы мы производим необходимые действия и отражаем все данные (рис.2).

Рис. 2.

В карточке проживающего отражаются также сведения о месте рождения, регистрации, наличии и сроках пропуска, паспортные данные, члены семьи, нарушения.

Установка тарифов производится автоматически в зависимости от нескольких параметров, таких как гражданство, комнаты и других.

Вся история проживания хранится на закладке "История" (рис. 3).

| № | Действие | Вид прож. | Факультет | Уровень | Курс | Комната | К... | Нач. прож. | Оконч. напр. | Оконч. прож. | Выезд | Оконч. обуч. | Основа | Тариф | Договор | Проживание | Вид оплаты | Сумма | Статус |
|---|-----------|------------|-----------|----------|------|---------|------|------------|--------------|--------------|-------|--------------|--------|----------|-----------------|-------------|------------|-------|----------|
| 1 | Заселение | Постоянное | ВМК | Бакалавр | 2 | Б-0825П | 1 | 15.10.2018 | 01.07.2019 | 01.07.2019 | | | Бюджет | Б. СТУД. | 653-18/102-3... | Проживает | Помесечная | 4,00 | Учащийся |
| 2 | Изменение | Постоянное | ВМК | Бакалавр | 2 | Б-0825П | 1 | 01.07.2019 | 08.07.2019 | 08.07.2019 | | | Бюджет | Б. СТУД. | 653-18/102-3... | Проживает | Помесечная | 4,00 | Учащийся |
| 3 | Изменение | Постоянное | ВМК | Бакалавр | 2 | Б-0825П | 1 | 08.07.2019 | 08.07.2019 | 08.07.2019 | | | Бюджет | Б. СТУД. | 653-18/102-3... | Лето выехал | Помесечная | 4,00 | Учащийся |
| 4 | Изменение | Постоянное | ВМК | Бакалавр | 3 | Б-0825П | 1 | 08.07.2019 | 08.07.2019 | 08.07.2019 | | 01.07.2021 | Бюджет | Б. СТУД. | 653-18/102-3... | Лето выехал | Помесечная | 4,00 | Учащийся |
| 5 | Изменение | Постоянное | ВМК | Бакалавр | 3 | Б-1341П | 1 | 20.08.2019 | 01.07.2020 | 01.07.2020 | | 01.07.2021 | Бюджет | Б. СТУД. | 653-18/102-3... | Проживает | Помесечная | 4,00 | Учащийся |

Рис. 3.

В программе имеются все печатные формы, необходимые для заключения договора с проживающим, регистрации его в УФМС, которые заполняются автоматически (рис. 4).

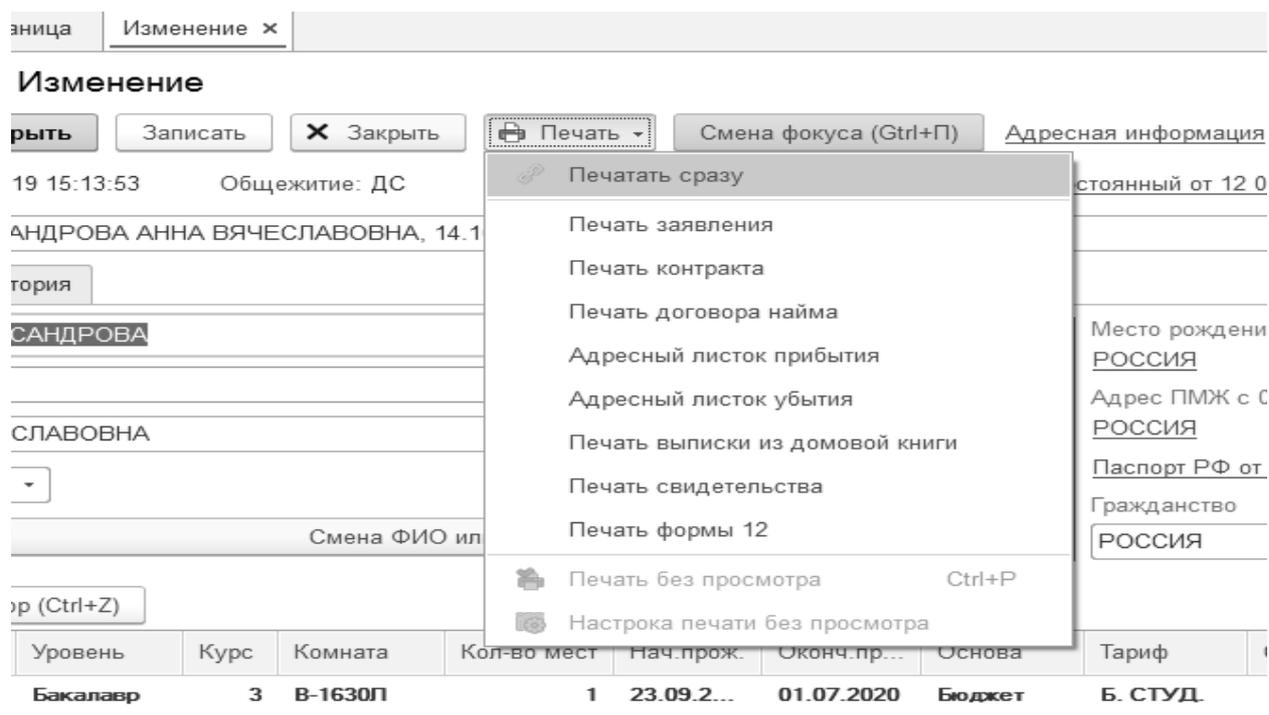


Рис. 4.

Начисление оплаты проживающим может производиться как индивидуально, так и большим группам проживающих (рис. 5).

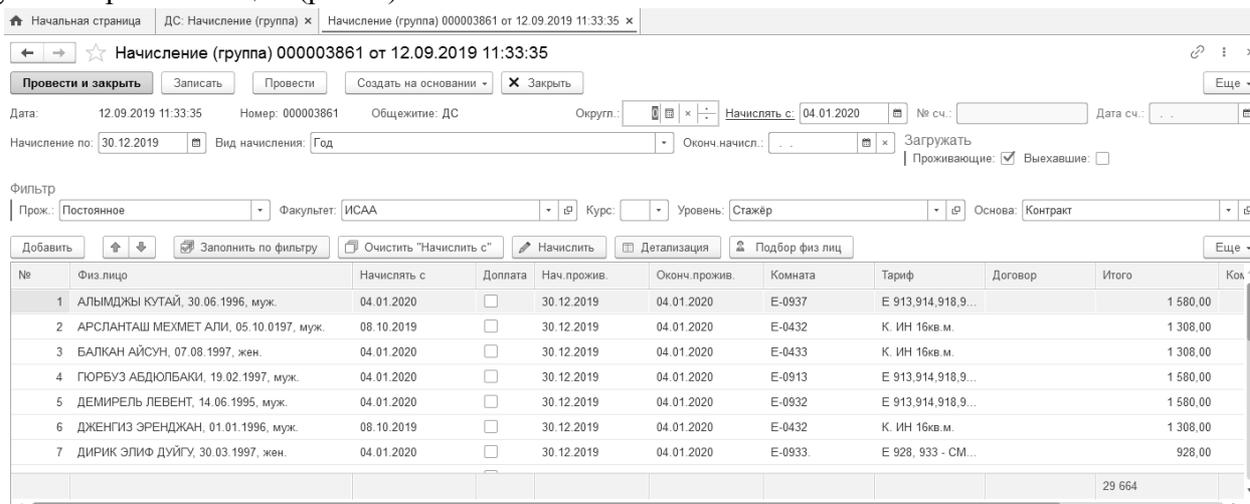


Рис. 5.

Проживающие имеют возможность произвести оплату как через кассу общежития, так и через терминалы оплаты и через сервис "Сбербанк-онлайн".

Учет и анализ жилищного фонда производится с помощью подсистемы "Распределение комнат" (рис. 6).

Распределение комнат

Общеквоти: ДС

Закрепление комнат за факультетами: Закрепление комнат за факультетами 000000159 от 29.11.2019

Период: []

Корпус: [] Этаж: [] Блок: [] Факультет: []

Сформировать Записать Печать

| № | Кор... | Этаж | Блок | Комната | Метраж | Мест | Занято | Свободно | Закр. фа... | Состояние | Пол | Факультет прож. |
|----|--------|------|--------|---------|--------|------|--------|----------|-------------|--------------|------|-----------------|
| 88 | Б | Б-03 | Б-0308 | Б-0308П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | муж. | БИОЛ |
| 89 | Б | Б-03 | Б-0312 | Б-0312 | 10,0 | 1 | 2 | -1 | МЕХМАТ | Для прожи... | муж. | МЕХМАТ |
| 90 | Б | Б-03 | Б-0313 | Б-0313П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | муж. | БИОЛ |
| 91 | Б | Б-03 | Б-0313 | Б-0313П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | муж. | БИОЛ |
| 92 | Б | Б-03 | Б-0314 | Б-0314П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | муж. | БИОЛ |
| 93 | Б | Б-03 | Б-0314 | Б-0314П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | муж. | БИОЛ |
| 94 | Б | Б-03 | Б-0315 | Б-0315П | 8,0 | 1 | 1 | 1 | БИОЛ | Для прожи... | | |
| 95 | Б | Б-03 | Б-0315 | Б-0315П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | жен. | БИОЛ |
| 96 | Б | Б-03 | Б-0316 | Б-0316П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | муж. | БИОЛ |
| 97 | Б | Б-03 | Б-0316 | Б-0316П | 8,0 | 1 | 1 | | БИОЛ | Для прожи... | муж. | БИОЛ |
| 98 | Б | Б-03 | Б-0317 | Б-0317 | 10,0 | 1 | 2 | -1 | УО | Для прожи... | жен. | МЕХМАТ |

Блоков... Комнат 5... 6 431 5 615 816

Печатать № Факультет Блоков Комнат Мест Занято Свободно

| | | | | | |
|----|-----------------|-----|-----|-----|----|
| 1 | БИОИНЖ | 13 | 26 | 24 | 2 |
| 2 | БИОЛ | 68 | 135 | 135 | 36 |
| 3 | ВМК | 212 | 383 | 543 | 56 |
| 4 | ВОЕННАЯ КАФЕ... | | | | |
| 5 | ВШБ | 33 | 64 | 67 | 21 |
| 6 | ВШГА | 4 | 8 | 8 | 4 |
| 7 | ВШП | 2 | 4 | 4 | 1 |
| 8 | ВШССН | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 9 | ВШУИ | | | | |
| 10 | ГАИШ | | | | |

Б 8+11 - 1, Б 8+8 - 12

Рис. 6.

В подсистеме видна информация о метраже комнаты, количестве мест в самой комнате, а также занятых или свободных местах, состоянии комнаты, за каким факультетом она закреплена и проживающий какого факультета и пола там проживает в данный момент времени.

В программе имеются отчеты, которые позволяют быстро получить полную информацию о проживающих, жилом фонде и оплатах (рис. 7-10).

Отчёт по должникам

Общеквоти: ДС Долг за: 0 На дату: 22.12.2019

Проживание: Постоянное Все курсы Факультет: [] Уровень: [] Проживают: [] Б.нап: []

Сформировать

| № | ФИО | Прожива... | Курс | Факультет | Уровень | Дог/контр. | Корпус | Этаж | Блок | Комната | Задолженность | Начислено по | Оплачено до |
|---|----------------------|------------|------|-----------|---------|------------------------|--------|------|--------|---------|---------------|--------------|-------------|
| 1 | ХАЙЦЕР ЛЮДВИГ МАК... | Постоян... | УМС | УМС | Стажёр | Пр.ДС-3/190516 от ... | В | В-06 | В-0624 | В-0624П | 3 222,00 | 01.12.2019 | 30.09.2019 |
| 2 | ШУБЕРГ АННА ЛЕНА | Постоян... | УМС | УМС | Стажёр | Пр.ДС-3/190670 от ... | В | В-06 | В-0625 | В-0625П | 3 222,00 | 01.12.2019 | 30.09.2019 |
| 3 | ВАХТЕР ЯН ХЕНРИК | Постоян... | УМС | УМС | Стажёр | Пр.ДС-3/190802 от ... | В | В-06 | В-0626 | В-0626П | 3 222,00 | 01.12.2019 | 30.09.2019 |
| 4 | КЕРН ДАВИД | Постоян... | УМС | УМС | Стажёр | Пр.ДС-3/190871 от ... | В | В-06 | В-0626 | В-0626П | 3 222,00 | 01.12.2019 | 30.09.2019 |
| 5 | ГЕНКРИХОВА РУЖЕНА | Постоян... | УМС | УМС | Стажёр | 1-2/190184 от 30.06... | В | В-06 | В-0633 | В-0633П | 7 638,00 | 01.12.2019 | 31.08.2019 |
| 6 | ДАЛИОТ ХАННА ЯНИНА | Постоян... | УМС | УМС | Стажёр | 1-2/190110 от 20.02... | В | В-06 | В-0642 | В-0642П | 7 860,00 | 01.12.2019 | 31.08.2019 |
| 7 | РЮ ХЮНДЖУ | Постоян... | УМС | УМС | Стажёр | Пр.ДС-3/192529 от ... | В | В-06 | В-0656 | В-0656П | 6 454,00 | 09.01.2020 | 31.08.2019 |

Рис. 7.

Отчёт по проживающим

Общеквоти: ДС

Общеквоти: Факультет: Курс: Статус: Служебные: Служ

На дату: 22.12.2019

Сформировать

| Общ... | Факультет | Курс | Статус | Всего мест | Бюдж. РФ (м) | Бюдж. Иностр (м) | Контр. РФ (м) | Контр. Иностр. (м) | Всего прожи... | Бюдж. РФ (п) | Бюдж. Иностр (п) | Контр. РФ (п) | Контр. Иностр. (п) |
|--------|-----------|------|-----------|------------|--------------|------------------|---------------|--------------------|----------------|--------------|------------------|---------------|--------------------|
| ДС | АХА | | Сотрудник | 24 | | | 24 | | 17 | | | 17 | |
| ДС | БИОИНЖ | 1 | Аспирант | 10 | 10 | | | | 10 | 10 | | | |
| ДС | БИОИНЖ | 2 | Аспирант | 7 | 7 | | | | 7 | 7 | | | |
| ДС | БИОИНЖ | 3 | Аспирант | 4 | 4 | | | | 4 | 4 | | | |
| ДС | БИОИНЖ | 4 | Аспирант | 3 | 3 | | | | 3 | 3 | | | |
| ДС | БИОЛ | | Сотрудник | 2 | | | 2 | | 2 | | | 2 | |
| ДС | БИОЛ | 1 | Аспирант | 31 | 29 | 2 | | | 31 | 29 | 2 | | |
| ДС | БИОЛ | 1 | Бакалавр | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | |
| ДС | БИОЛ | 1 | Магистр | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | |

Рис. 8.

← → Отчёт по свободным местам

✕ Закрыть Сформировать Еще

Общежитие: ДС На дату: 22.12.2019

Отчёт Настройки

Добавить ↑ ↓ Еще

| Корпус | Этаж | Блок | Комната | Площадь | Состояние | Кол-во мест | Своб. | Занято | Факультет | Факультеты прож. | Статусы |
|--------|------|--------|---------|---------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|------------------|-----------|
| Б | Б-02 | Б-0204 | Б-0204П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | УО | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0204 | Б-0204П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | УО | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0205 | Б-0205П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | РЕКТОРАТ | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0205 | Б-0205П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | РЕКТОРАТ | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0206 | Б-0206П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | РЕКТОРАТ | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0206 | Б-0206П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | РЕКТОРАТ | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0207 | Б-0207П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | ЧОП | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0207 | Б-0207П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | ЧОП | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0208 | Б-0208П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | РЕКТОРАТ | Служебная |
| Б | Б-02 | Б-0208 | Б-0208П | 8 | Служебная | 1 | | 1 | УО | РЕКТОРАТ | Служебная |

Рис. 9.

Начальная страница Внешние отчёты/обработки Отчёт по проживающим универсальный

← → Отчёт по проживающим универсальный

Сформировать Выбрать вариант... Настройки...

На дату: Начало этого д... Гражданство:

Проживание: Проживающие Уровень: Не равно Служ

Общежитие: Вид прож.:

Основа: Курс:

Факультет: Состояние:

Выбор варианта отчета

Основной

Охрана

Пожарники

Регионы

Служебные все

Выбрать Отмена ?

| Гражданство | Регион | Вид прож. | Факультет | Уровень | Курс | Корпус | Этаж | Блок | Комната | Кол-во мест |
|-------------|--------|------------|-----------|----------|------|--------|------|--------|---------|-------------|
| СИЯ | | Постоянное | БИОЛ | Аспирант | | 3 Б | Б-03 | Б-0305 | Б-0305П | 1 |
| СИЯ | | Постоянное | БИОЛ | Аспирант | | 3 Б | Б-03 | Б-0305 | Б-0305П | 1 |
| | М.О. | Постоянное | БИОЛ | Аспирант | | 3 Б | Б-03 | Б-0306 | Б-0306П | 1 |
| | | Постоянное | БИОЛ | Аспирант | | 1 Б | Б-03 | Б-0306 | Б-0306П | 1 |
| | | Постоянное | БИОЛ | Аспирант | | 2 Б | Б-03 | Б-0307 | Б-0307П | 1 |
| | | Постоянное | БИОЛ | Асп.ок. | | 4 Б | Б-03 | Б-0307 | Б-0307П | 1 |
| | | Постоянное | БИОЛ | Асп.ок. | | 4 Б | Б-03 | Б-0308 | Б-0308П | 1 |
| | | Постоянное | БИОЛ | Аспирант | | 1 Б | Б-03 | Б-0308 | Б-0308П | 1 |
| | | Постоянное | МФХМАТ | Служац | | 4 Б | Б-03 | Б-0312 | Б-0312 | 1 |

Рис.10.

На данный момент времени произведена автоматизация Главного здания общежития МГУ и производится работа по автоматизации других корпусов общежития МГУ.

Семенов С.М.

ФГБОУ ВО "Московский политехнический университет", г.Москва

s.m.semenov@mospolytech.ru

**Разработка подсистемы дополнительного образования
на базе "1С:Университет ПРОФ"**

Semenov S.M.

Moscow Polytechnic University, Moscow

**Developing the extracurricular activity management system,
based on 1C:University PROF**

Аннотация

В данной статье рассмотрены технологические и программные средства, расширяющие возможности конфигурации "1С:Университет ПРОФ" для создания информационной базы дополнительного образования. Показаны преимущества совместного ведения баз ВПО и ДПО в рамках единой базы данных.

Abstract

This article describes the technological and software tools that expand 1C:University PROF to create an infobase for the extracurricular activities. It provides the advantages of managing both curriculum and extracurricular activity within a single database.

***Ключевые слова:** конфигурация "1С:Университет ПРОФ", дополнительное образование.*

***Keywords:** 1C:University PROF, extracurricular activities.*

Цель работы состоит в том, чтобы разработать набор дополнительных объектов конфигурации, позволяющих упростить создание учебных курсов дополнительного образования по сравнению с типовыми средствами, ориентированными на высшее образование.

Разработка функционала ДПО в "1С:Университет ПРОФ". Рассмотрим особенности реализации системы ДПО в рамках системы ВПО на базе конфигурации "1С:Университет ПРОФ".

Прежде всего, при совместном ведении баз ВПО и ДПО нет дублирования данных о преподавателях, физических лицах, структуре университета, руководящих лицах (подписантах) и их должностях. Кроме того, для ведения баз данных могут быть использованы одни и те же механизмы. Так, для ВПО и ДПО можно использовать одни и те же справочники (специальности, дисциплины, физические лица, контрагенты, объекты, учебные группы), регистры сведений (значения характеристик, учебный план, студенты), документы (учебный план, закрепление за кафедрой, оплата по договорам, приказ, стоимость обучения, ведомость), регистры накопления (расчеты по договорам), роли и интерфейсы. Кроме того, упрощается механизм интеграции с финансовыми учетными системами, так как вся информация по договорам на обучение как по ВПО, так и по ДПО, находится в одной информационной базе.

Однако ведение базы ДПО имеет свои особенности. Поэтому для их реализации в "1С:Университет ПРОФ" необходимо ввести дополнительные объекты, а также учесть особенности использования перечисленных выше объектов. Важным критерием при

совмещении механизмов ВПО и ДПО в одной конфигурации является наличие ролей, которые позволят каждому пользователю видеть только свою область данных.

Рассмотрим наиболее существенные отличия в учебных процессах ВПО и ДПО. Для ВПО ключевым объектом является специальность (направление подготовки), а для ДПО — программа обучения, которая является специальностью, реализуемой в определенный интервал времени. Возникает вопрос — каким образом реализовать программу обучения, какой для этого требуется объект конфигурации? В нашей конфигурации для этих целей создан справочник "Курсы ДО", в котором есть ссылки на специальность, на учебный план, а также задан период реализации программы обучения. Считаем принципиальным, что для этих целей следует использовать объект типа "справочник", а не объект типа "документ", так как документ служит для отражения определенных действий. Например, документ "Приказ" служит для зачисления слушателей на программу обучения. Но если речь идет о зачислении на программу обучения ДПО, то документ "Приказ" должен содержать дополнительный реквизит типа "справочник" "Курсы ДО". При этом, если действие выполняет пользователь ВПО, то этот реквизит должен быть скрыт. И, наоборот, для пользователя ДПО он должен быть виден и обязателен для заполнения.

Структура учебного плана. В качестве типов записей учебного плана выбраны "Разделы" и "Дисциплины". Для дисциплин добавлен реквизит "Полное наименование" длиной 500 символов, а также "Порядковый номер". Первый реквизит позволяет хранить развернутую тему занятий, второй — формировать порядок разделов и дисциплин (тем). Отметим, что в расписании могут присутствовать как разделы, так и темы. Печать учебного плана выполняется в двух вариантах: учебный план и учебно-тематический план. Различие между дисциплиной и темой условное: раздел может состоять из дисциплин. В этом случае дисциплина имеет достаточно короткое наименование. А в других случаях раздел сгруппирован по темам (фактически сам раздел является дисциплиной), которые могут иметь достаточно подробное описание (для этого нужен реквизит "Полное наименование" длиной 500 символов). Но для тем также используется механизм дисциплин. А в расписании темы могут использоваться наравне с дисциплинами.

Расписание/нагрузка. Документ "Расписание ДО" разработан по подобию аналогичного документа в конфигурации "1С:Управление учебным центром". Ключевым реквизитом в нем является реквизит "Курс ДО".

Ведомость. В документ "Ведомость" добавлен реквизит "Курс ДО". Создание ведомостей выполняется с помощью внешней обработки "Мастер создания ведомостей", которая позволяет автоматически создать ведомость по любой дисциплине из списка дисциплин учебного плана, соответствующего программе обучения "Курс ДО".

Расторжение договора. Разработан специальный вид приказа "Расторжение договора дополнительного образования", в котором указывается количество часов полученных услуг. Количество часов рассчитывается по отметке "Проведено" из документа "Расписание ДО". Далее из стоимости часа рассчитывается сумма к возврату.

Оплата за обучение. Нужно учитывать, что система ДПО функционирует в рамках университета. Поэтому платежи проходят через бухгалтерию без разделения на ВПО и ДПО. Далее нужны средства загрузки этих платежей из БГУ в "1С:Университет ПРОФ". Поступления денежных средств производятся двумя способами: в виде реестра денежных средств и в виде отдельных документов кассовых поступлений. Для реестра денежных средств в "1С:Университет ПРОФ" создан специальный документ "Оплаты и возвраты", в котором отдельные строки табличной части, соответствующие записям реестра, связаны с типовыми документами "Оплата по договорам". Данные из отдельных документов кассовых поступлений

Новые информационные технологии в образовании

БГУ напрямую переносятся в документы "Оплата по договорам". Дополнительно в "1С:Университет ПРОФ" создан документ "Возврат оплаты по договорам".

Связь с системой moodle. Связь с системой moodle используется как для предварительной регистрации слушателей на программы обучения ДПО, так и для записи слушателя ДПО на курс, размещенный в moodle. Технически связь реализована через буферную базу на sql server с использованием механизма внешних источников платформы 1С.

Договоры со слушателями и преподавателями. Для автоматического заполнения договоров со слушателями и преподавателями в конфигурацию добавлен справочник "Виды договоров для автозаполнения". Непосредственное заполнение осуществляется с помощью специально созданной обработки. Слушатели могут быть двух категорий: физические лица и группы слушателей от организации. Шаблоны договоров могут быть заданы в виде файлов Word с расширением docx. Для создания полей автозаполнения используется штатный механизм текстовых полей программы Word.

Результаты работы. Система ДПО находится на этапе опытной эксплуатации в Московском политехническом университете.

Киселев В.С.
Шуйский филиал ФГБОУ ВО "Ивановский государственный университет",
Ивановская обл., г. Шуя

vkiselev2@gmail.com

Личное портфолио в системе "1С:Университет ПРОФ" как средство контроля индивидуальных достижений обучающихся в Шуйском филиале ИвГУ

Kiselev V.S.
Shuya branch of Ivanovo State University, Ivanovo Region, Shuya

Using personal portfolio in 1C:University PROF for monitoring students' achievements in Shuya branch of Ivanovo State University

Аннотация

В статье рассказывается о возможностях использования личного кабинета и личного портфолио в системе "1С:Университет ПРОФ" в рамках информационной образовательной среды (ИОС).

Abstract

The article describes using personal account and personal portfolio functionality in 1C:University PROF within the framework of the information educational environment.

Ключевые слова: университет, портфолио, личный кабинет, индивидуальные достижения.

Keywords: university, portfolio, personal account, individual achievements.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) говорят, что 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 (ЭИОС) организации [4]. В Шуйском филиале ИвГУ частью ЭИОС с 2017 является личный кабинет абитуриентов, обучающихся и преподавателей, который является частью "1С:Университет ПРОФ" [3]. Он обеспечивает доступ через сеть интернет. Студенты имеют возможность видеть индивидуальный учебный план, отслеживать свою успеваемость, осуществлять синхронное и асинхронное взаимодействие через учебный форум, осуществлять выбор вариативных дисциплин, а также получать своё расписание занятий, сформированное в конфигурации "1С:Университет ПРОФ" [5]. Всё это позволяет выполнять выше перечисленные требования ФГОС ВО, относящиеся к ЭИОС образовательной организации.

В личный кабинет обучающегося входит раздел "Моё портфолио", структура которого была изменена нами по просьбе учебного управления Шуйского филиала ИвГУ. Данная структура была разработана нами с учётом всех процессов, учитываемых в Шуйском филиале ИвГУ при оценке индивидуальных достижений обучающихся.

Изменения затронули тип плана "Портфолио обучающегося" модуля "НИОКР" (рис. 1). На данный момент "Моё портфолио" состоит из следующих разделов:

- образовательная деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
- общественная, физкультурно-спортивная, творческая и другая деятельность.

Каждый раздел включает в себя три типа объектов (работы, документы, отзывы). Работами являются курсовые работы, курсовые проекты, статьи, доклады, гранты и т.п. К документам относится то, что подтверждает, какую-либо деятельность (сертификаты, грамоты и т.п.). К отзывам относятся характеристики, рецензии, отзывы и т.п.

| Этап | Дата начала | Дата окончания | Длительность | Приоритет | Характеристика | Значение |
|---|-------------|----------------|--------------|-----------|----------------|----------|
| Все этапы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Образовательная деятельность | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Работы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Документы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Отзывы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Научно-исследовательская деятельность | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Работы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Документы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Отзывы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Общественная, физкультурно-спортивная, творческая и другая деятельность | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Работы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Документы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |
| Отзывы | 01.10.2018 | 23.03.2024 | 2 000 | | | |

Рис. 1. План "Портфолио обучающегося"

Преподаватели (из своего личного кабинета) и деканаты (по разработанным нами отчётам) могут просматривать портфолио своих студентов и по результатам этого производить различные оценки, выставление дополнительных баллов, назначать различные стипендии и т.д.

Одинаковая структура и требования к оформлению личного портфолио позволяют получить объективные результаты при сравнении индивидуальных достижений студентов, например при определении лучшего студента, или назначении именной стипендии по определённому виду деятельности. Централизованный сбор данных о достижениях, быстрое получение статистической информации, оценки объектов портфолио преподавателями позволяют ускорить работу секретарей и заместителей деканов, которые занимаются оценкой деятельности студентов и назначением стипендий, в среднем на 15-20%.

Кроме этого, портфолио выпускников в качестве отчёта предоставляется потенциальным работодателям на ярмарке вакансий. Они получают ограниченный доступ к информационной системе, где они могут оценить деятельность выпускника за весь его период обучения, непосредственно просматривая объекты портфолио, в т.ч. выполненные курсовые работы и написанные научные статьи.

Также при наличии такого вида портфолио у обучающихся создаётся соревновательный эффект. Ещё это мотивирует больше заниматься каждым из видов деятельности. Всё это положительно влияет на успеваемость, повышается интерес к учебному процессу и будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. "1С:Университет ПРОФ" [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/university-prof> (дата обращения: 10.12.2019).
2. Киселев В.С. Информационно-образовательная среда организации профориентационной деятельности вуза как средство повышения качества будущих абитуриентов и успешности студентов // Доклад на X Международной студенческой научной конференции "Студенческий научный форум"-2018.

3. Опыт внедрения "1С:Университет ПРОФ" в Шуйском филиале Ивановского государственного университета // Использование технологий 1С в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики Москва, 29-30 января 2019 г.
4. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 N 947 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71479274/> (дата обращения: 10.12.2019). — Текст: электронный.
5. Интернет-портал Шуйского филиала ИВГУ [Электронный ресурс]. — URL: <http://sspu.ru/> (дата обращения: 10.12.2019).

Телегин Е.И.
ООО "ЦДО", г. Рязань

telegin@cdo-global.ru

Опыт интеграции с web-системами и нативными приложениями на примере конфигурации "1С:Университет ПРОФ" и "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет"

Telegin E.I.
CDO, Ryazan

Experience of integration between web systems and native applications on the example of 1C:University PROF and 1C:Automated Curriculum Generation. University

Аннотация

В данном докладе описывается возможность конфигурации "1С:Университет ПРОФ" и "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет". Опыт реального внедрения и интеграции с web-системами и нативными приложениями.

Abstract

The article describes functionality of a configuration providing connectivity with 1C:University PROF and 1C:Automated Curriculum Generation. University and reviews the experience of implementation and integration with web systems and native applications.

Ключевые слова: автоматизация, интеграция, "1С:Университет ПРОФ", "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет".

Keywords: automation, integration, 1C:University PROF, 1C:Automated Curriculum Generation. University.

В современном информационном мире, в сегменте электронных образовательных систем, часто возникает вопрос о том или ином виде личного кабинета. Частым вопросом при разработке таких систем становится элемент мобильности. В данном докладе будет представлено разработанное мобильное приложение в средах Android и IOS.

Система собирает и выводит следующую информацию:

- время окончания сегодняшнего учебного/рабочего дня;
- индивидуальное расписание занятий, в котором отображается дата, время, место и преподаватель;
- текущий рейтинг студента;
- успеваемость по семестрам;
- ближайшее контрольное испытание (экзамен/зачет);
- текущее количество пропущенных и посещенных занятий;
- группа обучающегося;
- курсы;
- информация о направлении и профиле, факультете, приказах о переводе, поступлении и т.п.

В мобильном приложении есть две группы пользователей. Кроме основной группы студентов и персонала, работа приложения ориентирована и на абитуриентов. Они могут получить следующую информацию:

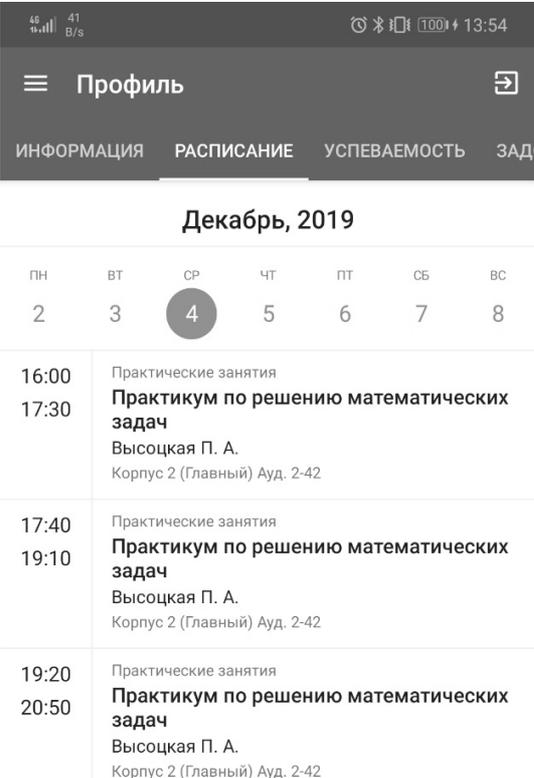
- мероприятия для абитуриентов;
- направления подготовки;
- конкурсные списки;
- калькулятор ЕГЭ;
- контакты;
- приказ о зачислении;
- как поступить и т.п.

Проект разрабатывался с целью:

- повышения публичности, открытости и доступности вуза;
- повышения эффективности обеспечения массового информирования студентов и сотрудников;
- повышения оперативности доступа к информации.

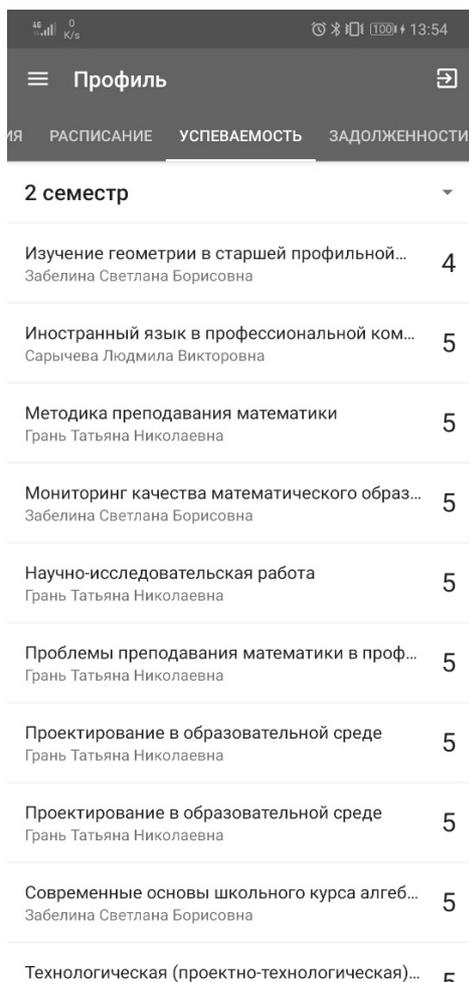
Для реализации этого проекта было разработано мобильное приложение, позволяющее взаимодействовать с "1С:Университет ПРОФ" и "1С:Автоматизированное управление расписанием".

Приложение построено за счет развёрнутых HTTP-сервисов расширений 1С, благодаря которым удалось настроить взаимодействие прикладного решения с внешними системами, не изменяя конфигурацию, находящуюся на поддержке. Огромным плюсом данного подхода является то, что HTTP-сервисы не имеют зависимостей от других объектов конфигурации, поэтому достаточно иметь лишь собственный объект конфигурации HTTP-сервис. Главным преимуществом такого подхода — это гибкость и масштабируемость, которую может предоставить "1С:Предприятие" в интеграции с любыми платформами системы.



| Декабрь, 2019 | | | | | | |
|----------------|--|----|----|----|----|----|
| пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 16:00 17:30 | Практические занятия Практикум по решению математических задач Высоцкая П. А. Корпус 2 (Главный) Ауд. 2-42 | | | | | |
| 17:40 19:10 | Практические занятия Практикум по решению математических задач Высоцкая П. А. Корпус 2 (Главный) Ауд. 2-42 | | | | | |
| 19:20 20:50 | Практические занятия Практикум по решению математических задач Высоцкая П. А. Корпус 2 (Главный) Ауд. 2-42 | | | | | |

Рис. 1. Экран расписания студента

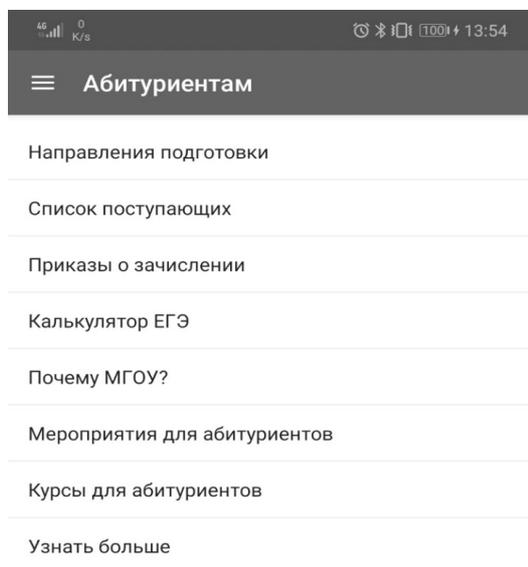


The screenshot shows a mobile application interface for a student's profile. At the top, there is a status bar with signal strength, battery level, and time (13:54). Below it is a navigation bar with a hamburger menu icon, the title "Профиль", and a share icon. Underneath are tabs for "РАСПИСАНИЕ", "УСПЕВАЕМОСТЬ", and "ЗАДОЛЖЕННОСТИ". The main content area is titled "2 семестр" and contains a list of courses with their respective grades. The courses listed are:

| Курс | Преподаватель | Оценка |
|--|-----------------------------|--------|
| Изучение геометрии в старшей профильной... | Забелина Светлана Борисовна | 4 |
| Иностранный язык в профессиональной ком... | Сарычева Людмила Викторовна | 5 |
| Методика преподавания математики | Грань Татьяна Николаевна | 5 |
| Мониторинг качества математического образ... | Забелина Светлана Борисовна | 5 |
| Научно-исследовательская работа | Грань Татьяна Николаевна | 5 |
| Проблемы преподавания математики в проф... | Грань Татьяна Николаевна | 5 |
| Проектирование в образовательной среде | Грань Татьяна Николаевна | 5 |
| Проектирование в образовательной среде | Грань Татьяна Николаевна | 5 |
| Современные основы школьного курса алгеб... | Забелина Светлана Борисовна | 5 |

At the bottom of the list, there is a partially visible entry: "Технологическая (проектно-технологическая)..." with a grade of 5.

Рис. 2. Экран успеваемости студента



The screenshot shows a mobile application interface for prospective students. At the top, there is a status bar with signal strength, battery level, and time (13:54). Below it is a navigation bar with a hamburger menu icon and the title "Абитуриентам". The main content area lists several resources:

- Направления подготовки
- Список поступающих
- Приказы о зачислении
- Калькулятор ЕГЭ
- Почему МГОУ?
- Мероприятия для абитуриентов
- Курсы для абитуриентов
- Узнать больше

Рис. 3. Экран доступных возможностей для абитуриента

| День | Неделя | Месяц | Вернуться на eos | 21 Янв 2019 – 27 Янв 2019 | | | | |
|------------------|--|-------|------------------|---|---|---------------|---------------|--|
| | | | | Пн, Январь 21 | Вт, Январь 22 | Ср, Январь 23 | Чт, Январь 24 | |
| 8 ⁰⁰ | 08:00 - 08:30 | | | | 08:00 - 08:45 | | | |
| | Проектирование зданий и сооружений, группа 278а, каб. У-17 | | | | Инженерные сети и оборудование зданий и сооружений, группа 277, каб. У-17 | | | |
| 9 ⁰⁰ | 08:30 - 09:00 | | | | 08:20 - 09:05 | | | |
| | Проектирование зданий и сооружений, группа 278а, каб. У-17 | | | | Инженерная графика, группа 278, каб. У-17 | | | |
| 10 ⁰⁰ | 09:10 - 09:40 | | | | 09:10 - 09:55 | | | |
| | Проектирование зданий и сооружений, группа 278а, каб. У-17 | | | | Инженерная графика, группа 278, каб. У-17 | | | |
| 11 ⁰⁰ | 09:40 - 10:10 | | | | 10:05 - 10:50 | | | |
| | Проектирование зданий и сооружений, группа 278а, каб. У-17 | | | | Инженерная графика, группа 278а, каб. У-17 | | | |
| | 10:30 - 11:00 | | | | 10:35 - 11:20 | | | |
| | Проектирование зданий и сооружений, группа 278а, каб. У-17 | | | | Проектирование зданий и сооружений, группа 278а, каб. У-17 | | | |
| | 11:00 - 11:30 | | | | 10:55 - 11:40 | | | |
| | Проектирование зданий и сооружений, группа 278а, каб. У-17 | | | | Инженерная графика, группа 278а, каб. У-17 | | | |
| | | | | 09:45 - 10:30 | | | | |
| | | | | Реконструкция зданий и сооружений, группа 276а, каб. У-17 | | | | |
| | | | | 09:45 - 10:30 | | | | |
| | | | | Реконструкция зданий, группа 276а, каб. У-17 | | | | |
| | | | | 10:35 - 11:20 | | | | |
| | | | | Реконструкция зданий, группа 276а, каб. У-17 | | | | |

Рис. 4. Расписание занятий (web-версия)

Литература

1. Официальный сайт "1С:Университет ПРОФ" [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/university-prof> (дата обращения: 07.12.2019).
2. Официальный сайт "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" [Электронный ресурс]. — URL: https://solutions.1c.ru/catalog/asp_univer (дата обращения: 07.12.2019).

Базенков Д.Е, Пирожков Н.И.
ООО "Информационно-медицинский центр", г. Самара

basenkov@parus-s.ru, pirogkov@parus-s.ru

**Реализация системы динамического расчета и распределения учебной нагрузки
как средство оптимизации организационных процессов вуза**

Bazenkov D.E., Pirogkov N.I.
Information and medical center LLC, Samara

**Using the dynamic system for academic load calculation and distribution
to optimize university management processes**

Аннотация

В современных условиях вуз представляет собой сложнейшую систему взаимосвязанных бизнес-процессов, функционирование которых невозможно без использования современных информационных технологий. Одним из наиболее критических для вуза является процесс расчета и распределения учебной нагрузки. Он является основополагающим элементом организации работы профессорско-преподавательского состава, расчета и распределения финансовых потоков и планирования учебно-образовательной деятельности. Особенностью процесса является крайне высокая зависимость результата расчета от полноты и корректности исходных данных. Разработанное решение обеспечивает независимое проведение расчета в условиях динамически изменяемых параметров за счет отказа от поэтапной калькуляции нагрузки в пользу итеративного подхода.

Abstract

Modern university is a complex system of interrelated business processes, which cannot function without the proper information technologies. Planning and calculating the academic load is a critical routine. It is vital for the faculty management, budgeting, accounting, and planning of educational activities. The calculation results are highly dependent on reliability of the initial data. The developed solution follows the iterative approach and provides solid calculations unaffected by dynamically changing parameters (unlike the stage-by-stage calculation approach).

***Ключевые слова:** расчет и распределение учебной нагрузки, нагрузка, расчет, распределение, динамическая система управления, информационные системы управления, вуз, системы управления жизненным циклом учебного процесса.*

***Keywords:** calculation and distribution of academic load, load, calculation, distribution, dynamic management system, university management systems, university, educational process life-cycle management systems.*

Традиционный подход к расчету учебной нагрузки в информационных системах требует фиксации необходимых для успешного расчета сведений до начала расчета. Такой подход удобен для разработчика информационной системы и крайне неудобен для оперативной работы сотрудников вуза. Находясь в динамично изменяющейся ситуации, когда в течение короткого отрезка времени, за который необходимо выполнить сложнейший расчет учебной нагрузки и ее распределение по ППС, они вынуждены принимать новые данные в расчет, а иногда и вносить

изменения и корректировки в расчетные формулы. При этом остановить работу даже на, казалось бы, незначительный период времени или, что еще хуже, провести ее заново, просто невозможно. Принимая во внимание замечания сотрудников учебных отделов, занимающихся калькуляцией нагрузки, нами было разработано решение, позволяющие:

- гибко настраивать расчетные формулы, привязывая их к различным параметрам детальных записей рабочего плана;
- изменять расчетные данные в процессе расчета, пересчитывая изменения нагрузки "на лету";
- фиксировать и контролировать изменения в нагрузке в процессе расчета;
- откатывать изменения расчета нагрузки на любом этапе до любого этапа.

Реализованное решение было успешно опробовано в реальных условиях на базе ФГАОУ ВО "Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева" в 2019 году. На сегодняшний день мы реализовали решение в виде расширения, подключаемого к конфигурации "1С:Университет ПРОФ".

Шумилов В.Н., Слепушко А.А., Красновский А.М.
ФГБОУ ВО "МИРЭА — Российский технологический университет", г. Москва

vasia.shumilov@gmail.com, anzer987@ya.ru, akrasnovskii@yandex.ru

Деятельное ситуационное обучение работе в системе "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет"

Shumilov V.N., Slepushko A.A., Krasnovskii A.M.
MIREA — Russian Technological University, Moscow

Active situational learning of 1С:Automated Curriculum Generation. University

Аннотация

В докладе рассматривается задача повышения эффективности внедрения программы "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет". Рассматривается процесс обучения работе в данной системе. Предлагается обучающая программа, обеспечивающая деятельное ситуационное обучение и сертификацию сотрудников.

Abstract

The article discusses the problem of improving the effectiveness of implementation of 1С:Automated Curriculum Generation. University. The authors review the process of learning this software system and offer a study program that provides active situational training and certification of employees.

***Ключевые слова:** "1С:Автоматизированное составление расписания", университет, деятельное обучение, построитель тьюторов, расписание ВУЗа, обучающая программа.*

***Keywords:** 1С:Automated Curriculum Generation, university, active learning, tutor designer, university curriculum, educational program.*

Стадия внедрения в процессе жизненного цикла программного продукта (ПП) является одной из наиболее критичных. Она оказывает непосредственное влияние на успех ПП в целом. Внедрение ПП заключается в его настройке под определённые условия эксплуатации и обучения пользователей работе с ним.

В настоящее время фирма 1С является основным отечественным производителем продуктов для автоматизации управленческой деятельности предприятия. В частности, фирма предлагает программу "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" для составления расписания ВУЗа. Она обладает эргономичным интерфейсом, развитыми средствами построения аналитической отчетности, принципиально новыми возможностями анализа и поиска информации, высокой масштабируемостью и производительностью, современными подходами к интеграции, удобством администрирования системы. Программа поддерживает многопользовательскую работу в локальной сети или через интернет с использованием веб-браузеров или тонкого клиента [1].

При использовании программы для составления расписания ВУЗа "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" пользователь может столкнуться с определёнными трудностями. Например, при первом запуске реальной программы понимание того, как возможно корректно составить расписание, затруднено. Просмотр обучающих видеороликов на

сайте 1С может помочь в освоении программы. Тем не менее, без одновременного закрепления изученного материала на практике, он может быстро забыться. Такой метод обучения не систематизирован и занимает много времени. При этом, отсутствует возможность получать количественные характеристики качества освоения материала в процессе обучения.

Разработанное в МИРЭА инструментальное средство "Построитель тьюторов" [2] позволяет в кратчайшие сроки (2-3 дня) создать обучающую программу (ОП), а именно точную интерактивную модель для деятельного обучения работе с программой "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет". Построение такой модели и дальнейшая работа с ней посредством "Построителя тьюторов" даёт возможность быстро обучить массового пользователя работе с программой и оценить качество полученных навыков. При этом важно отметить, что область применения "Построителя тьюторов" не ограничена каким-либо конкретным ПП. Создать модель можно для обучения работе с любым ПП (рис. 1).

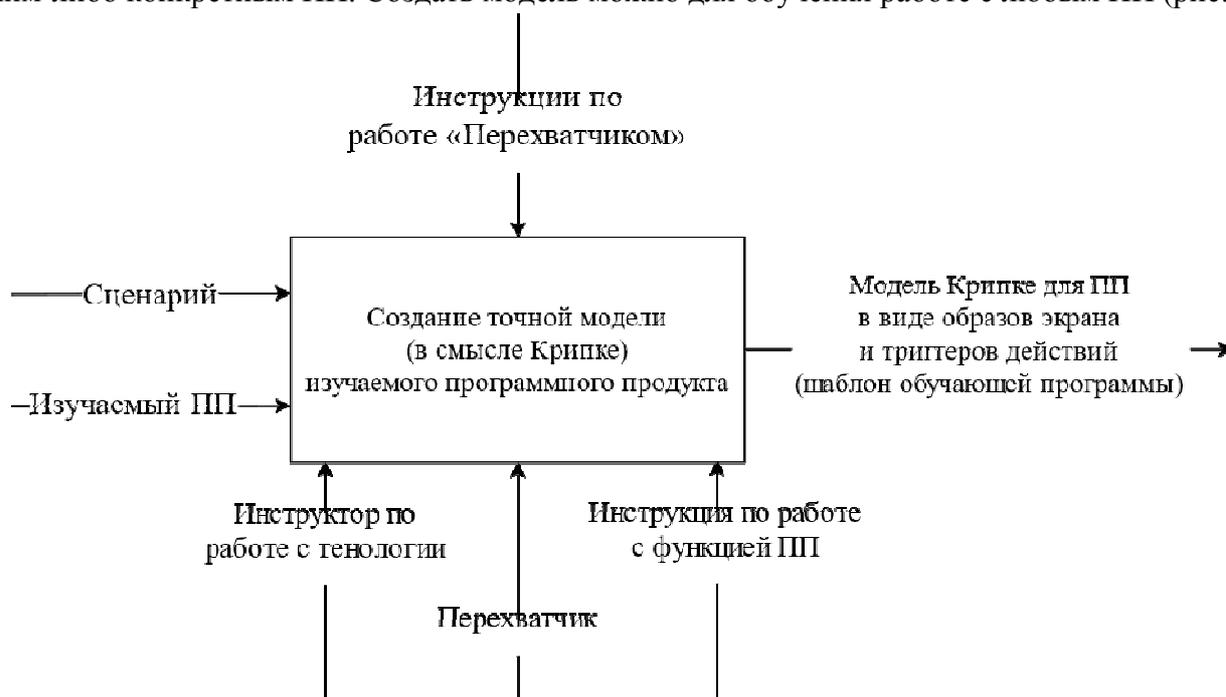


Рис. 1. Схема создания точной модели изучаемого ПП

Комплекс "Построитель тьюторов" предоставляет следующие инструменты: перехватчик работы в целевом приложении, WEB-проигрыватель, ОП на основе сценария работы пользователя в базовых ситуациях, ОП с образом графического интерфейса ИС и активной областью, редактор сценариев. Также в процессе обучения ОП позволяет проводить количественную оценку результатов пользователя.

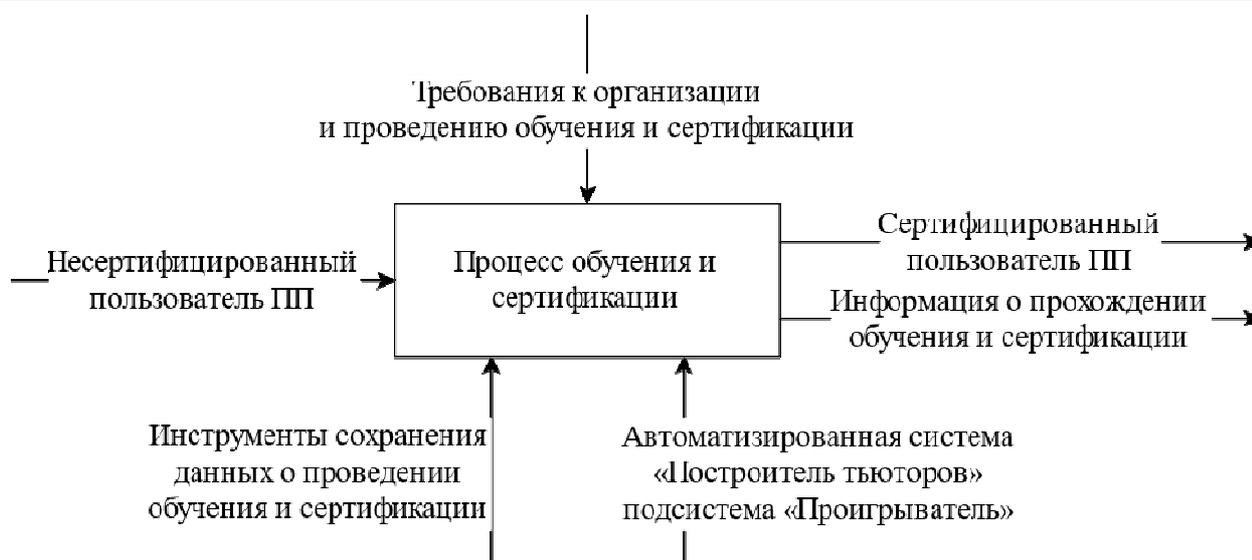


Рис. 2. Схема процесса обучения и сертификации

Из преимуществ применения "Построителя тьюторов" можно выделить следующие:

- создать модель для обучения работе с ПП можно сразу после окончания функционального и интерфейсного тестирования, и таким образом провести обучение ещё до срока внедрения ПП;
- провести объективную автоматизированную сертификацию всех пользователей ПП до даты внедрения ПП, используя количественные оценки результатов обучения (рис. 2);
- снизить стоимость обучения при гарантированном качестве.

Построение расписания является сложной задачей, которая предполагает чрезвычайно большое количество действий для своего разрешения.

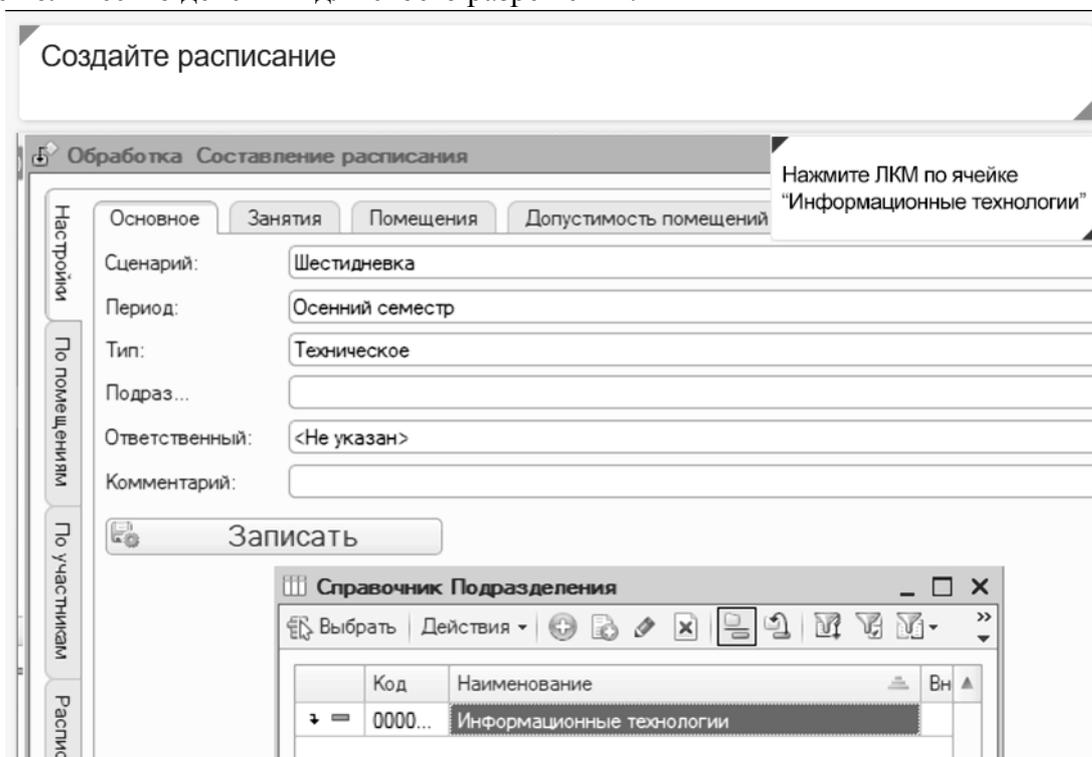


Рис. 3. Шаг сценария составления расписания в WEB-проигрывателе

На построение модели разрешения только базовых ситуаций для "Построителя тьюторов" потребовалось 20 человеко-часов. Сценарий составления расписания содержит 800 шагов. Но первичное прохождение сценария неподготовленным пользователем заняло 35 минут,

вторичное — 21 мин. Таким образом, уже после первой итерации пользователь получил общее представление и начальные навыки работы с программой (рис. 3). Последующие итерации направлены на формирование и закрепление навыков. Анализируя время прохождения сценариев, а также количество ошибок при их прохождении, можно сделать выводы о том, готов ли пользователь работать с реальной программой. При первичном прохождении пользователь допустил 1000 ошибок, при вторичном уже 250. Такой результат говорит о том, что обучающая программа "Построитель тьюторов" обеспечивает быструю адаптацию пользователя к работе с программой "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет".

Литература

1. "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" [Электронный ресурс]. — URL: https://solutions.1c.ru/catalog/asp_univer (дата обращения 17.11.2019).
2. Григорьев В.К., Илюшечкин А.С., Овчинников М.А. Оценка качества пользовательского интерфейса на основе ментального времени выполнения пользовательских задач предметной области // Российский технологический журнал. — 2019. — № 7(1). — С.38-47.

Рогова Н.В., Алашеева Е.А.
ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики", г. Самара

jacolio@list.ru, allena_81@mail.ru

**Об особенностях внедрения системы "1С:Университет ПРОФ" в работу
некоторых структурных подразделений университета**

Rogova N.V., Alasheeva E.A.
Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara

On implementing 1C:University PROF in some structural units of University

Аннотация

Любое высшее учебное заведение имеет сложную структуру и объемный документооборот. Без единой программной системы в работе такого учреждения неизбежны ошибки. Программный продукт "1С:Университет ПРОФ" соответствует всем требованиям современного вуза. Однако в связи со спецификой конкретного учебного заведения внедрение данного продукта сопряжено с некоторыми особенностями и трудностями.

В работе представлены основные результаты интеграции "1С:Университет ПРОФ" в деятельность Поволжского университета телекоммуникаций и информатики. В частности, описан процесс внедрения системы в такие подразделения университета, как приемная комиссия, деканаты очного и заочного подразделений, магистратура и аспирантура. Кроме того, выявлены трудности использования системы и приведены возможные способы устранения её недостатков при внесении контингента, работе с аттестационными ведомостями, учебными карточками, справками деканата и создании дипломов об образовании.

Abstract

Any higher education institution has a complex structure and an extensive document flow. Unless a single software system is used for management across the institution, mistakes are inevitable. 1C:University PROF is a software product that meets all the requirements of a modern University. However, due to the specifics of a particular educational institution, the real-life implementation of 1C:University PROF was accompanied by some issues.

The paper presents the principal results of integrating 1C:University PROF into the activities of the Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics. In particular, the authors describe the process of implementing the system in such departments of the University as the admission committee, dean's offices for full-time and part-time studies, master's degree and postgraduate departments. Besides, the article reveals difficulties encountered when using 1C:University PROF for student registration, scholastic records processing, management of educational cards and certificates of Dean's office, diploma preparation, and offers methods of eliminating these shortcomings.

Ключевые слова: деканат, справка, ведомость.

Key words: Dean's office, certificate, statement.

В работу каждого лицензированного высшего учебного заведения должен быть внедрен лицензированный программный продукт, представляющий собой базу данных, упрощающую работу приема абитуриентов, функционирование различных подразделений университета. В частности, такая программа необходима для работы деканата, отдела аспирантуры и магистратуры [1].

В Поволжском государственном университете телекоммуникаций и информатики не было ни одной из информационно-аналитических систем для работы структурных подразделений, что приводило к постоянному выявлению ошибок, связанных с написанием фамилий, направлений подготовки, созданием различных приказов и карточек студентов [2]. После успешного завершения приемной кампании 2018 года с использованием программного продукта "1С:Университет ПРОФ" было принято решение последовательно внедрять данную систему в деканаты, учебный отдел и отделы магистратуры и аспирантуры.

В рамках тезисов изложим основные результаты внедрения блока "Управление студенческим составом" [3]. Сотрудниками деканатов, магистратуры и аспирантуры были выполнены работы:

- загрузка учебных планов в формате rlx.;
- созданы приказы на отчисление, восстановление, уход в академический отпуск, переводы и другие;
- выполнен расчет стипендий, созданы приказы на выплату;
- внесен контингент обучающихся второго и последующих курсов;
- созданы личные карточки студентов;
- созданы аттестационные ведомости.

Однако из-за особенности работы некоторых структурных подразделений университета, встроенных функций системы оказалось недостаточно, и потребовалась доработка функционала продукта в части [4]:

- установочной сессии в учебных планах для заочной формы обучения;
- учебного плана на год по требованиям отдела аспирантуры;
- базовых функций для создания печатной формы для справок и карточек студента.

Таким образом, внедрение автоматизированной информационной системы "1С:Университет ПРОФ" позволило нашему университету не только ускорить работу подразделений по созданию аттестационных основных ведомостей и ведомостей пересдач во время сессий, но и согласовать работу всех отделов в рамках одного бизнес-процесса.

Реализация проекта предоставила новые возможности по управлению структурными подразделениями вуза. И учебное заведение становится более конкурентоспособным на рынке образовательных услуг.

Литература

1. Бондарева Е.Н. "1С:Предприятие 8". Конфигурация "Университет ПРОФ". Руководство пользователя / Документация Бондарева Е.Н., Вашкевич О.В., Гречкин В.А., Казначеева Я.С., Пешков М.С., Тернова Н.В., Шульгин А.О. — М.: Фирма "1С", 2018. — Т.3.
2. Полубояров В.В. Развитие системы управления классическим университетом в условиях широкомасштабной информатизации / В.В. Полубояров, Д.А. Чернавин, Д.А. Вуйлов. — М.: Власть, 2013. — №3. — 87 с.
3. Правосудов Р.Н. Развитие решений на платформе "1С:Предприятие 8" для автоматизации вуза / Р.Н. Правосудов // Применение технологий 1С для формирования инновационной среды образования и бизнеса: сб. научных трудов 3-4 февраля 2015 г. — М.: "1С-Паблишинг", 2015. — Ч.2. — С.105-108.
4. Соболев В.К. Системный подход к стратегическому управлению высшими учебными заведениями / В.К. Соболев, Н.В. Козловский // Управление экономическими системами [Электронный ресурс]. — URL: <http://uecs.ru/uecs-15-152008/item/110-2011-03-21-13-11-00> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Широбокова С.Н., Сериков О.Н., Диков М.Е.

ФГБОУ ВО "Южно-Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова", г. Новочеркасск

Shirobokova_SN@mail.ru, als1261@mail.ru, maxjust@inbox.ru

Автоматизация на платформе "1С:Предприятие" процесса формирования учебно-методической документации на основе учебного плана

Shirobokova S.N., Serikov O.N., Dikov M.E.,

Platov South-Russian State Polytechnic University, Novocherkassk

Using 1С:Enterprise to automate development of educational and methodical documentation based on the curriculum

Аннотация

Описан вариант реализации на платформе "1С:Предприятие" инструментария автоматизированного формирования шаблонов рабочих программ в формате docx на основе файла выгрузки учебного плана в формате Excel. Представлена объектная модель данных приложения в виде UML-диаграммы классов. Описаны аспекты импорта необходимых данных из файла выгрузки учебного плана и программной реализации формирования файла-шаблона рабочей программы на основе Word-макета с установленными закладками.

Abstract

The article considers a case of implementation of 1С:Enterprise-based tools for automated generation of study program templates in the docx format based on curriculum files in Excel format. The authors present an object model of application data in the form of a UML class diagram, and describe the procedures of importing data from the curriculum file and generating a study program template file based on a Microsoft Word layout with bookmarks.

Ключевые слова: формирование шаблонов рабочих программ, рабочий учебный план, рабочая программа дисциплины, автоматизированное формирование учебно-методической документации, объектная модель данных конфигурации, UML-диаграмма классов, Word-макет, платформа "1С:Предприятие 8.3".

Keywords: generation of study program templates, curriculum, subject study program, automated generation of educational and methodical documentation, object model of configuration data, UML class diagram, Microsoft Word layout, 1С:Enterprise 8.3 platform.

Информационная система для автоматизированного формирования рабочих программ дисциплин учебного плана по заданному шаблону ("ИС Шаблон РП") [1], разработанная на платформе "1С:Предприятие 8.3", позволяет исключить ошибки и несоответствие рабочих программ данным из учебного плана, оптимизировать и ускорить процесс формирования учебно-методической документации. На рис. 1 приведена модель прикладных объектов конфигурации в виде UML-диаграммы классов. Основные справочники конфигурации: "Направления Подготовки", "Учебный План", "Дисциплины", "Компетенции", "Кафедры" и др.

Учебные планы по ФГОС 3++, разработанные в программном комплексе "Учебные планы ВО", экспортируются в файл Excel. Далее осуществляется импорт данных в инструментарий

для формирования шаблонов файлов рабочих программ. Подготовлен макет Word-документа с установленными "закладками" (пример одной страницы приведен на рис. 2). Вся информация, которая формально может быть взята из учебного плана (часы аудиторной и внеаудиторной работы, объем самостоятельной работы студента, количество часов занятий, проводимых в интерактивной форме, семестры, наличие различных видов отчетности, формируемые дисциплинами компетенции и т.д.), представлена закладками в шаблоне.

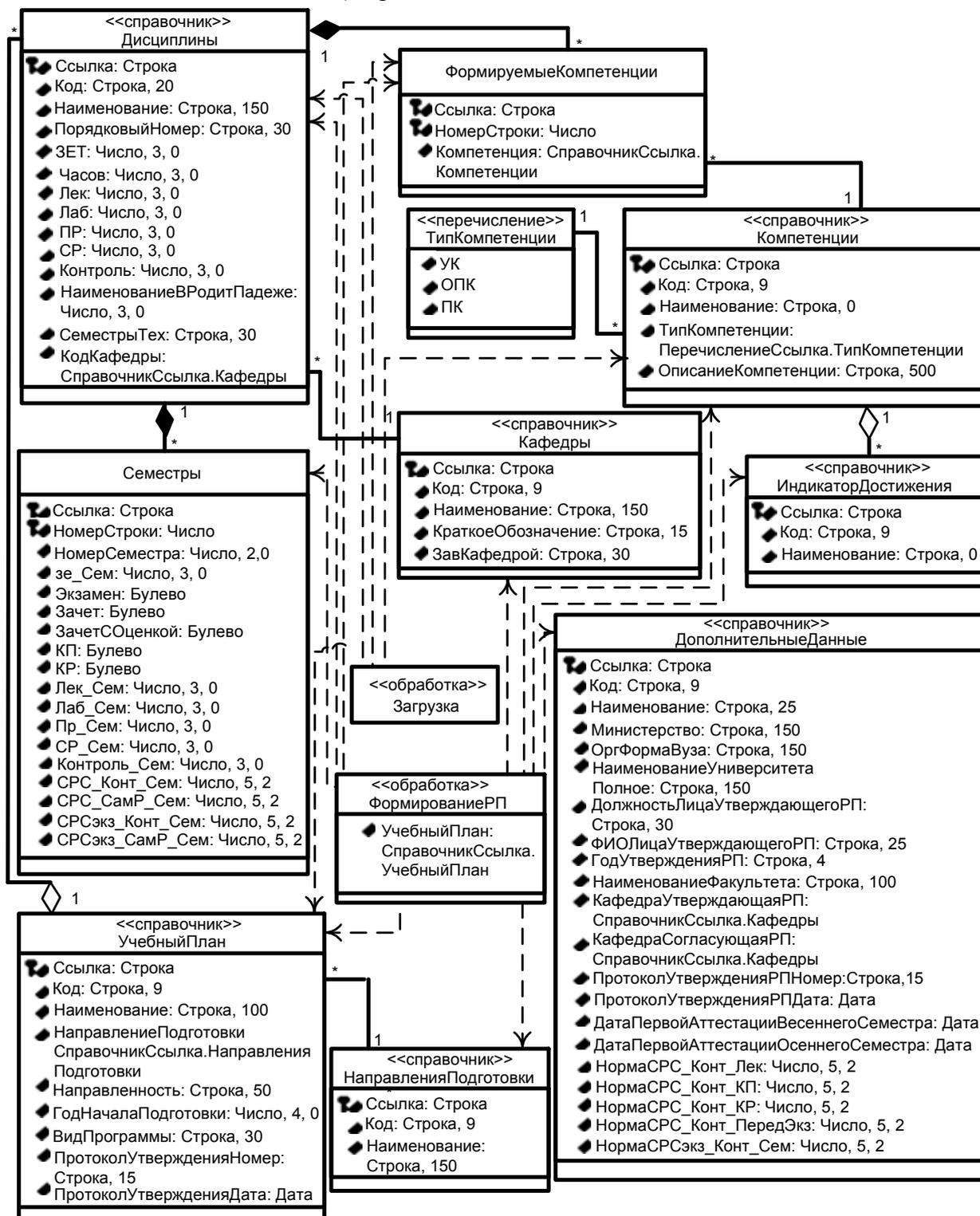


Рис. 1. Объектная модель данных приложения

В форме обработки "Формирование РП" (рис. 3) пользователь отмечает все дисциплины или некоторые, по которым следует сформировать файлы шаблонов рабочих программ. Для каждой

Новые информационные технологии в образовании

из выбранных пользователем дисциплин программа заполняет закладки макета рабочей программы данными о дисциплине из учебного плана и формирует шаблон рабочей программы, после чего производит сохранение файла в выбранную ранее пользователем папку.

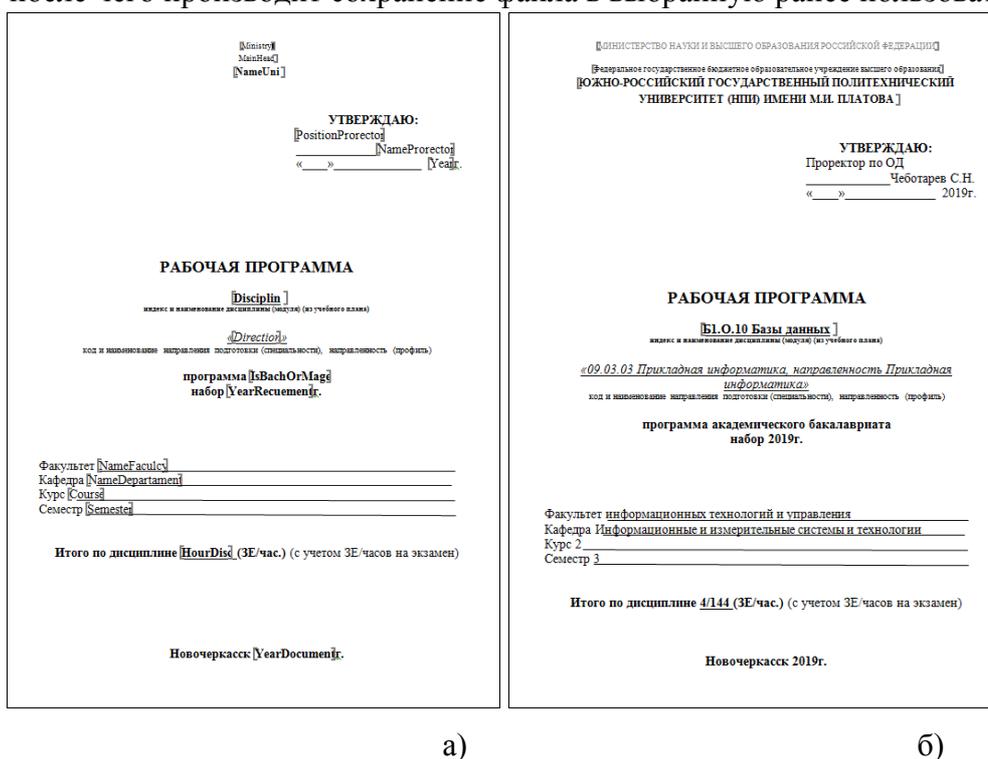


Рис. 2. Фрагмент Word-макета с установленными "закладками" (а) и фрагмент сформированного на его основе файла-шаблона рабочей программы дисциплины (б)

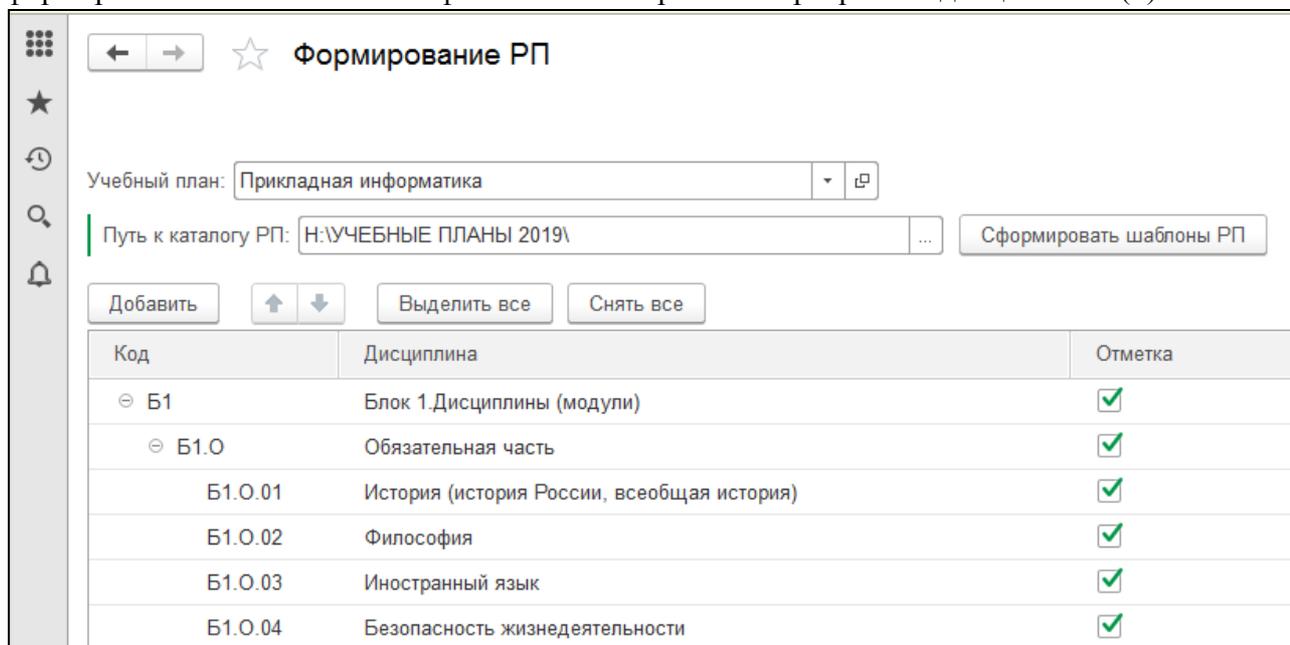


Рис. 3. Экранная форма обработки "Формирование РП" (фрагмент)

Преподаватель имеет возможность дополнить полученный файл-шаблон содержательной частью (наименование тем лекционных, лабораторных и практических занятий, темы для самостоятельного изучения, рекомендованная литература и др.), не отвлекаясь на формальные разделы, которые автоматически формируются из данных учебного плана.

Литература

1. Широбокова С.Н., Сериков О.Н., Диков М.Е. Информационная система для автоматизированного формирования рабочих программ дисциплин учебного плана по заданному шаблону ("ИС Шаблон РП") // Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ RUS 2019661425. — 16.08.2019 / Роспатент. — № 2019660333.

Егоров А.Н., Крупенина Н.В., Тындыкарь Л.Н.
ФГБОУ ВО "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О.
Макарова", г. Санкт-Петербург

eanspb@rambler.ru, krupeninanv@gumrf.ru, tyndykarln@gumrf.ru

Автоматизация реализации мониторинга основных профессиональных образовательных программ высшего образования средствами системы "1С:Предприятие"

Egorov A.N, Krupenina N.V., Tyndykar L.N.
Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg

Automated monitoring of main professional programs for higher education using 1С:Enterprise

Аннотация

Рассматриваются вопросы автоматизации мониторинга основных профессиональных образовательных программ высшего образования средствами системы "1С:Предприятие 8.3".

Abstract

The article addresses automation of the monitoring of higher education main professional programs using functionality provided by 1С:Enterprise 8.3.

***Ключевые слова:** автоматизация, мониторинг, образование, образовательная программа.*

***Keywords:** automation, monitoring, education, educational program.*

Министерство образования и науки Российской Федерации проводит ежегодный мониторинг основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ОПОП), который предусматривает сбор, обработку и анализ информации в отношении составляющих системы образования в части контроля качества образования и выявления нарушения требований законодательства об образовании [1]. Мониторинг предусматривает заполнение пакета документов отчетности, содержащего порядка десяти документов для каждой образовательной программы и каждого года приема. При этом шаблон, форма и содержание документов для программ стандарта ФГОС 3+ и ФГОС 3++ существенно различаются. Заполнение и проверка подготовленных документов требуют значительных трудозатрат и времени, поэтому вполне логичной оказывается разработка подсистемы подготовки документов мониторинга в рамках конфигурации учета распределения нагрузки преподавателей кафедры [2].

Так, для современного стандарта ФГОС 3++ требуется подготовить комплект документов, содержащий следующие сведения:

- справка о материально-техническом обеспечении, в которой раскрывается структура лабораторного оборудования и аппаратно-программного обеспечения аудиторного фонда, используемого для проведения занятий (отчет строится на основе данных расписания занятий и периодического регистра сведений "Аудитории");

- справка о кадровом обеспечении, в которой раскрывается распределение дисциплин ОПОП по профессорско-преподавательскому составу (отчет строится на основе оперативного учебного плана и расписания занятий);
- перечень программного обеспечения, в котором перечисляются все программные продукты, используемые при реализации ОПОП с их правообладателями и текущими договорами на право их использования (отчет строится на основе периодического регистра сведений "Договора ПО");
- современные базы данных и информационные системы — отчет, в котором перечисляются доступные на территории университета свободно используемые и доступные по договорам информационно-справочные системы, полезные при изучении дисциплин ОПОП (строится на основе периодического регистра сведений "БДиИС");
- справка о квалификации научно-преподавательского состава — отчет, в котором раскрываются персональные данные преподавателей, участвующих в реализации ОПОП (даты и государственные номера свидетельств, дипломов и аттестатов, строится на основе расписания занятий и периодического регистра сведений "ДокументыППС");
- справка о научно-педагогических работниках-практиках — отчет, в котором перечисляются преподаватели — работники из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования (отчет строится на основе расписания занятий и периодического регистра сведений "Документы ППС").

Для ОПОП стандарта ФГОС 3+ требуются отчеты схожего содержания, но оформленные по несколько отличным правилам. Учитывая этот факт, удобным оказывается использование системы подготовки данных, получающей данные из БД на основе запроса, а затем, с помощью вариантов настройки, позволяющей получить результаты в виде таблицы нужного формата. На рисунке представлен пример справки о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования, сформированной средствами разработанной подсистемы.

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин | Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации | Сведения о дополнительном профессиональном образовании | Сведения о научной, учебно-методической и (или) практической работе, соответствующая профилю преподаваемой дисциплины | Объем учебной нагрузки* по дисциплинам, практикам, ГИА | |
|---|--|---------------------|---|--|--|--|---|--|-------------|
| | | | | | | | | количество часов | доля ставки |
| 1 | Иванов Петр Петрович | Штатный | Должность – доцент; кандидат технических наук; доцент | Информатика; Информационные технологии | Высшее, специалист, информационные системы и технологии, инженер | Удостоверение о повышении квалификации от 28.03.2019, «Использование инновационных технологий в учебном процессе», 72 часа. ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного | Соответствует | 204 | 0,24 |

Рис. Результат формирования справки о кадровом обеспечении образовательной программы с помощью отчета, реализованного средствами "1С:Предприятие 8.3"

Таким образом, применение программной платформы "1С:Предприятие 8" позволяет обеспечить автоматическое формирование требуемых форм отчетности для прохождения мониторинга основных профессиональных образовательных программ учебного заведения.

Разработанная подсистема увеличивает производительность труда, существенно сокращает время на обработку и подготовку информации, обеспечивая своевременную отчетность.

Литература

1. Об осуществлении мониторинга системы образования [Электронный ресурс]. — URL: <https://rg.ru/2013/08/19/monitoring-site-dok.html> (дата обращения: 01.12.2019). — Текст: электронный.
2. Егоров А.Н. Распределение и учет учебной нагрузки кафедры средствами "1С:Предприятие" / А.Н. Егоров, Н.В. Крупенина // Региональная информатика (РИ-2018). XVI Санкт-Петербургская международная конференция "Региональная информатика (РИ-2018)". Санкт-Петербург, 24-26 октября 2018 г. — СПб.: СПОИСУ, 2018. — С.378–380.

Барышникова Н.Ю., Барышникова Н.Ю.
ФГБОУ ВО "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала
С.О. Макарова", г. Санкт-Петербург

baryshnikova.n.yu@gmail.com, natabnu@mail.ru

Организация автоматического заполнения электронной информационно-образовательной среды

Baryshnikova N.Y., Baryshnikova N.Y.
Admiral Makarov State University Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg

Organizing automatic data population of an electronic educational information environment

Аннотация

В статье рассматривается пример организации автоматического заполнения электронной информационно-образовательной среды на основе имеющихся данных в автоматизированной системе управления, реализованной на базе платформы "1С:Предприятие 8.3".

Abstract

The article discusses an example of the automatic population of an electronic educational information environment with data available in an automated control system implemented on the 1С:Enterprise 8.3 platform.

Ключевые слова: *высшее образование, обучение, автоматизация, автоматизированная система управления, компетенции.*

Keywords: *higher education, education, automation, automated control system, competences.*

Одной из актуальных задач современного образования является реализация процессов автоматизации образовательной деятельности, которая решена во многих информационных системах. Вопрос заключается лишь в различиях реализованного функционала. Полностью настраиваемой, а, следовательно, универсальной информационной системы, которая без каких-либо переделок устраивала бы любую образовательную организацию, не существует.

Необходимость автоматизации процессов учета, обработки, анализа и хранения информации с учетом особенностей организации образовательного процесса в ФГБОУ ВО "ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова", а также необходимость автоматизации управления самой образовательной организацией привели к разработке и внедрению в эксплуатацию собственной автоматизированной системы управления "Университет" (АСУ "Университет"), реализованной на базе платформы "1С:Предприятие 8.3" [1].

АСУ "Университет" представляет собой автоматизированную информационную систему, предназначенную для решения задач по основным направлениям образовательной деятельности:

- организация и проведение приемной кампании;
- планирование учебного процесса;
- сопровождение учебного процесса;
- организация выпуска обучающихся;

Новые информационные технологии в образовании

- управленческая деятельность отделов обеспечения учебного процесса институтов и деканатов факультетов и т.д.

Фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) образовательной организации строго определяется федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО). В новых версиях федеральных стандартов ФГОС ВО 3++, ориентированных на профессиональные стандарты, также прописана необходимость фиксации хода в ЭИОС.

Помимо этого, в каждом ФГОС ВО четко обозначены планируемые результаты реализации образовательных программ в виде формируемых у выпускника компетенций [2], которые напрямую связаны как с его жизненным, так и с профессиональным самоопределением. Оценка их сформированности должна рассматриваться как некий единый системный процесс на протяжении всего периода обучения. В этом случае одним из возможных вариантов представления реальной картины сформированности компетенций обучающихся на последнем курсе может служить их автоматическое представление на основании фиксации хода образовательного процесса.

Ежегодно перед началом учебного года для первого курса обучения утвержденные учебные планы по соответствующим направлениям подготовки и специальностям загружаются в АСУ "Университет" в формате ".plx" с помощью обработки "Загрузка учебного плана" (рис. 1).

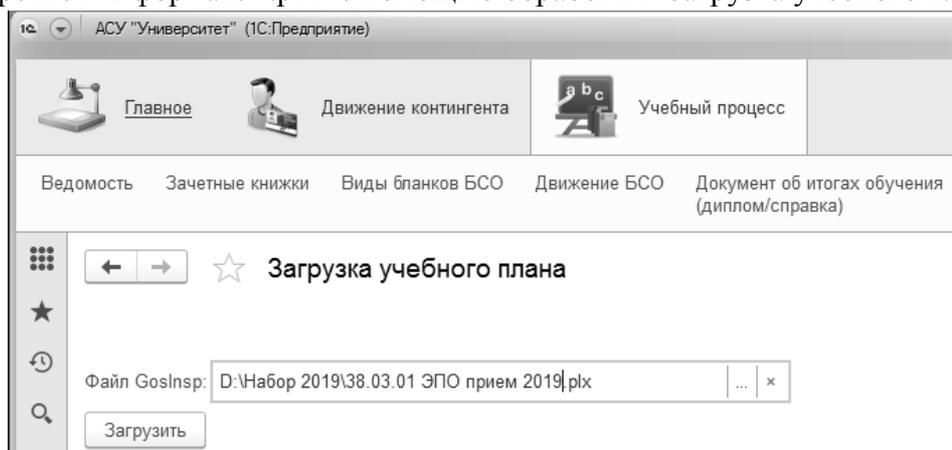


Рис. 1. Обработка "Загрузка учебного плана"

С первых дней обучения и в течение всего срока освоения образовательной программы высшего образования в АСУ "Университет" вносятся сведения о результатах ее освоения. По окончании каждой промежуточной аттестации на основании заполненных преподавателями зачетно-экзаменационных ведомостей и экзаменационных листов специалистами структурного подразделения, обеспечивающего организацию образовательной деятельности, фиксируются данные о результатах промежуточной аттестации обучающихся в АСУ "Университет". С помощью обработки "Выгрузка результатов обучения" в автоматическом режиме посредством выгрузки оценок в ЭИОС по установленному шаблону формируется раздел "Результаты обучения (фиксация хода образовательного процесса)" (рис. 2).

Аналогично на основании зафиксированных данных о результатах обучения в АСУ "Университет", свидетельствующих об уровне сформированности у обучающихся компетенций, осуществляется формирование содержания подраздела "Формирование компетенций", относящегося к разделу "Результаты обучения (фиксация хода образовательного процесса)". На рисунке 3 в каждом столбце под наименованием компетенции указаны дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация, которые позволяют

сформировать у обучающегося данную компетенцию. Серым цветом выделены освоенные дисциплины (модули) и практики, белым — предстоящая государственная итоговая аттестация.

Результаты обучения (фиксация хода образовательного процесса)

| <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;"> ☐ свернуть </div> | | | |
|---|--------------------------------|--------------|-----------|
| Промежуточная аттестация | | | |
| № п/п | Дисциплина | Вид контроля | Результат |
| Первый курс (магистратура) | | | |
| 1 | Деловые и научные коммуникации | Зачет | зачет |
| 2 | Макроэкономика | Экзамен | отлично |

Рис. 2. Фрагмент раздела "Результаты обучения (фиксация хода образовательного процесса)"

| Формирование компетенций | | |
|--|--|--|
| ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 |
| Микроэкономика | Профессиональное развитие личности | Профессиональное развитие личности |
| Макроэкономика | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | Деловые и научные коммуникации |
| Профессиональное развитие личности | | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| Теория управления социально-экономическими системами | | |
| Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты | | |

Рис. 3. Фрагмент подраздела "Формирование компетенций"

Таким образом, реализованная в АСУ "Университет" автоматическая фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы в ЭИОС и автоматическая оценка сформированности компетенций позволяет повысить эффективность решения задач по обновлению и формированию информации в ЭИОС, а также максимально упростить работу специалистов образовательной организации.

Литература

1. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. — М.: 1С-Паблишинг, 2013. — с.965.
2. Барышникова Н.Ю. Сопровождение основной профессиональной образовательной программы в информационной системе / Н.Ю. Барышникова, А.Н. Егоров, Н.В. Крупенина // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий 1С для развития компетенций цифровой экономики), 30-31 января 2018 года / Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2018. — Ч. 1. — С.175-178.

Пацкан М.Ю., Долгун В.О.

ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А.Бонч-Бруевича", г. Санкт-Петербург

pmu@spbgut.ru, dolgun@spbgut.ru

Особенности внедрения системы интеграционной шины данных, построенной на платформе 1С в СПбГУТ

Patskan M.Y., Dolgun V.O.

The Bonch-Bruevich Saint-Petersburg State University of Telecommunications, Saint-Petersburg

On implementation of a 1C-based enterprise service bus system in the Saint-Petersburg State University of Telecommunications

Аннотация

В данной статье описаны проблемы и особенности внедрения системы ИШД (Интеграционная шина данных), построенной на платформе 1С, на примере СПбГУТ. Внедрение системы ИШД состоит из определенных этапов: проведение исследования предметной области, подготовка инфраструктуры, настройка ИШД, проведение приёмо-сдаточных испытаний, обучение работников, проведение опытной эксплуатации. Цель внедрения — повышение эффективности деятельности за счет автоматизации и совершенствования бизнес-процессов университета.

Abstract

This article describes experience and issues of implementing a 1C-based ESB (enterprise service bus) system in the Saint-Petersburg State University of Telecommunications. Implementation of the ESB system is divided into stages: subject area research, infrastructure preparation, ESB setup, acceptance testing, employee training, test operation. The target goal of the development is to improve the management efficiency of the University.

***Ключевые слова:** интеграционная шина данных, цифровизация, автоматизация, 1С, университет, бизнес-процесс, образование.*

***Keywords:** enterprise service bus, digitalization, automation, 1C, university, business process, education*

В настоящее время эффективная и успешная работа любой организации во многом зависит от скорости обработки информации, оперативного распределения информации между подразделениями организации, а также от надежности и целостности информационной составляющей. В связи с этим, все чаще встает вопрос об усовершенствовании и автоматизации бизнес-процессов университета.

На данный момент ИШД является новшеством на рынке IT, позволяющим организациям автоматизировать бизнес-процессы организации, объединив их в единое информационное пространство.

На сегодняшний день ни одно бюджетное или коммерческое учреждение не обходится без таких систем, как "1С:Бухгалтерия", "1С:Зарплата и управление персоналом", "1С:Университет" и многие другие системы, которые свойственны организации.

Автоматизация деятельности компании заключается в оптимизации бизнес-процессов университета, сокращении времени поиска необходимой информации во всех ИС (информационная система) и коллизий, а также повышении контроля принимаемых управленческих решений.

ИИШД представляет собой программное обеспечение, позволяющее объединять большое число информационных систем и приложений, а также организовать взаимодействие между ними на основе сервисов [1].

Основными задачами и целями внедрения ИИШД являются: единая точка входа, многопоточный обмен данными, анализ данных между однородными и гетерогенными системами, работа с нормативно-справочной информацией, сервис, позволяющий объединить внешние ИС посредством использования MS SQL, MySQL, PostgreSQL и другие.

Проблемы, которые требовалось решить с помощью ИИШД:

- наличие не связанных друг с другом разнородных систем. Возникновение в связи с этим неактуальных данных;

- возможность возникновения коллизий при объединении всех систем в одну;
- отсутствие централизованного сервиса по контролю внесенной информации.

Возникновение дублей. Неоднозначность систем, как отправитель и получатель;

- необходимость отдельного занесения идентичных данных в несвязанной системе;
- отсутствие систематизированного подхода к администрированию;
- отсутствие контроля процессов обмена;
- отсутствие единого контролирующего звена, которое было бы ответственное за актуализацию и предоставление данных из различных информационных систем;
- отсутствие статических данных.

При выборе интеграционной шины данных был произведен анализ рынка. На ранке представлено огромное количество enterprise service bus, которые имели большое количество коннекторов к различным системам, как 1С, так и сторонним системам.

Причины выбора программного продукта ИИШД. Образование от ГК Омега, созданного на платформе 1С:

- наличие типового решения объединения основных 1С систем: БГУ, ЗКГУ, ДО, Омега.ПФУ и Университет;

- сервис, позволяющий объединить внешние информационные системы, посредством использования адаптеров в MS SQL, MySQL, PostgreSQL, Firebird;

- работа с нормативно-справочной информацией (хранение\обмен\управление правами на редактирование\создание\удаление);

- единая точка входа, то есть централизованное управление пользователями и их правами в ИС;

- многопоточный обмен данными — анализ данных, обмен между однородными и гетерогенными системами, отчет по состоянию и статистике обмена.

Система ИИШД позволяет осуществлять контроль всех процессов ИС, которые протекают через шину [2]. При обследовании была составлена матрица потоков, часть из которой представлена на рис.1.

| № | Сущность/ИС | Ключевое поле | БГУ | ЗКГУ | ЗКГУ стип | УНТ | ДО | Комментарии |
|----|---|-------------------------------------|-----|------|-----------|-----|-----|--|
| 1 | Организации | УИД, Наименование, ИНН, КПП | И | П | П | П | П | В УНТ интегрируется со справочниками "Контрагенты", "Структура университета", документ "Формирование структуры университета", регистр сведений "Данные об организации" |
| 2 | Виды контактной информации | | И | П | П | П | П | |
| 3 | Контрагенты | УИД, ФИО, ИНН, СНИЛС, доп. Реквизит | И/П | И | | | И/П | ЗКГУ - источник для БГУ для отражения удержаний по исполнительным Листам и проф взносам |
| 4 | Статьи финансирования | УИД, Наименование | И | П | П | | | |
| 54 | Способ отражения зарплаты в бух учете | | И | П | П | | | Необдима для корректного обмена по Отражению зарплаты в бух. Учете. Есть в стандартном обмене. |
| 19 | Кадровая история | | | И | И | И/П | | УНТ - источник для ЗКГУ стип |
| 20 | Штатное расписание | | | И | | | П | только в части конкретных признаков для определения руководителя подразделения |
| 21 | Отражение зарплаты в бухучете бюджетных организаций | | П | И | И | | | Стандартный обмен ЗКГУ - БГУ |
| 22 | Начисление оценочных обязательств по отпускам | | П | И | | | | Стандартный обмент ЗКГУ - БГУ |
| 23 | Военкоматы | | | И | П | П/И | | УНТ-источник для ЗКГУ стип |
| 24 | Отношение к воинской обязанности | | | И | И | П | | |
| 25 | Годность к воинской службе | | | И | И | П | | |
| 26 | ВУС | | | И | И | П | | |
| 27 | Воинский учет | | | И | П | П/И | | УНТ-источник для ЗКГУ стип |
| 28 | Ученые степени физических лиц | | | И | П | П/И | | УНТ-источник для ЗКГУ стип |
| 29 | Ученые звания физических лиц | | | И | П | П/И | | УНТ-источник для ЗКГУ стип |
| 30 | Кадровое движения | | | И | П | П/И | | УНТ-источник для ЗКГУ стип |
| 31 | Табель учета рабочего времени | | | П | | И | | из УНТ передаются документы "Посещаемость", "Ведомость" |

Рис. 1. Матрица потоков СПБГУТ

На данной матрице потоков можно увидеть, где и в каком случае ИС является источником или получателем.

В процессе внедрения была составлена структура работы всех потоков сущностей СПБГУТ на основе представленной матрицы потоков (рис.2.).

На данном рисунке сущности протекают, как в одностороннем порядке, так и в двустороннем. Пример односторонней сущности — "28 поток "Сотрудники" из 1С:ЗКГУ в 1С:ДО", а двусторонней — "34 поток "Контрагенты" 1С:БГУ и 1С:ДО".

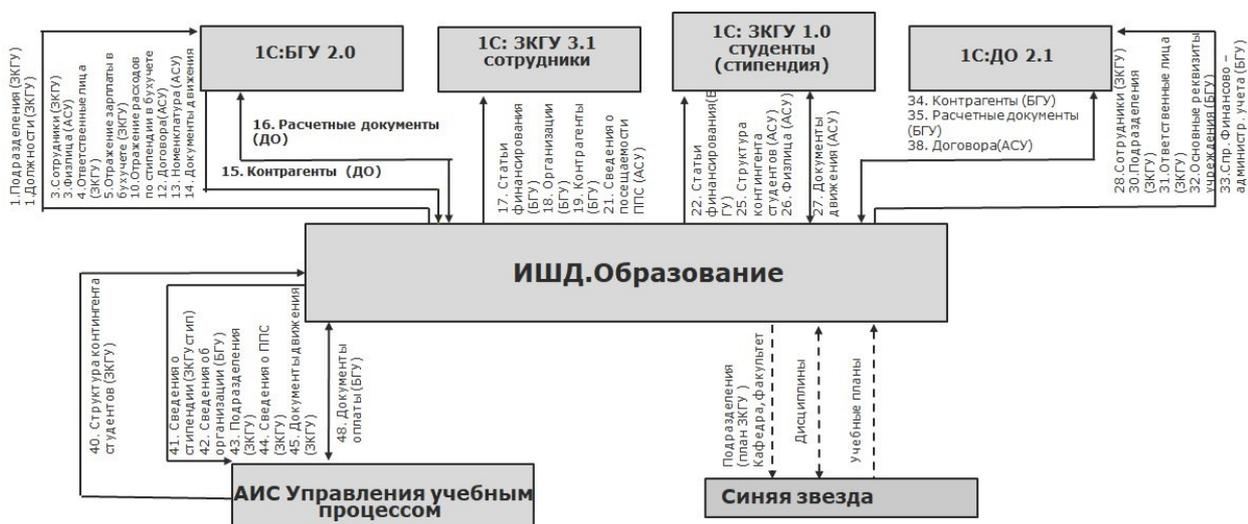


Рис. 2. Структура и работа ИС СПбГУТ

Внедрение ИШД в СПбГУТ происходило с марта по декабрь 2019 года. Опытная эксплуатация запланирована с января по март 2020 года.

Итогами внедрения при совместной работе группы сопровождения разработок и внедрения университета телекоммуникаций и специалистов "ГК Омега" стали:

- уменьшение времени выявления коллизий и нахождения причины возникновения до пяти минут;
- уменьшение времени добавления в обмен нового объекта с указанием отправителей и получателей для ИС с одинаковой структурой до десяти минут;
- уменьшение времени централизованной блокировки изменений в справочниках до пяти минут;
- уменьшилось время на создание и назначение прав учетной записи;
- уменьшилось время на проведение анализа состояния обмена, анализа загрузки данных и очереди разбора до десяти минут.

Литература

1. Шаппелл, Д.А. ESB — Сервисная Шина Предприятия. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008.
2. Лесневская, С.В. Автоматизация управления вузом на базе технологий класса ERP. — Информатизация образования и науки. — 2010. — № 5. — С.114-126.

Адамова Ю.С., Тихомирова В.Д., Иванова Т.В.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН",
г. Москва

julia-adam@mail.ru, vd.tikhomirova@mail.ru, itvas@mail.ru

Поддержка процессов управления цифровым университетом

Adamova Y., Tikhomirova V., Ivanova T.
Moscow State Technological University STANKIN, Moscow

Providing support for Digital University management processes

Аннотация

В докладе представлены основные функции управления университетом в рамках цифровой трансформации. Определены ключевые процессы и программные решения фирмы 1С, являющиеся основой построения концептуальной модели управления цифровым университетом.

Abstract

The article presents the main university management features as part of the digital transformation process. Author determines the key processes and 1C software solutions, which are used as a basis for building a Digital University management concept model.

***Ключевые слова:** цифровой университет, цифровая научно-образовательная среда, концептуальная модель, решения 1С.*

***Keywords:** digital university, digital scientific and educational environment, concept model, 1C technologies.*

Построение цифрового каркаса для систем поддержки деятельности высших учебных заведений является приоритетной задачей как для современного бизнеса в лице потенциального заказчика кадров, так и для самих вузов. Применение цифровых сервисов в различных видах деятельности (образовательной, управленческой, хозяйственной) способно повысить как конкурентоспособность вуза, так и значительно облегчить работу преподавателей, администраторов и другого персонала.

Главной задачей вуза является осуществление образовательной деятельности, что реализуется на основе управленческого и хозяйственного департаментов. Под образовательной деятельностью понимаются все виды взаимодействия с обучающимися, в том числе направленные на организацию учебного процесса и непосредственный контакт с обучающимися. Отдельно стоит выделить научную деятельность сотрудников и студентов, что обуславливает необходимость к доступу к различным библиотечным системам, профессиональным базам данных, а также управление общим рабочим пространством и рабочими группами студентов и сотрудников [1].

Лучшие практики по цифровой трансформации, сформированные согласно опыту ведущих компаний бизнес-среды, определяют три основных направления, позволяющих оптимизировать информационные потоки и повысить эффективность от внедрения новых технологий [2].

Новые информационные технологии в образовании

Трансформация работы с обучающимися и абитуриентами направлена на повышение качества организации и проведения обучения, а также на создание возможности работать с учебными материалами с применением электронных ресурсов в любое время и в любом месте. Качество можно повысить путем формирования индивидуальной траектории обучения, сбора отзывов и пожеланий обучающихся, оперативного решения различных вопросов.

Внедрение цифровой площадки для проведения и мониторинга обучения позволит подключать экспертное сообщество, куда входят потенциальные работодатели и представители научного сообщества. Преобразование операционных процессов подразумевает изменение внутренних процессов посредством цифровизации, стимулирования сотрудников и управления производительностью.

Проведение интеллектуального анализа позволит лучше идентифицировать процессы, что позволит определить текущую загрузку процессов и перераспределять производственные мощности так, как это было недоступно ранее. Трансформация организационных процессов обеспечит изменение процедур принятия стратегических решений.

Основной платформой для построения системы цифрового университета является электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) вуза [3, 4]. Для развития ЭИОС в цифровую научно-образовательную среду необходимо рассматривать основные направления цифровизации во взаимосвязи с функциями интегрированной автоматизированной системы управления (см. рис. 1).

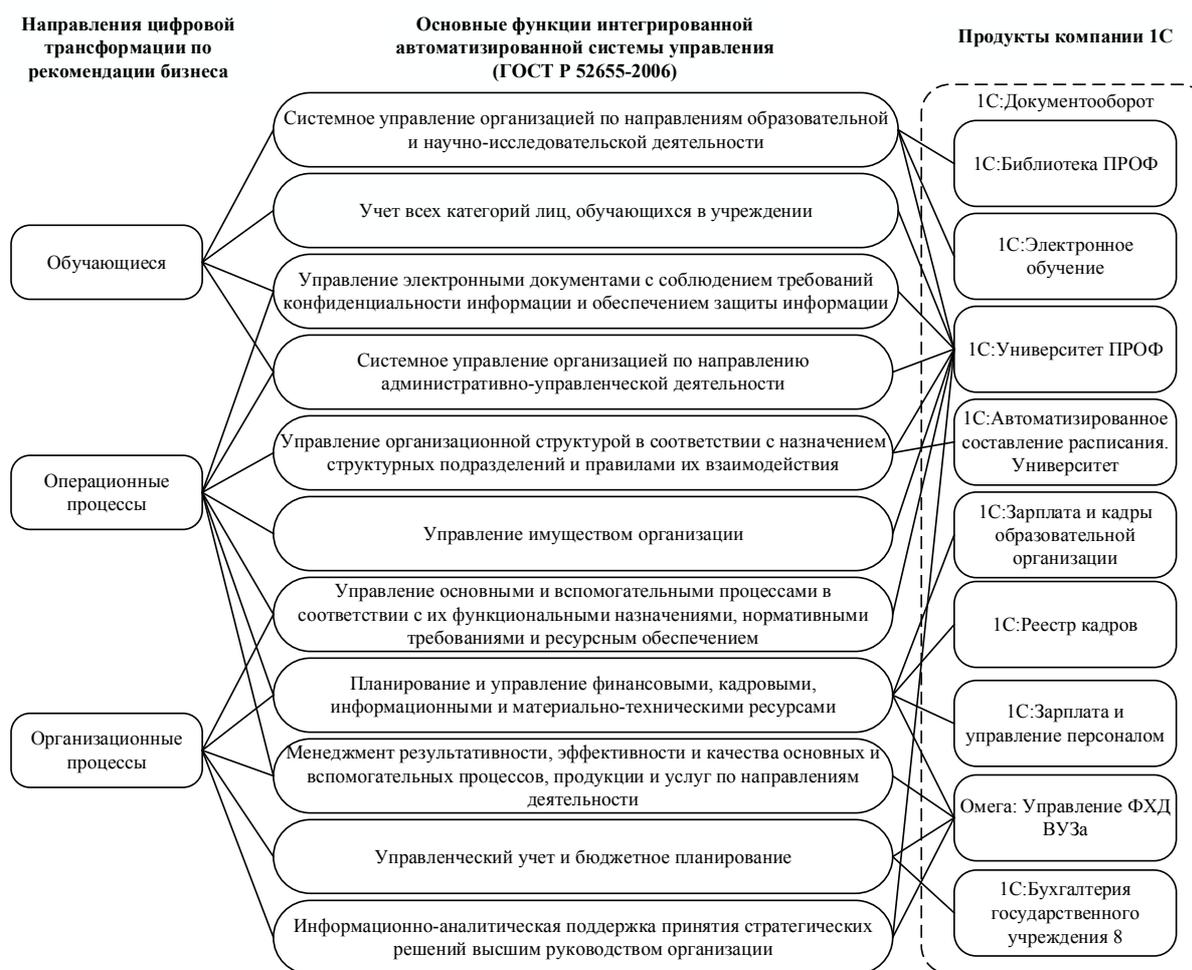


Рис. 1. Взаимосвязь продуктов, разработанных на базе платформы "1С:Предприятие" с функциями интегрированной АСУ ВУЗ в рамках основных направлений цифровой трансформации

Реализация интегрированной цифровой научно-образовательной среды подразумевает как создание программно-технической реализации "с нуля", так и использование ряда уже применяющихся в вузе программных решений [5]. Переход к основам цифрового университета в ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН" проходит в три этапа.

После анализа рынка существующих систем и программных модулей, для реализации первого этапа данной концепции были выбраны и внедрены (или находятся в стадии внедрения) следующие решения компании 1С: "Университет ПРОФ", "Бухгалтерия государственного учреждения", "Зарплата и кадры государственного учреждения", "Библиотека ПРОФ", "Документооборот". "1С:Документооборот" позволил осуществить обмен документами между подразделениями в электронном формате. В рамках второго этапа на платформе "1С:Предприятие 8" дописан модуль работы с кадровыми документами (учет повышений квалификации сотрудников, сведения об образовании профессорско-преподавательского состава, графики отпусков и др.), внедрен модуль "Аспирантура" (работа с обучающимися и учебного управления). Также была произведена интеграция "1С:Университет" с электронной образовательной средой Moodle и системой контроля и управления доступом "Сигур" [6], что позволило отказаться от сбора сведений о посещаемости студентами занятий в бумажном виде. К 2022 году планируется завершение третьего этапа, который включает в себя осуществление интеграции системы контроля и управления доступом "Сигур" с "1С:Зарплаты и кадры государственного учреждения" и "1С:Бухгалтерия государственного учреждения". А также разработку и установку модуля управления научной деятельностью, разработку модуля мониторинга и построения индивидуальной траектории обучающихся, внедрение следующих программных продуктов: "1С:Электронное обучение", "1С:Автоматизированное составление расписания", "1С:Реестр кадров", "Омега:Управление ФХД ВУЗа".

Применение решений компании 1С, а также программ, реализованных на базе платформы "1С:Предприятие" позволило в значительной степени сократить расходы на интеграцию инфраструктуры, процессов, приложений, данных. Внедрение и активное использование цифровой научно-образовательной среды значительно повышает конкурентоспособность вуза в вопросах организации и администрирования научной и образовательной деятельности, а также повысить уровень взаимодействия с другими вузами на национальном, отраслевом и международном уровне.

Литература

1. Адамова Ю.С., Тихомирова В.Д., Иванова Т.В. Создание архитектуры цифрового университета на "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. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: ООО "1С-Публишинг", 2019. — С.199-201.
2. Адамова Ю.С., Тихомирова В.Д. Интегрированная информационная поддержка процессов управления цифровым университетом // Ученые записки Института социальных и гуманитарных знаний. Материалы XI Международной научно-практической конференции "Электронная Казань 2019" (Информационные технологии в современном мире). — Казань: ЮНИВЕРСУМ, 2019. — № 1 (17). — С.13-17.
3. Серафимович И.В., Конькова О.М., Райхлина А.В. Формирование электронной информационно-образовательной среды вуза: интеракция, развитие профессионального мышления, управление // Открытое образование. — 2019. — № 1. — С.14-26.
4. Неделькин А.А. Российские университеты в условиях цифровой трансформации // Научно-аналитический журнал "Наука и практика" Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. — 2018. — № 1 (29). — С.73-77.
5. ГОСТ Р 52655-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Интегрированная автоматизированная система управления учреждением высшего профессионального образования. Общие требования.

6. Сосенушкин С.Е., Харин А.А. Модель электронной информационно образовательной среды образовательной организации // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Использование технологий ИС в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики) 29-30 января 2019 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: ООО "ИС-Публишинг", 2019. — С.36-39.

Хитрин В.В.
ООО "1С:Первый Бит", г. Москва

ESGrishina@1cbit.ru

**Составление расписания занятий в вузе с использованием решения
"БИТ.Расписание"**

Hitrin V.V.
1С:First Bit, Moscow

Generating university class timetables using BIT.Schedule

Аннотация

БИТ.Расписание — это программное решение, которое взаимодействует с "1С:Университет" или "1С:Университет ПРОФ". БИТ.Расписание позволяет полностью автоматизировать процесс ведения расписания в вузе и способен функционировать как полностью автономно, так и в связи с учебными планами без разбиений на потоки, без нагрузки кафедр и без нагрузки преподавателей. В докладе представлены основные возможности решения.

Annotation

BIT.Timetable is a software product that interacts with 1С:University or 1С:University PROF. BIT. Timetable allows for fully automated generation and maintenance of university class timetables. It can function both on its own and in connection with the study plans, providing no split by cohort, department load, or teacher load. The article examines the major features of the product.

Ключевые слова: "1С:Университет", "1С:Университет ПРОФ", БИТ.Расписание.

Keywords: 1С:University, 1С:University PROF, BIT.Timetable.

- БИТ.Расписание — инструмент, позволяющий полностью автоматизировать процесс ведения расписания в вузе (возможно без выстроенного процесса ведения учёта нагрузки ППС в учебном заведении). Программа решает задачи:
 - ввод занятий по данным импортированной нагрузки, учебных планов или без учебных планов, используя лишь дисциплины из справочника (рис. 1);

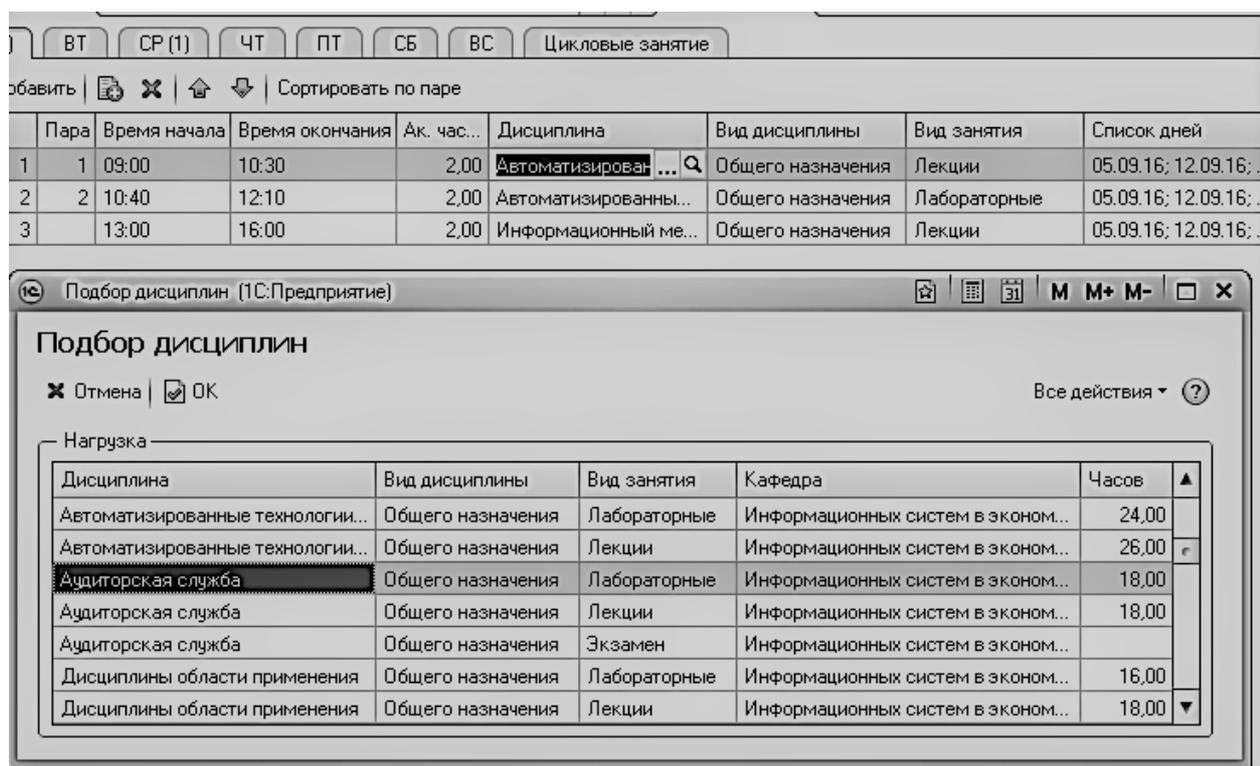


Рис. 1. Ввод занятий по данным импортированной нагрузки, учебных планов или без учебных планов

- контроль следующих коллизий в расписании:
- успеет ли доехать группа/преподаватель при смене корпуса между занятиями;
- контроль окон у группы/преподавателя;
- максимальное количество занятий у группы/преподавателя;
- контроль проведения нескольких занятий в одной аудитории в одно и то же время;
- несколько занятий у группы/преподавателя в один и тот же день и время;
- ввод цикловых и фронтальных занятий (рис. 2);

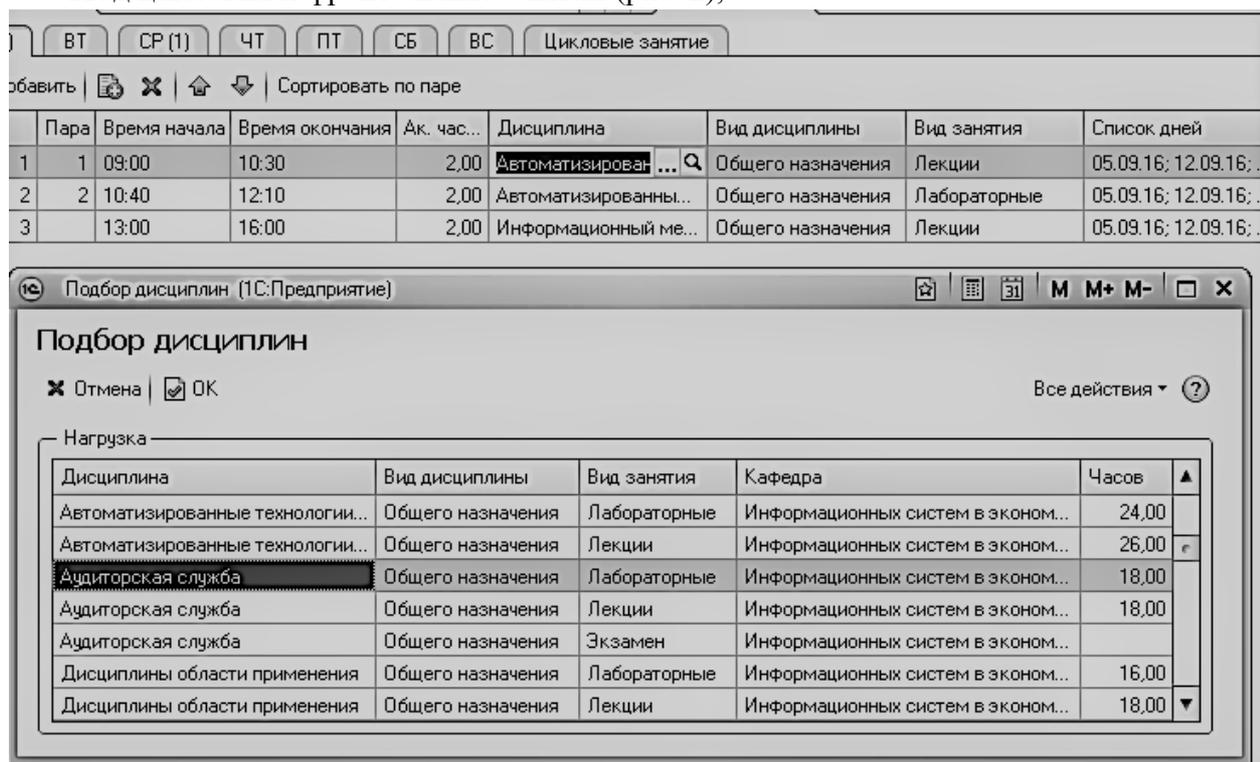


Рис. 2. Ввод цикловых и фронтальных занятий

- ввод занятий как с аудиторией, так и без. Ввод занятий как с преподавателем, так и без (рис.3);

Рис. 3. Ввод занятий как с аудиторией, так и без. Ввод занятий как с преподавателем, так и без

- динамическое объединение групп в потоки (рис. 4);

| РАСПИСАНИЕ | |
|---|--|
| занятий для студентов Первый очная форма | |
| 000372 «Стоматология» | |
| первого полугодия 2016 - 2017 учебного года с 01 сентября | |
| Время (пары) | ИТ-04 |
| ПОНЕДЕЛЬНИК | |
| 09:00-10:30 (1 пара) | Зачет: "Структуры и алгоритмы обработки данных", 05.09-12.09(2 д.); Учебный корпус 1-101 |
| 15:40-17:10 (5 пара) | Зачет: "Стр |
| Время (пары) | ИТ-04 |
| ВТОРНИК | |
| 09:00-10:30 (1 пара) | Зачет: "Структуры и алгоритмы обработки данных", 06.09, 20.09; Учебный корпус 1-101 |

Рис. 4. Динамическое объединение групп в потоки

- печатные формы расписания, курса, группы, преподавателя (рис. 5);

Расписание занятий 2016 - 2017 учебного года

Преподаватель: Иванов Иван Сергеевич.

| Пара | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг |
|--------------------|--|---|-------|---------|
| 1 09:00 - 10:30 | ИТ-03, ИТ-04 Структуры и алгоритмы обработки данных; 21.11.16; Зачет; Иванов И.С.; Учебный корпус 1-1эт.-101 | ИТ-03, ИТ-04 Структуры и алгоритмы обработки данных; 13.09.16-22.11.16(4д) - через неделю; Зачет; Иванов И.С.; Учебный корпус 1-1эт.-101 | | |
| 1 09:00 - 10:30 | ИТ-03, ИТ-04 Структуры и алгоритмы обработки данных; 05.09.16-12.09.16(4д); Зачет; Иванов И.С.; Учебный корпус 1-1эт.-101 | ИТ-04 Структуры и алгоритмы обработки данных; 06.09.16-20.09.16(2д) - через неделю; Зачет; Иванов И.С.; Учебный корпус 1-1эт.-101 | | |
| 2 10:40 - | ИТ-04; с 11:00 до 15:00 Структуры и алгоритмы обработки | | | |

Рис. 5. Печатные формы

- отчёты о занятости аудиторий, преподавателей, групп (рис. 6);

Состояние аудиторного фонда (из документов)

Вариант отчета:

| |

Параметры

Расписание: План звонков:

Дата начала периода: Дата окончания периода:

| Пара | 05.09.16 (ПН) | 06.09.16 (ВТ) |
|------------------------------------|---|---------------|
| Корпус | | |
| Помещение | | |
| Учебный корпус 1-Аудитория 201 (1) | Свободно | Свободно |
| Учебный корпус 1-Аудитория 303 (1) | Свободно | Свободно |
| Пара № 2 10:40-12:10 | | |
| Учебный корпус 1 | | |
| Учебный корпус 1-Аудитория 123 (1) | Свободно | Свободно |
| Учебный корпус 1-Аудитория 201 (1) | Свободно | Свободно |
| Учебный корпус 1-Аудитория 303 (1) | Свободно | Свободно |
| Пара № 3 12:20-13:50 | | |
| Учебный корпус 1 | | |
| Учебный корпус 1-Аудитория 123 (1) | Свободно | Свободно |
| Учебный корпус 1-Аудитория 201 (1) | 1; 2; с 13:00 по 16:00 Информационный менеджмент; Лекции; Абдулкадыров Р.Н.; Учебный корпус 1-2эт.-Аудитория 201 (1); | Свободно |
| Учебный корпус 1-Аудитория 303 (1) | Свободно | Свободно |
| Пара № 4 14:00-15:30 | | |

Рис. 6. Отчёты о занятости аудиторий, преподавателей, групп

- анализ изменений расписания группы, преподавателя позволяет построить изменения в расписании, относительно прошлого использования отчёта (рис. 7);

| Занятие | Изменения | Преподаватель | Аудитория | Кафедра |
|--|---------------------------------------|-----------------------|-----------|---|
| | | | | |
| С 09:00 по 10:30 Структуры и алгоритмы обработки данных; 05.09.16 Зачет; Иванов И.С.; Учебный корпус 1-1эт.-101; | Добавлен новый день 05.09.16 занятию. | Иванов Иван Сергеевич | 101 | Базовая кафедра народонаселения академии наук |
| С 09:00 по 10:30 Структуры и алгоритмы обработки данных; 12.09.16 Зачет; Иванов И.С.; Учебный корпус 1-1эт.-101; | Добавлен новый день 12.09.16 занятию. | Иванов Иван Сергеевич | 101 | Базовая кафедра народонаселения академии наук |
| С 11:00 по 15:00 Структуры и алгоритмы обработки данных; 05.09.16(1д.) | Цикл занятий полностью новый. | | | |

Рис. 7. Анализ изменений расписания

- бронирование помещений под неучебные цели позволяет занять аудиторию для любых целей. Занятость аудитории будет учтена при вводе занятий в расписании (рис. 8);

Бронирование помещений под неучебные цели 000000001 от 23.03.2017 *

Провести и закрыть | Провести | Печать

Номер: 000000001 Дата: 23.03.2017 Филиал: _____

Кафедра: Высшей алгебры и геометрии Факультет: Факультет искусств

Дата с: 01.09.2016 Дата по: 31.08.2017 Расписание: 16/17-Произвольное

План звонков: Стандартный

Помещения

Добавить | Подобрать помещения

| N | Пара | Время начала... | Время оконч... | П... | Т... | Требуемая вместимость | Т... | Помещение | Корпус | Список дней |
|---|------|-----------------|----------------|------|------|-----------------------|------|-----------|------------------|--------------------------|
| 1 | 1 | 09:00 | 10:30 | | У | 11 | | 101 | Учебный корпус 1 | 02.09.16(1); 05.09.16(2) |

Рис. 8. Бронирование помещений под неучебные цели

- выгрузка данных расписания для анализа в BI-системе QlikView (рис. 9);

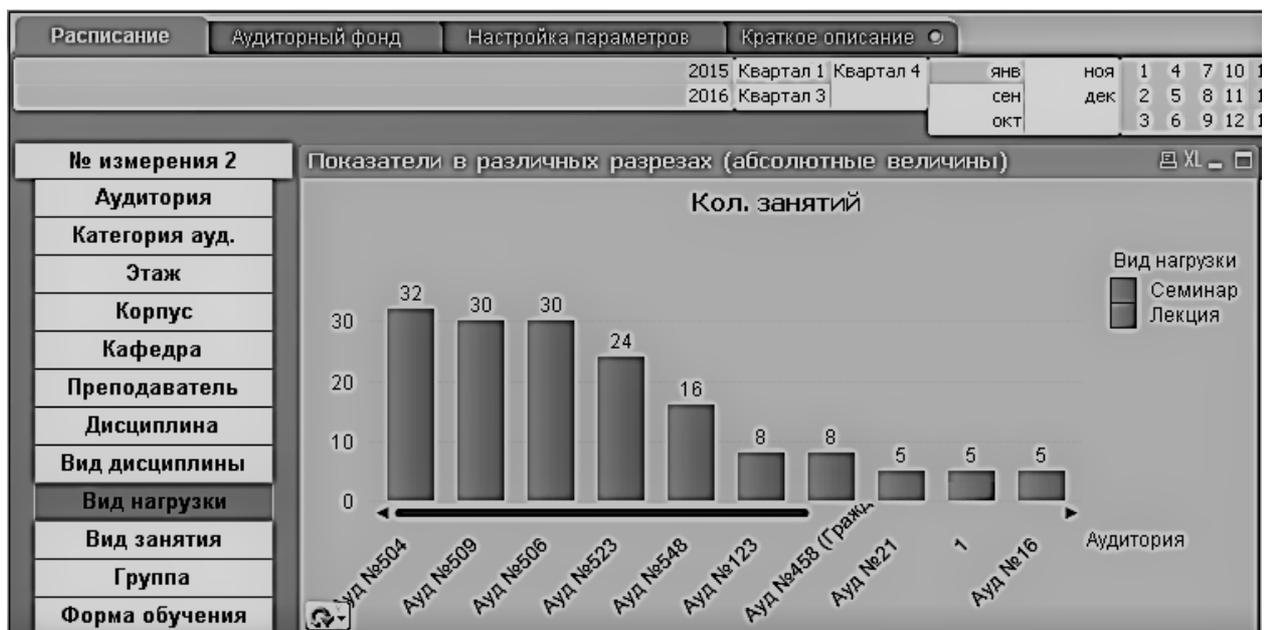


Рис. 9. Выгрузка данных расписания для анализа в ВІ-системе

Технические особенности:

- подсистема является отдельным программным продуктом, работает только в решениях "1С:Университет" и "1С:Университет ПРОФ". При этом типовые объекты "1С:Университет" и "1С:Университет ПРОФ" не затрагиваются. Обмена данными с решением "1С:Университет" нет;
- блок "БИТ.Расписание" способен функционировать как полностью автономно, так и в связи с учебными планами без разбиений на потоки, без нагрузки кафедр, без нагрузки преподавателей. Связь с учебными планами в "1С:Университет" осуществляется с помощью запроса. В список выпадают занятия, которые уже заполнены в "1С:Университет";
- работоспособность типового блока "Расписание" в "1С:Университет" и "1С:Университет ПРОФ" остается нетронутой;
- есть возможность вводить расписание как в блоке "БИТ.Расписание", так и в типовом блоке.

Никифоров Р.А.
ООО "1С-СОФТ", г. Москва

nikr@1c.ru

Варианты комплексной автоматизации вузов в условиях модернизации системы высшего образования в России с использованием программного обеспечения фирмы 1С

Nikiforov R.A.
1С-SOFT, Moscow

Options of the universities' complex automation during modernization of the higher education system in Russia using 1C software

Аннотация

Значительная часть университетов РФ использует программные продукты фирмы 1С для автоматизации части внутренних бизнес-процессов образовательной организации.

Университеты РФ во многих случаях используют программные продукты фирмы 1С фрагментарно, при этом обычно только для автоматизации работы бухгалтерии, отделов учета труда и заработной платы.

Использование университетами программных продуктов СРМ и ERP фирмы 1С позволит успешнее реализовывать возможность автоматизации сквозных бизнес-процессов, использовать единую транзакционную систему, радикально снизить затраты на межсистемную интеграцию.

Несмотря на то, что сегодня системы класса СРМ и ERP преимущественно используют известные государственные вузы РФ можно предположить, что крупные негосударственные российские вузы быстрее получают значительный экономический эффект от внедрения программных продуктов СРМ и ERP фирмы 1С.

Abstract

A significant part of universities in the Russian Federation use 1C software products to automate some of their internal business processes.

In many cases, the universities use 1C software in a fragmented manner, and usually only to automate the routines of accounting departments and the labor cost departments.

Adopting 1C CPM and ERP software would allow the universities to automate the end-to-end business processes with greater efficiency, to use a single transaction system, and to drastically reduce the cost of intersystem integration.

Despite the fact that currently CPM- and ERP-class systems are mainly used by well-known state universities of the Russian Federation, it can be assumed that large non-state Russian universities would receive significant economic benefits faster than the state universities from the introduction of 1C CPM and ERP software.

Ключевые слова: Модернизация, высшее образование, 1С:Предприятие 8, ERP-системы, СРМ-системы, комплексная автоматизация, бизнес-процессы, интеграция программного обеспечения, реинжиниринг.

Keywords: Modernization, higher education, 1С:Enterprise 8, ERP systems, CPM systems, complex automation, business processes, software integration, reengineering.

Значительная часть университетов РФ использует программные продукты фирмы 1С для автоматизации части внутренних бизнес-процессов образовательной организации. Например, решения "1С:Университет" и "1С:Университет ПРОФ" для автоматизации учебного процесса приобрели более трехсот вузов РФ. Решения "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8" и "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения 8" активно используют не менее половины российских вузов, а приобрели эти решения (или решения "1С:Бухгалтерия 8" и "1С:Зарплата и управление персоналом 8") практически все вузы России. Активно используются такие программные продукты, как "1С:Документооборот 8", "1С:Финансовое планирование. Дополнение к "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8", "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" и другие.

При этом примеры использования вузами РФ программных продуктов классов СPM и ERP фирмы 1С (именно для внутренней автоматизации) встречаются гораздо реже. Между тем, по мнению автора, доля уникальных бизнес-процессов в большинстве российских вузах не превышает 15%-20%. То есть, до 85% бизнес-процессов вуза можно отнести к типовым.

Разумеется, есть и исключения: творческие вузы, некоторые национальные исследовательские технологические университеты, федеральные университеты, МГУ им. М.В. Ломоносова и СПбГУ, часть опорных университетов, но даже в исключительных случаях 65-70% бизнес-процессов любого вуза являются типовыми.

Следовательно, поскольку современным вузам при внедрении программных продуктов необходимо обеспечивать согласованность всех технологий и инструментов (с учетом возможных изменений автоматизируемых бизнес-процессов, нормативно-справочной информации и основных структур данных), то в вузах целесообразно внедрять программные продукты именно класса СPM и ERP, поддерживающие типовые (при этом сквозные и связанные) бизнес-процессы.

Дать однозначные, тем более заочные рекомендации конкретному вузу о целесообразности применения того или иного программного продукта фирмы 1С класса СPM и ERP, разумеется нельзя. Однако автор считает возможным рекомендовать техническим университетам, имеющим опытное производство и ведущим крупные разработки по НИР и НИОКР обратить внимание на "1С:ERP Управление предприятием".

При разработке этого решения большое внимание было уделено реализации функциональных возможностей, востребованных крупными предприятиями различных направлений деятельности, в том числе, с технически сложным многопередельным производством. При этом решение имеет широкие функциональные возможности на уровне ERP-систем международного класса.

"1С:ERP Управление предприятием" отличает невысокая стоимость владения, возможность получения существенного экономического эффекта с ростом производительности труда, быстрым возвратом инвестиций, а также наличие большого количества специализированных решений, расширяющих возможности системы на единой платформе (PDM, EAM, PM, ITIL, CRM, MDM, WMS, TMS, BSC, ECM, СPM, ESB, GIS, EHS и др.) и широкая сеть партнеров фирмы 1С с многолетним опытом внедрения ERP-систем.

Крупные экономические вузы могут заинтересовать такие решения, как "1С:Управление холдингом", а также новое решение фирмы 1С — "1С:ERP.Управление холдингом", корпоративный функционал которого аналогичен функционалу типового решения "1С:Управление холдингом". Следует отметить, что большинство подсистем этого решения разработаны при методологической поддержке EY, PwC, KPMG.

Использование университетами программных продуктов СPM и ERP фирмы 1С позволит успешнее автоматизировать сквозные бизнес-процессы и, используя единую транзакционную систему, радикально снизить затраты на межсистемную интеграцию.

В программных продуктах СPM и ERP возможно одновременное использование нескольких планов счетов, реализован учет по МСФО, однако типовые настройки (при стандартной поставке) выполнены на основе типового плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций РФ.

Поэтому, несмотря на то, что сегодня системы класса СPM и ERP уже используют известные государственные вузы РФ можно предположить, что негосударственные российские вузы при прочих равных условиях быстрее получают значительный экономический эффект от внедрения данных программных продуктов.

Негосударственные вузы смогут автоматизировать регламентированный учет по РСБУ, управление производством и оптимизацию планирования, организацию ремонтов, управление затратами и расчет себестоимости, управление персоналом и расчет заработной платы, управление взаимоотношениями с клиентами, управление продажами, закупками, складом, запасами и доставкой и многое другое.

Необходимый вузу функционал, которого нет в стандартной поставке программных продуктов класса СPM и ERP фирмы 1С (например, функционал системы управления учебным процессом, публичный Web-портал образовательной организации и т.д.), содержат специализированные решения 1С, такие как "1С:Университет ПРОФ", "1С:Электронное обучение. Веб-кабинет преподавателя и студента", "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет" и другие.

Дополнительные работы по интеграции этих решений (или имеющихся у вуза собственных решений) с СPM и ERP решениями будут необходимы. Однако, вероятнее всего, затраты на эти работы будут несопоставимы с затратами на поддержание качественной интеграции при "лоскутной" автоматизации, которая, к сожалению, пока характерна для большинства российских вузов.

Таким образом, используя программные продукты СPM и ERP фирмы 1С, вуз сможет приблизиться к решению задачи создания единой информационно-образовательной среды, избежать проблем кризисного реинжиниринга и существенно повысить качество управления, в конечном счете, максимизируя свою конкурентную позицию на глобальном рынке образовательных услуг и исследовательских программ.

Литература

1. Отраслевые и специализированные решения "1С Предприятие" [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/1cerp/buy> (дата обращения: 12.12.2019). — Текст: электронный.
2. "1С Предприятие 8" [Электронный ресурс]. — URL: <https://v8.1c.ru/crm-erp> (дата обращения: 12.12.2019). — Текст: электронный.
3. "1С Консалтинг" [Электронный ресурс]. — URL: <https://consulting.1c.ru/news/81710.html> (дата обращения: 12.12.2019). — Текст: электронный.
4. Стратегический менеджмент: Теория и практика // Учебное пособие для вузов. — М.: Аспект Пресс, 2002. — 415 с.

Сушков С.А.

ФГОБУ ВО "Самарский государственный социально-педагогический университет", г. Самара

ssa@sgspu.ru

Автоматизация делопроизводства, связанного с заключением эффективного контракта с научно-педагогическими работниками в образовательном учреждении

Sushkov S.A.

Samara State University of Social Sciences and Education, Samara

Automation of office routine related to signing effective contracts with researchers and teachers in an educational institution

Аннотация

В статье рассматривается опыт автоматизации делопроизводства образовательного учреждения, связанного с внедрением эффективного контракта с научно-педагогическими работниками.

Abstract

The article considers the experience in automation of office routine of an educational institution related to the implementation of effective contracts with researchers and teachers.

Ключевые слова: веб-клиент, эффективный контракт, вуз, университет, рейтинг.

Keywords: web client, effective contract, university, rating.

Необходимость перехода к "оплате по результату" была обозначена Указом Президента РФ от 7 мая 2012 года, а термин "эффективный контракт" появился в нормативной правовой базе в 2012 году после Бюджетного послания Президента РФ "О бюджетной политике в 2013-2015 годах", а также утверждения Программы поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012-2018 годы [1]. Отличие такого контракта от традиционного трудового договора в том, что получение работниками стимулирующих выплат напрямую зависит от достижения ими определенных значений показателей эффективности их деятельности. Уже в 2017 году Минобрнауки России попросило образовательные организации отчитаться о стопроцентном завершении работы по внедрению механизмов "эффективного контракта" с научно-педагогическими работниками [2].

В то же время многие образовательные организации столкнулись с проблемами при внедрении "эффективного контракта", начиная с адаптации локальной нормативной базы учреждения и разработки показателей и критериев оценки эффективности деятельности научно-педагогических работников (далее — НПР), заканчивая процедурными вопросами реализации оценки деятельности НПР и связанного с этим делопроизводства.

До 2019 года в Самарском государственном социальном педагогическом университете (СГСПУ) процедура оценки эффективности деятельности НПР проводилась на основе "бумажного" анкетирования работников с предоставлением скан-копий подтверждающих документов. Анкеты с показателями эффективности деятельности заполнялись НПР самостоятельно, где они на основе утвержденных критериев оценки производили ручной

подсчет баллов. Последующая проверка ответственными работниками сданных анкет являлась очень трудоемким процессом, который усугублялся низким качеством проведенной самооценки НПР своей деятельностью (иногда имела место вольная трактовка критериев оценки) и отсутствием или несоответствием предоставленных подтверждающих документов. Часто встречались случаи дублирования информации о выполнении показателей эффективности деятельности и банальные ошибки при подсчете баллов.

В связи с вышеназванными проблемами руководством СГСПУ было принято решение по автоматизации делопроизводства, связанного с оценкой эффективности деятельности НПР. Перед управлением информатизации СГСПУ были поставлены задачи:

- формализация НЛА по вопросу "эффективного контракта", в особенности утвержденных показателей эффективности деятельности НПР и критериев их оценки, подготовка технического задания;
- автоматизировать процедуру анкетирования НПР. При этом электронная анкета должна включать несколько групп показателей эффективности деятельности: НПР, заведующего кафедрой и декана факультета. Сведения, подтверждающие выполнение показателя, обязательно связаны с элементами системы электронного портфолио НПР СГСПУ [3], куда работники загружали электронные скан-копии документов;
- предоставить эффективный инструментарий группе работников, ответственных за проверку анкет НПР, а также решить задачу последующего утверждения результатов проверки ответственным проректором в формате параллельных и последовательных бизнес-процессов;
- на основе утверждения результатов проверки анкет НПР, а также критериальной шкалы, произвести автоматический расчет баллов по каждому НПР;
- реализовать механизм формирования работником рейтинговой комиссии общего рейтинга НПР, расчета цены балла и размера стимулирующих надбавок НПР, на основе суммы набранных баллов.

Для выполнения поставленных задач было принято решение о разработке специализированной конфигурации на базе платформы "1С:Предприятие". В связи с тем, что университет имеет территориальную разобщенность (в вузе несколько корпусов, расположенных в разных частях города), а также необходимостью предоставления возможности работы большого количества пользователей был выбран вариант доступа в режиме веб-клиента с аутентификацией на базе протокола LDAP (в университете развернута Microsoft Active Directory) [4].

Такое решение позволило работникам СГСПУ работать с системой из любой точки, где есть подключение к интернету. Аутентификация и авторизация пользователей проходила с использованием имеющихся у НПР учетных записей ЭИОС вуза.

При таком режиме доступа необходимо заранее обеспечить достаточное количество клиентских лицензий "1С:Предприятие", так как каждый веб-сеанс пользователя занимает одну лицензию. Экспертная оценка количества одновременных подключений должна учитывать пиковую нагрузку (например, в последний день сдачи анкеты НПР). Опыт СГСПУ показал, что количество свободных клиентских лицензий для обеспечения конкурентного подключения в режиме веб-клиента всех НПР должно составлять 20% от их общей численности.

Для разработки ключевого функционала конфигурации было принято решение использовать ряд типовых подсистем БСП: задачи и бизнес-процессы для возможности организации оповещений и задач проверяющим; дополнительные реквизиты для настройки произвольных свойств критериев эффективности, участвующих в расчете баллов; версионирование, для сохранения истории изменений показателей, анкет и расчета рейтинга.

В результате проделанной работы за один календарный месяц собственными силами вуза на платформе "1С:Предприятие" версии 8.3.12 была разработана конфигурация "СГСПУ:Отчет" (рис. 1), которая предоставляет следующие возможности (в зависимости от роли пользователя).

Для администратора системы:

- создание справочника показателей эффективности деятельности НПР и критериев их оценки с тонкой настройкой расчета баллов и заданием индивидуальных свойств каждого показателя, указание ответственного проректора за утверждение показателя;
- создание групп работников, ответственных за проверку анкет НПР в разрезе определенных наборов показателей (по направлениям деятельности);
- массовое создание пользователей (НПР) на базе учетных записей ЭИОС (интеграция с Microsoft Active Directory).

Для научно-педагогического работника/заведующего кафедрой/декана факультета:

- создание анкеты с показателями эффективности деятельности за отчетный период;
- заполнение группы показателей эффективности деятельности в зависимости от того, является ли автор НПР, заведующим кафедрой и/или деканом факультета;
- автоматическое создание задачи по созданию анкеты с указанием последнего срока сдачи;
- почтовое уведомление с напоминанием об окончании срока подачи анкеты.

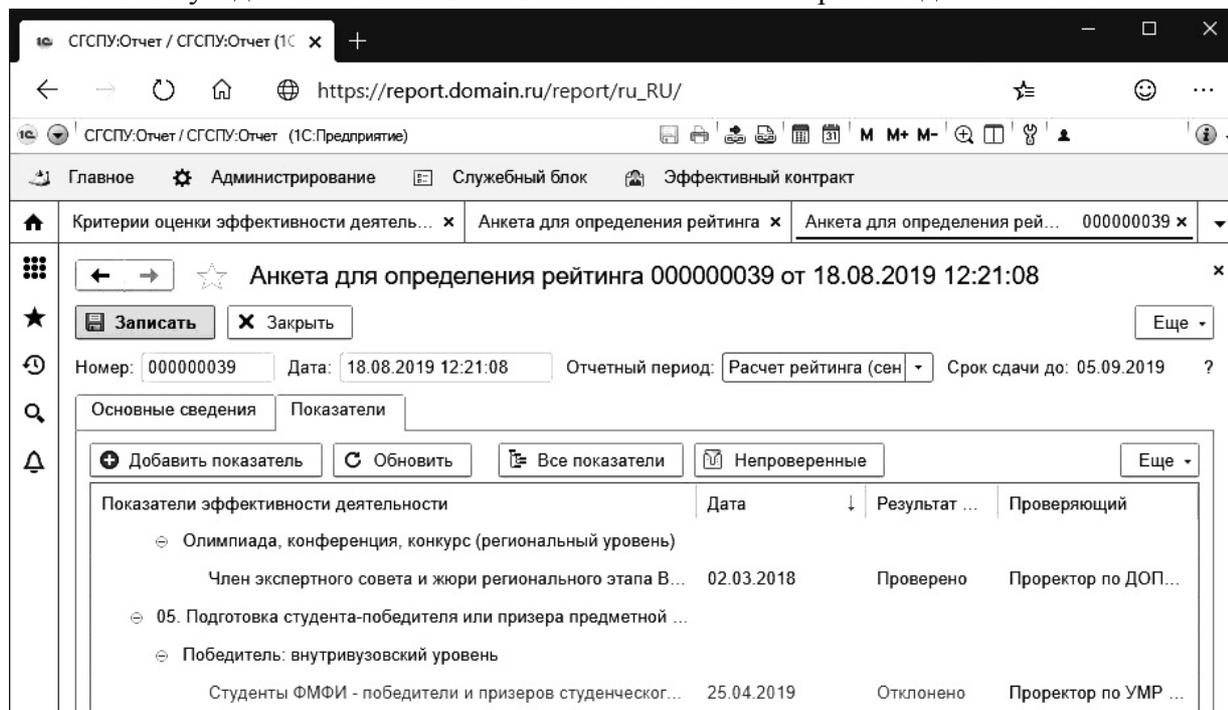


Рис. 1. Заполнение анкеты в режиме веб-клиента

- Для работников, осуществляющих проверку анкет НПР:
- автоматическое создание задач на проверку анкеты НПР при ее отправке на согласование анкетируемым (в случае наличия в ней набора показателей по соответствующему направлению деятельности, за проверку которых ответствен исполнитель задачи);
- почтовые уведомления о поступлении новой анкеты НПР (необходимости проверки) и напоминания об окончании сроков проверки;
- при проверке анкеты НПР утверждение или отклонение выполнения показателей эффективности деятельности НПР по заданному критерию оценки с указанием причин отклонения (комментирование).
- Для ответственного проректора (по направлениям деятельности):

- утверждение результатов проверки выполнения группы показателей эффективности деятельности НПП по своему направлению деятельности;
- автоматический расчет баллов при утверждении результатов проверки по группе показателей эффективности деятельности НПП.
- Для работника конкурсной комиссии:
- создание документа расчета рейтинга НПП на базе утвержденных анкет НПП в соответствующем отчетном периоде;
- печать утвержденных анкет с подробной расшифровкой распределения баллов за каждый показатель эффективности деятельности НПП;
- расчет цены балла на базе заданного общего бюджета, выделенного администрацией вуза на стимулирующие выплаты, и общего количества баллов, набранных НПП по результатам рейтинга;
- расчет размера стимулирующей надбавки по каждому НПП;
- формирование и печать протокола рейтинговой комиссии с группировкой НПП по подразделениям (факультетам и кафедрам).

В августе 2019 года проект был завершен и внедрен в СГСПУ. На текущем этапе внедрение системы "СГСПУ:Отчет" позволило существенно повысить качество отчетных документов о выполнении НПП показателей эффективности, снизить трудозатраты на проверку анкет НПП, а также оптимизировать работу сотрудников финансовых подразделений СГСПУ по установлению стимулирующих надбавок по результатам рейтинга НПП.

Данный опыт СГСПУ демонстрирует эффективность использования платформы "1С:Предприятие 8.3" для решения прикладных задач, а также применения технологии веб-клиента в случае необходимости обеспечения доступа большого количества территориально разбросанных пользователей без необходимости установки клиентского приложения.

Литература

1. Программа поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012-2018 годы, утв. Распоряжением Правительства РФ от 26.11.2012 N 2190-р [Электронный ресурс]. — URL: <https://rg.ru/2012/12/04/oplata-site-dok.html> (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
2. О внедрении "эффективного контракта": письмо Министерства образования и науки РФ от 24 марта 2017 г. N ИК-786/02 [Электронный ресурс]. — URL: <http://base.garant.ru/71721352/> (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
3. Система электронного портфолио HighProfile. Инструкции [Электронный ресурс]. — URL: <https://forum.vedu.ru/topics/24-Instrukcii> (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
4. Сушков С.А. Проект системы управления идентификаторами пользователей информационно-образовательной среды вуза на базе "1С:Университет ПРОФ" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "НИТ в образовании" 30-31 января 2018 г. / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: ООО "1С-Публишинг", 2018. — С.56.

Шариков А.С.
ГОУ ВО МО "МГОУ", г. Москва

as.sharicov@mgou.ru

Автоматизация расчета нагрузки в "1С:Университет ПРОФ" и интеграция "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" для формирования индивидуального расписания для студентов

Sharikov A.S.
Moscow state University, Moscow

Automating the load calculation in 1С:University PROF and integrating 1С:Automated timetabling.University for managing students' individual schedules

Аннотация

В данном докладе описывается процесс автоматизации расчета нагрузки в "1С:Университет ПРОФ" и интеграции "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" для формирования индивидуального расписания для студентов.

Abstract

This article describes the automation of study load calculations performed in 1С:University PROF. It also reviews integration of 1С:Automated timetabling.University for the purpose of managing individual schedules of the students.

Ключевые слова: автоматизация, интеграция, "1С:Университет ПРОФ", "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет", расчет нагрузки, индивидуальное расписание.

Keywords: automation, integration, 1С:University PROF, 1С:Automated timetabling.University, study load calculation, individual schedule.

В современном информационном мире в сегменте электронных образовательных систем часто возникает вопрос автоматизации внутренних процессов вуза. В данном докладе будет представлена вариация автоматизации составления нагрузки и индивидуального расписания для студентов.

Так как в университете достаточно большое количество кафедр и направлений, составлять план нагрузки и расписания очень сложно. Это затрачивает огромное количество человеческих ресурсов. Для решения этой проблемы был составлен алгоритм, который заменяет практически всю ручную работу сотрудников:

- внедрена система автоматического расчета нагрузки. Нагрузка автоматически делится по критериям, например, лабораторные занятия и практики;
- доработано распределение студентов на подгруппы;
- внедрен учет наполняемости подгрупп;
- добавлена возможность внесения правок в состав подгрупп. Распределение подгрупп происходит по какому-либо из идентификаторов. Например, распределение на подгруппы по иностранным языкам. По физической культуре подгруппы классифицируются по здоровью, по виду спорта и т.д.

Главной особенностью этого метода является непосредственное отношение студентов к той или иной подгрупп. То есть, если раньше было деление на подгруппы, и к какой группе принадлежит студент, не указывалось, то сейчас сотрудник может через определенные сервисы видеть и студента, и группу, к которой он принадлежит. Также этот функционал доступен и студенту, например, в мобильном приложении. Студент, зайдя в свой профиль, видит индивидуальный план расписания только своей подгруппы, а остальные подгруппы скрыты.

(цдо) Распределение студентов по подгруппам 000005846 от 29.09.2019 14:54:41

Провести и закрыть | Провести | Скрыть шапку | Все действия

Номер: 000005846 | Учебный год: 2019-2020 | Факультет: Биолого-химический | Вид образования: Высшее профессио | Полугодие: 1 семестр

Дата: 29.09.2019 14:54:41 | Дисциплина: Физическая культ | Вид нагрузки: Практичес... | Форма обучения: | Документ основания: | Заполнять по ФТД:

Параметры распределения

Вариант распределения: По группе | Мин. кол.: 10 | Физкультура: | Номер иностранного языка: 1

Кол не распределенных: 0 | Ин. язык: | Тип признака: Вид спорта

Учебные группы: | Виртуальные группы:

Добавить | Все действия | Добавить | Все действия

| N | Группа | N | Виртуальная группа | Количество студентов |
|---|------------------|---|---|----------------------|
| 1 | 05.Б0Б.18.Б.1 | 1 | 05.Б0Б.18.Б.1#П31#Основ., подготов. группы#Общая физ. подготовка#Женский#Чет#8937 | 7 |
| 2 | 05.Б0Б.18.БТ.1 | 2 | 05.Б0Б.18.Б.1#П31#Основ., подготов. группы#Футбол#Женский#Чет#8937 | 1 |
| 3 | 05.П0ОБ.18.БИХ.1 | 3 | 05.Б0Б.18.Б.1#П31#Освобожден от ФК#Чет#8937 | 1 |
| | | 4 | 05.Б0Б.18.Б.1#П31#Основ., подготов. группы#Гимнастика#Чет#8937 | 6 |
| | | 5 | 05.Б0Б.18.Б.1#П31#Основ., подготов. группы#Футбол#Мужской#Чет#8937 | 1 |

| Физическое лицо | Физическое лицо | Группа | Зачетная книга | Пол | Группа здоровья для физкультуры |
|-----------------|-----------------|---------------|----------------|---------|---------------------------------|
| Базунова | Базунова | 05.Б0Б.18.Б.1 | 18.06.05.035 | Женский | Основ., подготов. группы |
| Богданова | Дьяченко | 05.Б0Б.18.Б.1 | 18.06.05.033 | Женский | Основ., подготов. группы |
| Галкина Е. | Маркова С | 05.Б0Б.18.Б.1 | 18.06.05.029 | Женский | Основ., подготов. группы |
| | Осадчая И | 05.Б0Б.18.Б.1 | 18.06.05.041 | Женский | Основ., подготов. группы |

Отменить согласование | УМО: | Согласован: Холодова | Дата согласования: 29.09.2019 14:52:03

Комментарий:

Рис. 1. Документ Формирование подгрупп

Был доработан документ по распределению поручений: формирование индивидуальных планов было учтено, учли внесение изменений формирования контингента для сохранности ранее распределенной нагрузки. Был разработан алгоритм, который сохраняет идентичность данных. Иными словами, сервис проверяет систему на наличие изменения в данных, сохраняя их идентификаторы, позволяя при этом сохранить целостность данных в структуре.

К основному функционалу был добавлен автоматический расчёт нагрузки по руководству аспирантами, по составам комиссий на сдачу государственных экзаменов и зачислу диплома.

Состав государственных экзаменационных комиссий 000000373 от 07.10.2019 11:36:41

Провести и закрыть | Провести | Все действия

Номер: 000000373 | Дата: 07.10.2019 11:36:41 | Не учитывать иностранные языки:

Учебный год: 2019-2020 | Форма обучения: Очно-заочная | Вид образования: Высшее профессиональное образование

Направление: Лингвистика | Специализация/Профиль/Направленность: Теория и методика преподавания иностранных языков и культур (ан...

Иностранный язык 1: Английский | Иностранный язык 2: Французский

Государственный экзамен 1 | Государственный экзамен 2 | Государственный экзамен 3 | ВКР

Дисциплина: Подготовка и сдача государственного экзамена по теории и практике культуры речевого общения (первый иностранный язык)

Добавить | Все действия

| N | Категория | Сотрудник | Номер ТД | Должность | Вид начисления | Ставка |
|---|---------------|-----------|----------|-----------------------|----------------|----------|
| 1 | Председатель | Мыльцева | | Председатель ГАК | | 0 ставки |
| 2 | Член комиссии | Миронова | | Доцент | | 1 Ставка |
| 3 | Член комиссии | Сафонкина | | Доцент | | 1 Ставка |
| 4 | Член комиссии | Булгакова | | Старший преподаватель | | 1 Ставка |
| 5 | Член комиссии | Воробьева | | Член комиссии | | 0 ставки |
| 6 | Член комиссии | Григорьев | | Член комиссии | | 0 ставки |
| 7 | Член комиссии | Сазонова | | Член комиссии | | 0 ставки |
| 8 | Член комиссии | Андросова | | Член комиссии | | 0 ставки |

Секретарь: | Ответственный: Светлых Оксана Юрьевна

Рис. 2. Состав государственных экзаменационных комиссий

Формирование индивидуальных планов преподавателей 000001010 от 30.10.2019 15:38:52

Провести и закрыть | Провести | Заявление почасовика | (МГОУ) Отчет по индивидуальному плану | Показать ошибки в штате сотрудников | Все действия

Номер: 000001010 | Дата: 30.10.2019 15:38:52 | Вид образования: Аспирантура, ординатура, адъюнктура | Заложить документ:

Кафедра: Кафедра романской филологии | Учебный год: 2019 - 2020

Закреплять за преподавателем дисциплину целиком:

Расчет часов

Заполнить | Перезаполнить | Выбор строк | Найти... | Показать ошибки в штате сотрудников | Все действия | Поиск по сотруднику:

| Выбор | Тип, контингент нагрузки | | | Распр... | Дисциплина | Фо... | Нагрузка | Специальность |
|--------------------------|--------------------------|------------|------------|----------|------------|-------|-------------------------|---------------|
| | Количество | Контингент | Кол-во уч. | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Матюшенко | 25,00 | 1,00 | 25,00 | 1 семестр | | Руководство аспирантами | |
| <input type="checkbox"/> | Евсеева | 25,00 | 1,00 | 25,00 | 1 семестр | | Руководство аспирантами | |
| | | 464,80 | | | | | | |

Распределение поручений | Замены преподавателей | Расчет часов

Добавить | Подбор | Создать замену | Все действия

| Сотрудник | Должность | Вид начисления | Вид занятости | Количество | | ЗУК |
|-----------|-------------------|----------------|-----------------------|------------|------------|--------------------------|
| | | | | Бюджет | Вне бюджет | |
| Скуратов | Заведующий каф... | Штат | Основное место работы | 25,00 | | <input type="checkbox"/> |
| | Доктор филолог... | 1 Ставка | | | | |

Количество распределенных часов: 413,00 | Часы аудиторной нагрузки: 36,00

Рис. 3. Формирование индивидуальных планов преподавателей

В данной реализации в основу заложено три основных документа. Таких как:

- численность учебных планов;
- формирование контингента;
- формирование планов.

(МГОУ) Численность обучающихся на учебных планах 000000039 от 05.03.2019 16:55:49 *

Провести и закрыть | Провести | Все действия

Номер: 000000039 | Учебный год: 2019 - 2020 | Вид обучения: Высшее профессиональное образование

Форма обучения: Очная | Базовый уровень подготовки: Бакалавр

Дата состояния студента: 02.10.2019 0:00:00 | Дата плана набора: 05.03.2019 16:55:49 | Использовать отбор:

Не учитывать данные из план набора: | Сохранить исходные записи: | Учитывать только переведенных студентов:

Добавить | Заполнить | Обновить | Выделить | Снять выделение | Все действия

| Выбор | N | Ручной ввод | Не учитывать в нагрузке | Учебный план | Группа | Количество |
|--------------------------|-----|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | 279 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Учебный план 000012940 от 10.09.20... | 10.ДОБ.19.КД.1 | 15 |
| <input type="checkbox"/> | 280 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Учебный план 000012943 от 21.10.20... | 15.ППОБ.19.ПИСП.1 | 26 |
| <input type="checkbox"/> | 281 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Учебный план 000012948 от 12.09.20... | 15.ППОБ.19.ЛКВО.1 | 13 |
| <input type="checkbox"/> | 282 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Учебный план 000012950 от 19.09.20... | 09.ППОБ.19.МИИ.3 | 26 |
| <input type="checkbox"/> | 283 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Учебный план 000012950 от 19.09.20... | 09.ППОБ.19.МИИ.2 | 26 |
| <input type="checkbox"/> | 284 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Учебный план 000012954 от 14.08.20... | 09.ППОБ.19.ФИИ.1 | 28 |
| <input type="checkbox"/> | 285 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Учебный план 000012829 от 21.08.20... | 10.ДЗБ.16.СД.1 ИП | |

| N | Физическое лицо | Зачетная книга |
|-------|-----------------|----------------|
| 4 827 | Метанин | 19.0Б. |
| 4 828 | Высоканс | 19.0Б. |
| 4 829 | Уланова | 19.0Б. |
| 4 830 | Швайковс | 19.0Б. |
| 4 831 | Каменскс | 19.0Б. |
| 4 832 | Симакине | 19.0Б. |

Ответственный: Холодова Мария Сергеевна

Рис. 4. Документ Численность обучающихся на учебных планах

(цдо) Формирование контингента 000000675 от 12.12.2019 9:54:38 *

Провести и закрыть Провести Все действия ?

Номер: 000000675 Дата: 12.12.2019 9:54:38 Учебный год: 2019 - 2020 Вид обучения: Высшее при Кафедра: Кафедра фи: Уровень подготовки: Бакал...

Записи учебного плана

Добавить Заполнение Добавить для объединения Разъединить Все действия

| Выбор | N | Форма обучения | Уровень подготовки | Специальность | Нагрузка | Факультет | Кафедра |
|--------------------------|-----|----------------|--------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 2 | Очная | Бакалавр ФГОС 3++ | Экономика | Практические занятия | Экономический | Кафедра физического во... |
| <input type="checkbox"/> | 56 | Очная | Бакалавр ФГОС 3++ | Биология | Практические занятия | Биолого-химический | Кафедра физического во... |
| <input type="checkbox"/> | 57 | Очная | Бакалавр ФГОС 3++ | Биология | Практические занятия | Биолого-химический | Кафедра физического во... |
| <input type="checkbox"/> | 408 | Очная | Бакалавр ФГОС 3++ | Педагогическое образов... | Практические занятия | Физико-математический | Кафедра физического во... |
| <input type="checkbox"/> | 409 | Очная | Бакалавр ФГОС 3++ | Педагогическое образов... | Практические занятия | Психологии | Кафедра физического во... |

Контингент

Добавить корневую ветвь Добавить Все действия

| Контингент | Количество студентов | УИД правила | Группа объединения | Споточек |
|------------------------|----------------------|-------------|--------------------|----------|
| Основной поток | 85 | | | |
| 15.ПООБ.19.НО.3*#ПЗ... | 19 | | | |
| 15.ПООБ.19.НО.3*#ПЗ... | 13 | | | |
| 15.ПООБ.19.НО.1*#ПЗ... | 17 | | | |
| 15.ПООБ.19.НО.2*#ПЗ... | 17 | | | |

Объединения

Добавить Все действия

| B | Контингент | Количество студентов |
|---|------------|----------------------|
| | | |

Ответственный: Холодова Мария Сергеевна

Рис. 5. Документ Формирование контингента

Предусмотрена возможность их изменения без "вредного" воздействия на другие данные в иных документах. Для реализации этой комплексной системы был разработан алгоритм автоматизации на основе HTTP-сервисов расширений 1С. Благодаря гибкости системы "1С:Предприятие" была налажена интеграция с мобильным приложением.

Был разработан сервис обмена между "1С:Университет ПРОФ" и "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет", который создают документы обмена для контроля передаваемых данных.

← → ☆ (цдо) Обновление x

Создать Поиск (Ctrl+F) x Q Еще

Проведен: Нет

| Дата | Номер | Операция о... | Факультет | Группа | Период обучения | Кафе... | Дисци... |
|--------------------|-----------|----------------|----------------|--------|---------------------|---------|----------|
| 12.12.2019 1:00:07 | 000003286 | Пересечени... | Безопаснос... | | | | |
| 12.12.2019 1:00:07 | 000003834 | Периоды УП | Безопаснос... | | 2 семестр 2019-2020 | | |
| 12.12.2019 1:00:07 | 000031844 | Группы | Безопаснос... | | | | |
| 12.12.2019 1:00:36 | 000031845 | Занятия | Романо-гер... | | 1 семестр 2019-2020 | | |
| 12.12.2019 1:01:04 | 000003082 | Графики УПП | Романо-гер... | | | | |
| 12.12.2019 1:01:54 | 000031846 | Занятия | Романо-гер... | | 2 семестр 2019-2020 | | |
| 12.12.2019 1:05:09 | 000003288 | Пересечени... | Романо-гер... | | | | |
| 12.12.2019 1:05:14 | 000031847 | Группы | Романо-гер... | | | | |
| 12.12.2019 1:05:15 | 000003837 | Периоды УП | Романо-гер... | | 2 семестр 2019-2020 | | |
| 12.12.2019 1:05:48 | 000031848 | Занятия | Лингвистиче... | | 1 семестр 2019-2020 | | |
| 12.12.2019 1:06:10 | 000004338 | Графики УПП | Лингвистиче... | | | | |
| 12.12.2019 1:06:57 | 000031849 | Занятия | Лингвистиче... | | 2 семестр 2019-2020 | | |
| 12.12.2019 1:10:03 | 000004323 | Пересечени... | Лингвистиче... | | | | |
| 12.12.2019 1:10:09 | 000031850 | Группы | Лингвистиче... | | | | |
| 12.12.2019 1:10:10 | 000003838 | Периоды УП | Лингвистиче... | | 2 семестр 2019-2020 | | |
| 12.12.2019 1:10:43 | 000003535 | Графики УПП | Кафедра фи... | | | | |
| 12.12.2019 1:10:52 | 000031851 | Занятия | Кафедра фи... | | 2 семестр 2019-2020 | | |

Рис. 6. Список. Документы обновление расписания

По регламенту "1С: Автоматизированное составление расписания. Университет" обращается к "1С:Университет ПРОФ" за данными по нагрузке. Обращение происходит путем запроса по соm-соединению к "1С:Университет". На основании полученных данных создается

Новые информационные технологии в образовании

документ "Обновление", в котором автоматически создаются или обновляются занятия для расписания.

← → ☆ (цдо) Обновление 000031848 от 12.12.2019 1:05:48

Провести и закрыть Записать Провести Еще ▾

Номер: 000031848 Дата: 12.12.2019 1:05:48 Показывать только различия

Подключение: univprof

Факультет: Лингвистический

Операция обновления: Занятия

Занятия
Сценарий: Недельный сценарий (Институт лингвистики) Период обучения: 1 семестр 2019-2020

Дополнительные отборы
Добавить Обновить данные Еще ▾

| N | Флаг | Изм-я | Польз | Комментарий | Дисциплина | Контингент |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| | | | | | Код | Код |
| | | | | | Наименование | Наименование |
| | | | | | | Тип |
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Конфликт занятий при возможной замене преподават... | 000007927 Технологии психолого-педагогической диагностики и педагогических измерений | 000057122 #04. ПООБ. 18. ИЯ(А)(КИИЯ). 1а_Ведущ*1# МГООУ_Виртуальные группы |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | По блоку | 000007911 | 000005746 |

Комментарий: _____

Рис. 7. Документ обновления расписания

Для удобства пользователей был доработан список документа "Расписание", добавлены типы расписаний (расписание учебных занятий, зачетной сессии, экзаменационной сессии, государственных аттестационных испытаний), форма обучения.

Расписание

Тип расписания: Расписание учебных занятий Расписание государственных аттестационных испытаний на 2018-2019 уч.год

Индекс форма обучения: 1

| Дата | Номер | Период | Сценарий | Дата н... | Дата окончания | Подразделение | Уровень подготовки | Статус утвержд... | Комментарий для ут... | Комме |
|---------------------|--------|---------------------|-----------------|------------|----------------|----------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------|
| 10.12.2019 15:45:44 | 10 792 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 13.01.2020 | 19.01.2020 | 0 Истории, полит... | Бакалавр | | | |
| 10.12.2019 18:21:51 | 10 796 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 13.01.2020 | 19.01.2020 | 0 Специальной п... | Бакалавр | Утвержден | | 4 к |
| 11.12.2019 12:01:30 | 10 799 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 13.01.2020 | 19.01.2020 | 0 Русской филол... | Магистр | Отправлен на у... | | Эк |
| 11.12.2019 12:50:44 | 10 802 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 13.01.2020 | 19.01.2020 | 0 Русской филол... | Бакалавр | Отправлен на у... | | Эк |
| 16.09.2019 18:29:18 | 8 858 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Лингвистический | Магистр | Утвержден | К утверждению | МА |
| 02.10.2019 13:20:59 | 8 855 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Психологии | Магистр | Утвержден | | ГО |
| 04.10.2019 16:56:51 | 8 990 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0-3 Романо-герман... | Бакалавр | Утвержден | превышение факти... | 5 к |
| 16.10.2019 11:53:11 | 9 414 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Физико-матем... | Магистр | | | 22 |
| 17.10.2019 16:24:45 | 9 524 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Лингвистический | Бакалавр | Утвержден | неактуальные заня... | Ба |
| 18.10.2019 12:24:59 | 9 581 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Физической ку... | Магистр | Не утвержден | | |
| 22.10.2019 14:06:14 | 9 686 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Психологии | Бакалавр | Утвержден | | 25 |
| 23.10.2019 14:15:32 | 9 723 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Психологии | Бакалавр | Утвержден | | 9 н |
| 23.10.2019 20:31:06 | 9 743 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Психологии | Бакалавр | Утвержден | | За |
| 24.10.2019 11:40:27 | 9 751 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Экономический | Бакалавр | Утвержден | Обновите список за... | Эк |
| 24.10.2019 12:30:04 | 9 754 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Психологии | Магистр | Утвержден | | 1 н |
| 28.10.2019 17:04:05 | 9 824 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Лингвистический | Бакалавр | Утвержден | | Ба |
| 29.10.2019 12:01:04 | 9 840 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Психологии | Магистр | Утвержден | | За |
| 29.10.2019 12:29:05 | 9 842 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Психологии | Бакалавр | Утвержден | | За |
| 29.10.2019 12:58:41 | 9 844 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Психологии | Магистр | Утвержден | | За |
| 29.10.2019 15:56:32 | 9 846 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Психологии | Магистр | Утвержден | | 25 |
| 07.11.2019 15:08:22 | 9 987 | 3 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0-3 Романо-герман... | Бакалавр | Утвержден | | 5 к |
| 12.11.2019 17:32:34 | 10 066 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 3 Безопасности... | Бакалавр | Утвержден | | За |
| 12.11.2019 17:34:16 | 10 069 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Лингвистический | Бакалавр | Утвержден | | Ба |
| 12.11.2019 18:06:21 | 10 071 | 1 1 семестр 2019... | Недельный сц... | 20.01.2020 | 26.01.2020 | 0 Психологии | Бакалавр | | | 5 к |

Рис. 8. Список. Расписание

Был доработан составитель расписания. Добавили отображение информации о том, что для данного расписания есть новые данные по занятиям и какие занятия устарели и требуют замены.

Основное Занятия Помещения Допустимость помещений Документы

Сценарий: Недельный сценарий (Институт лингвистики) ... X

Период обучения: 1 семестр 2019-2020 ... X

Тип расписания: Расписание учебных занятий ... Основные дисциплины

Тип документа: На период ... X На период с 20.01.2020 по 26.01.2020

Подразделение: Лингвистический ... X Форма обучения: Очная

Вид образования: Высшее профессиональное образование Уровень подготовки: Бакалавр

Ответственный: ... X

Комментарий: Бак. (основные дисциплины) ТИПП с 20.01.2020 по 26.01.2020 г.

Комментарий для утверждения: Утвержден

Автозаполнение настроек занятий и помещений со стандартными параметрами: Заполнить настройки

Удаление занятий, не соответствующих графику УПП: Учесть график УПП

Записать Отправить на утверждение Анализ изменений

Обновление занятий

Занятия, рекомендуемые к добавлению:

| Добавить | Занятие | Дата загрузки | Вид нагрузки |
|----------|---|--------------------|----------------------|
| Да | 04.ЛОБ.16.ПИП.2а-Виртуальный П.-Практический курс перевода вто-П3 | 05.12.2019 0:15:38 | Практические занятия |
| Да | 04.ЛОБ.16.ПИП.1а-Виртуальный П.-Практический курс перевода вто-П3 | 05.12.2019 0:15:38 | Практические занятия |

Занятия к удалению:

| Занятие | Расставлено | Дата актуальности | Осталось занятий | Период обучения | Вид нагрузки | Подразделение | Заменить на |
|---|-------------|-------------------|------------------|---------------------|--------------|-----------------|-------------|
| Поток:Харитонова Е.Ю.-Основы языкознания-ПК | Нет | | | 1 семестр 2019-2... | Лекция | Лингвистический | |
| Поток:Горбачева О.А.-История языка-ПК | Нет | | | 1 семестр 2019-2... | Лекция | Лингвистический | |
| Поток:Филозовы П.С.-Терминологическая фонетика-ПК | Нет | | | 1 семестр 2019-2... | Лекция | Лингвистический | |

02.11.2019 0:14:36

Выполнить обновление

Рис. 9. Составитель. Расписание

Литература

1. Официальный сайт "1С:Университет ПРОФ" [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/university-prof> (дата обращения: 02.12.2019).
2. Официальный сайт "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" [Электронный ресурс]. — URL: https://solutions.1c.ru/catalog/asp_univer (дата обращения: 02.12.2019).

Сапожников Д.Е.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им.
Н. П. Огарёва", г. Саранск

saxon.88@mail.ru

Бесшовная интеграция "1С:Университет ПРОФ" и "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений"

Sapozhnikov D.,
National Research Ogarev Mordovia State University, Samara

Seamless integration of 1C:University PROF and KAMIN:Payroll for budgetary institutions

Аннотация

В статье рассматривается опыт автоматизации деятельности вуза в области учёта стипендии. Автоматизация реализована на основе интеграции программных продуктов "1С:Университет ПРОФ" и "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений". Описывается взаимодействие рассматриваемых систем для обмена приказами и синхронизации объектов, разработка интерфейса взаимодействия. Синхронизация данных информационных систем реализуется посредством технологии СОМ-соединений.

Abstract

The article discusses the experience of automation of the university activities in the field of scholarship accounting. Automation is based on the integration of 1C:University PROF and KAMIN: Payroll for budgetary institutions. The article addresses multiple aspects of interaction between the two systems, such as orders exchange, objects synchronization and the development of an interaction interface. COM-connections are used as the solution for the data synchronization.

Ключевые слова: автоматизация деятельности вуза, "1С:Университет ПРОФ", "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений", стипендия, интеграция, студенческий профком, учёт.

Keywords: university automation, 1C:University of PROF, KAMIN:Payroll for budgetary institutions, scholarship, integration, student trade union committee, accounting.

Цели проекта:

- создание единого информационного пространства, отвечающего за учёт стипендии в вузе;
- автоматизация процесса ввода и учёта данных о стипендии;
- повышение качества работы отдела по расчету стипендии, деканатов и дирекции.
- Задачи проекта:
- доработка конфигураций средствами расширений 1С;
- синхронизация данных;
- настройка интеграции.

Ранее для начисления стипендии в университете ФГБОУ ВО МГУ им Н.П. Огарёва две системы — "1С:Университет ПРОФ" и "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных

учреждений" — использовались отдельно друг от друга. В "1С:Университет ПРОФ" велись учебные планы, учет успеваемости, движение по составу студентов. В "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений" велся учет денежных средств в рамках стипендий, надбавок и удержаний. Обмен информацией между системами происходил один раз в год при окончании приемной кампании.

Рассмотрим процессы, касавшиеся учета стипендии в обеих системах:

- "1С:Университет ПРОФ":
 - ввод информации о движении студенческого состава;
 - актуализация информации о студенческом составе.
- "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений":
 - ввод информации о движении студенческого состава;
 - актуализация информации о студенческом составе;
 - создание приказов на назначение стипендии;
 - учёт выданных денежных средств;
 - отчёты в вышестоящие органы;
 - обмен с информационной системой 1С БГУ.

Первые два процесса дублировались, что увеличивало трудозатраты и коллизии.

Для оптимизации процесса начисления стипендии было принято решение интегрировать информационные системы между собой. За базу мастер-данных взята информационная система "1С:Университет ПРОФ", так как она обладает наибольшей полнотой, актуальностью и поддерживается в более оперативном режиме. Процесс создания приказов по стипендии был исключён из "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений" и остался только в "1С:Университет ПРОФ".

В "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений" разработано расширение для сопоставления значений. Для "1С:Университет ПРОФ" создана обработка для интеграции двух систем.

На первом этапе обработка синхронизировала данные. Синхронизировались значения справочников и документов. Объекты сопоставлялись поэтапно от очевидных признаков сходства к менее очевидным. Все спорные ситуации выходили в информационное окно для последующего сопоставления.

На втором этапе в пилотном режиме использовалась обработка для отправки приказов и сведений. Процедуры отправки заключались в транзакции и отправлялись по СОМ-соединению. При удачной отправке на стороне "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений" создавался приказ или обновлялась информация о студенте.

Для ведения учета удержаний программный продукт "1С:Университет ПРОФ" был внедрён в отдел самоуправления студентов и аспирантов. Созданные отделом приказы по СОМ-соединению передавались в "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений".

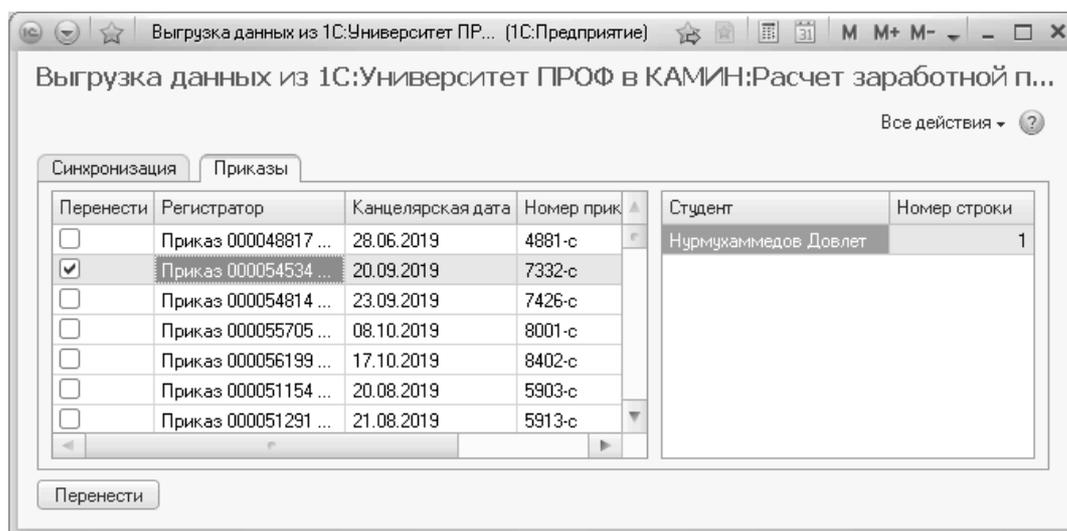


Рис. 1 Обработка, обеспечивающая выгрузку приказов

На третьем этапе была реализована бесшовная интеграция. В процессе использования обработки по передаче приказов выявлено, что ошибок при взаимодействии систем не возникает. На основании этого функционал интеграции перенесен в обработку проведения приказа о назначении стипендии. Таким образом была получена бесшовная интеграция двух информационных систем с Мастером-данных "1С:Университет ПРОФ".

Интеграция положительно сказалась на работе двух подразделений. Ранее сотрудники деканата вручную готовили приказы и предавали в отдел расчета стипендии. При внедрении этого процесса в систему "1С:Университет ПРОФ" приказы начали создаваться в полуавтоматическом режиме на основании результатов сессии. Разработанные печатные формы снизили трудозатраты на подготовку призов о назначении стипендии.

В обязанности сотрудников отдела по расчетам стипендии теперь входит только проверка полноты переданной информации и полуавтоматический расчет начислений.

За счёт программного контроля передачи данных удалось исключить "человеческий фактор" и коллизии. Уменьшились трудозатраты отдела по расчетам стипендии, деканатов и дирекций.

Литература

1. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приёмы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. — М.: "1С-Публишинг", 2009.
2. Вольфсон Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. — СПб.: "Питер", 2016.
3. Профессиональная разработка в системе "1С:Предприятие 8": в 2 т./ В.А. Ажеронок, А.П. Габец, Д.И. Гончаров, Д.В. Козырев, Д.С. Куклевский, А.В. Островерх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. — 2-е изд. — М.: "1С-Публишинг", 2012.

Тындыкарь Л.Н., Демещенко А.В.
ФГБОУ ВО "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала
С.О. Макарова", г. Санкт-Петербург

tyndykarln@gumrf.ru, snowbruze@gmail.com

Автоматизация формирования рабочих программ дисциплин средствами системы "1С:Предприятие 8"

Tyndykar L.N., Demeschenko A.V.
Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg

Using 1С:Enterprise 8 for automated generation of study plans for educational subjects

Аннотация

Рассматривается подход к автоматизации формирования рабочих программ по дисциплинам средствами платформы "1С:Предприятие 8".

Abstract

The article addresses the process of automating generation of the study plans for educational subjects using 1С:Enterprise 8.

Ключевые слова: *высшее образование, рабочие программы дисциплин, автоматизация, информационная система.*

Keywords: *higher education, study plans for educational subjects, automation, information system.*

Основным требованием федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) 3++ является формирование у выпускников необходимых компетенций, на которые в дальнейшем будет ориентироваться работодатель [1]. Это должно быть отражено в рабочих программах дисциплин, которые должны обновляться и соответствовать актуальным положениям.

Данная работа возложена на преподавателей и приводит к дополнительной нагрузке на них и руководителей подразделений, так как в настоящее время отсутствуют системы, сопровождающие процесс обновлением и созданием рабочих программ по дисциплинам в соответствии с изменяющимися требованиями. В процессе формирования рабочих программ могут быть допущены ошибки оформления и пр., что вызовет замечания при проведении аудиторских проверок системы менеджмента качества образования.

Предлагается рассмотреть подход к формированию рабочих программ по дисциплинам на основе механизма бизнес-процессов, реализованного средствами платформы "1С:Предприятие 8".

Исходными данными для формирования комплектов рабочих программ по дисциплинам является учебный план по направлению подготовки/специальности, который поступает на соответствующие кафедры. Далее происходит распределение дисциплин по преподавателям, после чего возникает необходимость создания новых или обновления существующих документов: рабочих программ (включая фонд оценочных средств) и аннотаций.

Новые информационные технологии в образовании

Для реализации бизнес-процесса "ФормированиеРабочихПрограмм" были созданы следующие документы:

- документ "УчебныйПлан", на основании которого производится распределение дисциплин по преподавателям кафедры;
- документ "РабочаяПрограмма" — основной документ, в котором преподаватель вводит сведения;
- документ "Аннотация" — документ, формируемый автоматически на основании документа "РабочаяПрограмма", при необходимости дополняется преподавателем;
- документ "ФОС" — документ, формируемый автоматически на основании документа "РабочаяПрограмма", являющийся его приложением и содержащий фонд оценочных средств по дисциплине; содержит шаблоны всех необходимых вариантов промежуточной и итоговой аттестации, которые заполняет преподаватель.

На рис. 1 представлена карта маршрута бизнес-процесса "ФормированиеРабочейПрограммы".

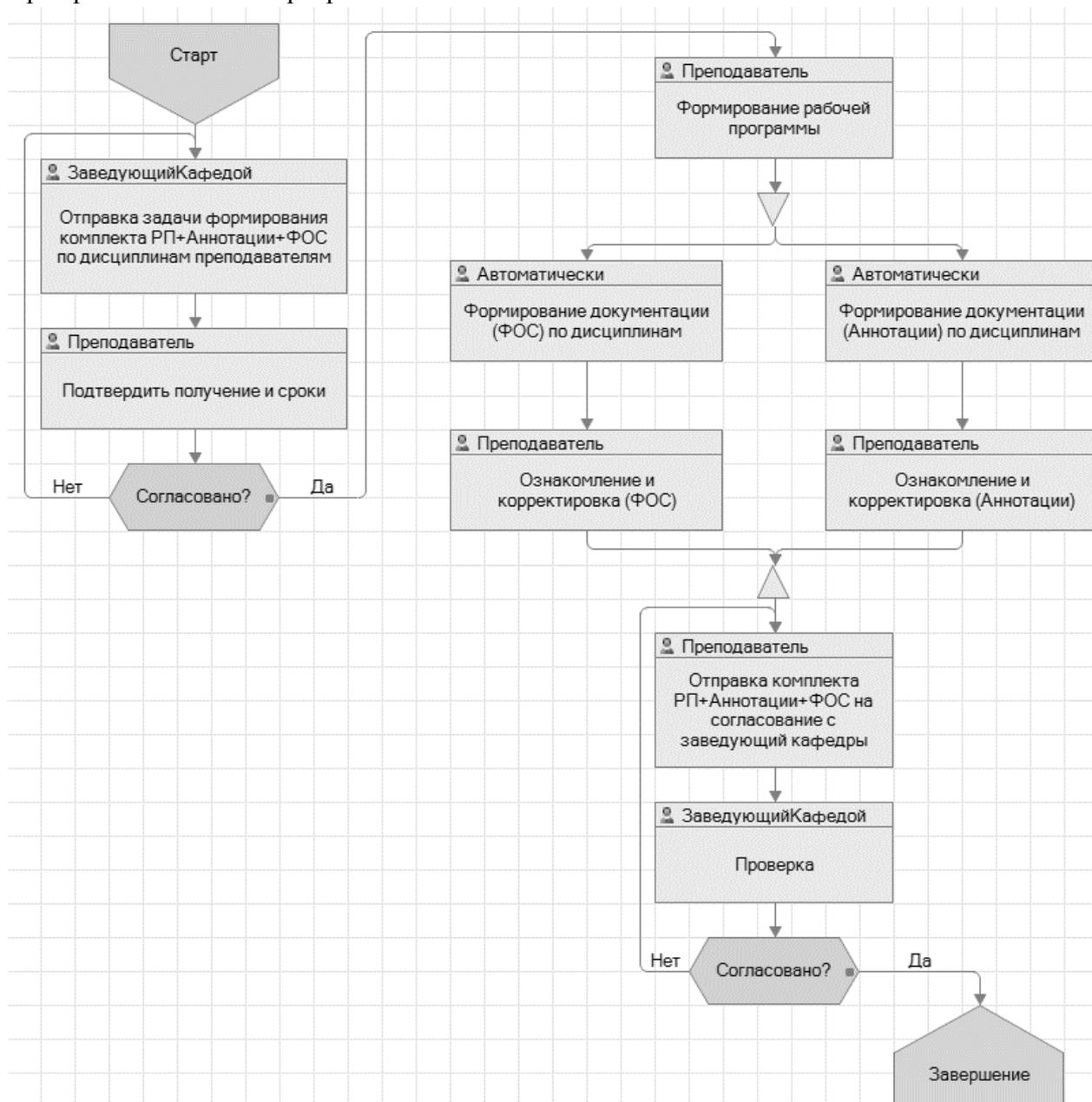


Рис.1. Карта маршрута бизнес-процесса "ФормированиеРабочейПрограммы"

На первом этапе пользователь с ролью "ЗаведующийКафедрой" заполняет документ, на основании которого для преподавателей создаются задачи формирования комплекта документации по дисциплинам. Далее производится согласование сроков выполнения задачи с пользователем "Преподаватель", после чего начинается процесс работы с документами.

В первую очередь создается и заполняется документ "РабочаяПрограмма" (рис. 2). Следующим шагом является автоматическое формирования аннотации и фонда оценочных средств по дисциплине. При необходимости преподаватель вносит корректировки.

| N | Код ... | Код и наименование индикатора... | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---------|----------------------------------|---|
| 1 | ПКР-5 | Способность создания (модифи... | ПКР-5.1 Знать: методы модификации и сопровождения информационных систем (...) |
| 2 | ПКР-5 | Способность создания (модифи... | ПКР-5.2 Уметь: выполнять модификации и сопровождение информационных систе... |
| 3 | ПКР-5 | Способность создания (модифи... | ПКР-5.3 Иметь навыки: модификации и сопровождения информационных систем (...) |

Рис.2. Форма документа "РабочаяПрограмма"

Когда работа над документами завершена, преподаватель отправляет готовый комплект по дисциплине на согласование с заведующим кафедрой. В случае возникновения необходимости корректировки, требуемые документы отправляются соответствующему пользователю роли "Преподаватель", у которого появляется соответствующая задача. Когда комплект документов по дисциплине полностью готов и принят пользователем роли "Заведующий кафедрой", бизнес-процесс "ФормированиеРабочейПрограммы" завершается.

Предложенный подход позволит упростить процедуру формирования рабочих программ по дисциплинам, сократит время и минимизирует допущение ошибок и недочетов.

Литература

1. Федеральные государственные образовательные стандарты [Электронный ресурс]. — URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 04.12.2019).

Астахов Д.Н., Ермаков С.Г.

ФГБОУ ВО "Северо-Западный институт управления РАНХиГС", г. Санкт-Петербург

astakhov-dn@ranepa.ru, ermakov-sg@ranepa.ru

Автоматизация учета и распределения товарно-материальных ценностей с использованием механизмов "1С:Бухгалтерия государственного учреждения" и "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения". Опыт разработки и применения в СЗИУ РАНХиГС

Astakhov D.N., Ermakov S.G.

North-West Institute of Management, branch of RANEPА, Saint-Petersburg

Automation of inventory accounting and distribution using 1С:Governmental Accounting and 1С:Payroll and Staff For Public Institutions. Experience of development and usage on the example of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы разработки автоматизированной информационной системы для организации учета и распределения товарно-материальных ценностей в СЗИУ РАНХиГС.

Abstract

The article deals with development of an automated information system for inventory accounting and distribution in the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

Ключевые слова: учет; контроль, товарно-материальные ценности, управление, основные средства.

Keywords: accounting, control, inventory, management, fixed assets.

Автоматизированная система учета товарно-материальных ценностей разрабатывалась для решения следующих вопросов:

- сокращение количества материально ответственных лиц (МОЛ);
- возможность определения местоположения основных средств и нематериальных активов (что/где/у кого);
- возможность определения обеспеченности подразделений;
- ведение истории использования основных средств;
- подготовка документации для списания основных средств.

В качестве пилотного проекта было принято решение организовать учет средств вычислительной техники и периферийного оборудования (СВТиПО) в Управлении информационных систем и автоматизации (УИСА). В целях реализации данного проекта был разработан "Регламент взаимодействия подразделений Института с УИСА по вопросам эксплуатации и использования СВТиПО", согласно которому материальная ответственность за все СВТиПО Института, за исключением обособленных подразделений возлагалась на инженеров УИСА. В результате проводимых мероприятий количество МОЛ сокращалось со 153 до 17 человек.

На начало разработки в АИС ТМЦ было зарегистрировано 4098 единиц СВТиПО, которые были закреплены за 153 МОЛ, не привязанных к структуре института и не системно распределённых по подразделениям Института. Такое количество МОЛ Института являлось сильно завышенным и существенно осложняло учет оснащённости подразделений и контроль движения СВТиПО. Учет велся в Excel по 43 журналам, что практически не давало возможности получить какую-либо аналитику.

За основу разрабатываемой системы была взята АИС "1С:Бухгалтерия" государственного учреждения.

Для поддержания актуальности информации об основных средствах и работниках института разрабатываемая система была интегрирована с "1С:Бухгалтерия государственного учреждения" и "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения", используемыми в институте. В результате организации одностороннего обмена, любое изменение в БГУ или ЗиК автоматически отражается в ТМЦ и не одно изменение в ТМЦ не приводит к изменению информации в БГУ или ЗиК (рис.1)



Рис. 1 Схема взаимодействия АИС

В результате пилотного проекта по эксплуатации АИС ТМЦ в УИСА появились следующие возможности:

- предоставление отчетности и аналитики по детализированным разрезам управленческого учета (рис.2);

| № п/п | Основное средство | Инв номер | Штрихкод | ЦМО | Подразделение |
|-------|--|--------------|---------------|------------------------------------|---|
| 1 | Моноблок Acer Veriton 2290G | 101040003108 | 2000000026459 | Абраменко С. Н. - средний проспект | Управление информационных систем и автоматизации-УИСА |
| 2 | Персональный компьютер (моноблок)HP Elite 7320 | 10134000381 | 2000000032221 | Абраменко С. Н. - средний проспект | Управление информационных систем и автоматизации-УИСА |
| 3 | Персональный компьютер (моноблок)HP Elite 7320 | 10134000300 | 2000000031415 | Абраменко С. Н. - средний проспект | Управление информационных систем и автоматизации-УИСА |
| 4 | Принтер лазерный HP Laser Jet 1022 Q5912A | 101040000628 | 2000000035789 | Абраменко С. Н. - средний проспект | Управление информационных систем и автоматизации-УИСА |

Рис. 2 Рабочий стол МОЛ

- ведение персонифицированного учета комплектов и групп СВТиПО (рис.3);

АС ТМЦ / Бухгалтерия государственного учреждения, редакция 2.0 (ПС:Предприятие)

Начальная страница | Информация x | Не переданы МОЛам УИСА x | Группы ТМЦ x | Группы ТМЦ 0000-0078 от 27.08.2019 13:58:53 x | Группы ТМЦ 0000-0081 от 27.08.2019 14:04:12 x | Гру

Группы ТМЦ 0000-0087 от 27.08.2019 14:17:00

Записать

Номер: 0000-0087

Дата: 27.08.2019 14:17:00

Владелец группы: Телеф. аппарат КХ - Т2365

Код владельца группы: 00M020050055

Инвентарный номер:

Штрихкод владельца: 2000000073255

Ответственный:

Комментарий:

Создать элементы группы | Добавить элемент | Печать штрихкодов

| N | ОС | Штрихкод |
|---|---------------------------|---------------|
| 1 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294028 |
| 2 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294035 |
| 3 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294042 |
| 4 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294059 |
| 5 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294066 |
| 6 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294073 |
| 7 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294080 |
| 8 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294097 |
| 9 | Телеф. аппарат КХ - Т2365 | 2900000294103 |

Рис. 3 Учет группы телефонных аппаратов

- обеспечение информационного взаимодействия с БГУ и ЗиК;
- проведение инвентаризации с использованием терминала сбора данных;
- организация контроля состояния и движение СВТиПО с использованием автоматизированных методов контроля (с использованием сетевого оборудования).

Дальнейшее развитие АИС ТМЦ планируется по следующим направлениям:

- автоматизация процесса списания ;
- создание отчетов по заявкам подразделений;
- развитие автоматизированных средств контроля.

Ермаков С.Г., Цаплин О.С.

Северо-Западный институт управления ФГБОУ ВО "Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации", г. Санкт-Петербург

ermakov-sg@ranepa.ru, tsaplin-os@ranepa.ru

Интеграция сервисов фискализации эквайринга в конфигурацию "1С:Бухгалтерия государственного учреждения"

Ermakov S.G., Tsaplin O.S.

The North-Western Institute of Management of the Russian Federation Presidential Academy of National Economy and Public Administration (NWIM-RANEPА), Saint Petersburg

Integrating the fiscal services for acquiring into 1С:Governmental Accounting

Аннотация

В статье рассматривается опыт разработки прикладного решения интеграции конфигурации "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 2.0" и информационной системы фискализации эквайринга "Ferma" компании OFD.ru (ООО "ПЕТЕР-СЕРВИС Спецтехнологии") для реализации требований 54-ФЗ в Северо-Западном институте управления РАНХиГС. Дано описание интеграционного решения, рассмотрены проблемы построения и направления развития.

Abstract

The article describes the experience of developing a solution for integration of 1С:Governmental Accounting 2.0 and the Ferma fiscal information system for acquiring services developed by OFD.ru (LLC PETER-SERVICE Spetstehnologii). The solution ensures compliance with 54-FZ requirements for the North-Western Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. The article provides a detailed description of the integration solution, including the development process and the future prospects.

***Ключевые слова:** автоматизированная система, информационные технологии, информационное пространство, информационная система, механизмы интеграции информационных систем, 54-ФЗ, онлайн касса, фискализация эквайринга.*

***Keywords:** automation system, information technologies, information environment, information system, information system integration mechanisms, 54-FZ, online cash desk, fiscal services for acquiring.*

Июньские поправки к 54-ФЗ постановили, что образовательные организации могут не применять онлайн-кассы. Однако кассовая амнистия распространилась только на профильную деятельность образовательного учреждения — оказание образовательных услуг, не затронув при этом сопутствующие услуги таких учреждений. Например, оказание услуг проживания в общежитиях, пользования спортивно-оздоровительными комплексами и т.п. При этом у обучающегося остаются варианты оплаты таких услуг как с применением эквайринговых систем оплат, так и традиционным безналичным переводом денежных средств на счет образовательной организации через банковские учреждения.

Новые информационные технологии в образовании

Идя в ногу со временем, на рынке IT-услуг появились компании, предлагающих сервисы фискализации эквайринга для электронной коммерции. Особенно привлекательна такая услуга, когда она оказывается компанией, либо входит в группу компаний являющийся оператором фискальных данных (ОФД). В этом случае, при надлежащей интеграции учетных систем организации с программным интерфейсом приложения (API) арендуемого сервиса, комплексно и в полном объеме можно обеспечить выполнение требований 54-ФЗ, включая не только генерацию кассовых документов посредством арендуемого сервиса, но и отправку электронных чеков покупателю и необходимых сведений о фискальной операции оператору фискальных данных.

Платформа "1С:Предприятие 8.3" обладает широким спектром встроенных механизмов интеграции подключаемого оборудования. Тем не менее, особенности построения и эксплуатации сервисов фискализации эквайринга не всегда позволяют использовать стандартные механизмы обмена и требуют разработки дополнительных решений для использования предоставляемых сервисах в типовых конфигурациях.

Для реализации требований 54-ФЗ в Северо-Западном институте управления РАНХиГС разработано прикладное решение интеграции конфигурации "1С:Бухгалтерия государственного учреждения 2.0" и информационной системы фискализации эквайринга "Ferma" компании OFD.ru (ООО "ПЕТЕР-СЕРВИС Спецтехнологии").

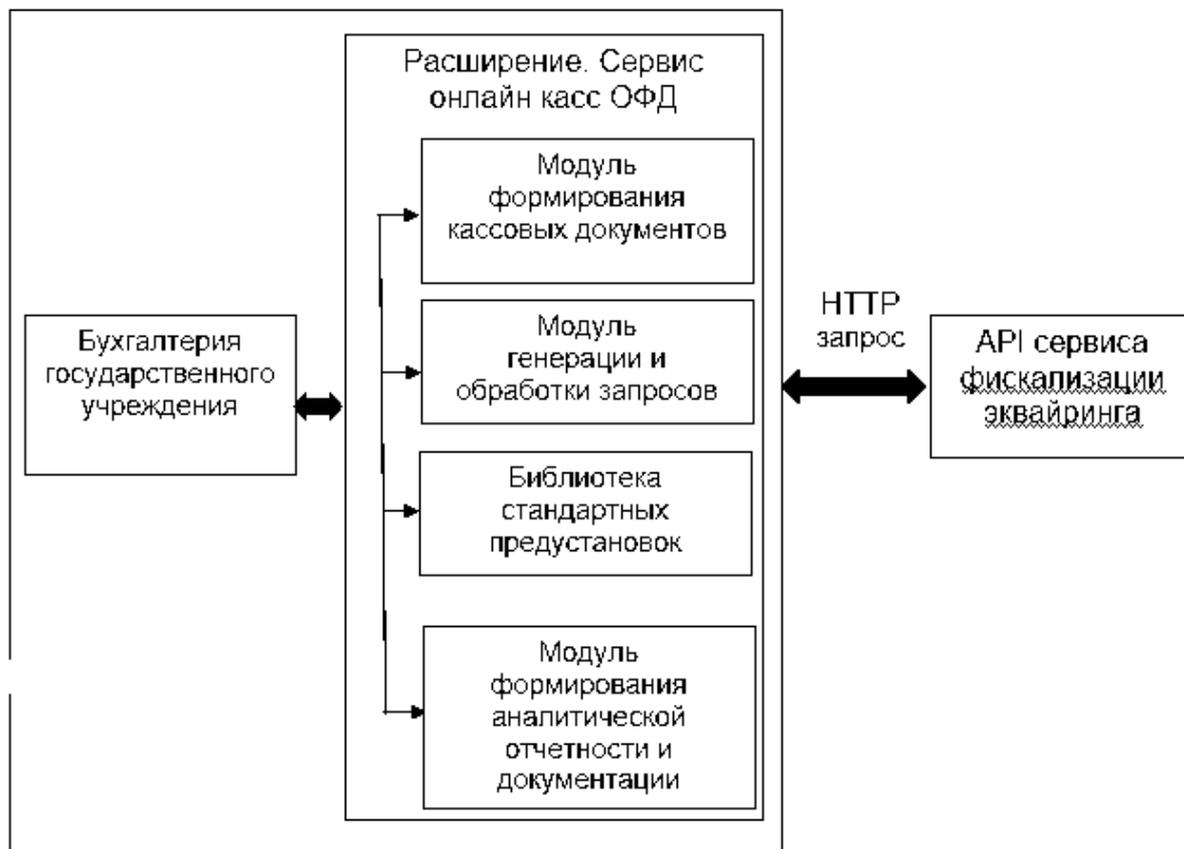


Рис. 1. Модель интеграции с сервисом фискализации эквайринга

Прикладное решение построено в виде расширения типовой конфигурации "1С Бухгалтерия государственного учреждения" и функционально позволяет решать следующие задачи:

- регистрировать онлайн-кассы и инициировать генерацию любых кассовых документов посредством информационной системы (ИС) "Ferma";
- инициировать генерацию сервисных запросов к ИС "Ferma" для получения предоставляемых сервисом информационно-аналитической, отчетной и иной информации непосредственно в интегрируемой информационной базе;

- использовать библиотеку стандартных предустановок онлайн-кассы для генерации кассовых документов непосредственно в формируемых документах информационной базы;
- получать необходимую отчетную информацию фискализации эквайринга в привязке к учетной информации интегрируемой информационной базы;
- размещать кассовые документы в личном кабинете обучающегося и Комплексной автоматизированной системе (КАС) управления образовательной организации — ERP системе вуза.

Перечисленного функционала вполне достаточно для генерации кассовых документов, получения необходимой отчетности и передачи сведений о выполненных платежах в личный кабинет обучающихся и КАС. Все остальные требования 54-ФЗ обеспечиваются арендатором сервиса фискализации эквайринга в рамках договора аренды.

Структурно прикладное решение содержит следующие модули и подсистемы (рис.1.).

- модуль формирования кассовых документов — подсистема формирования кассовых документов, включающая пользовательский интерфейс обеспечивающий формирование фискальных документов для дальнейшей передачи по протоколу HTTP с использованием зашифрованного канала (HTTPS) в виде запросов к API арендуемого сервиса;
- модуль генерации и обработки запросов — модуль, обеспечивающий формирование запросов, реализующих функции API по работе с онлайн-кассами с последующей обработкой получаемых ответов, протоколирование и аналитику обмена;
- библиотека стандартных предустановок (настроек) — подсистема, обеспечивающая для данного объекта информационной базы выбор из библиотеки предустановок требуемых настроек онлайн кассы для получения необходимого фискального документа;
- модуль формирования аналитической отчетности и документации — подсистема формирования и визуализации аналитической информации и отчетности с возможностью доставки заинтересованным лицам.

Кроме перечисленных модулей и подсистем следует отметить "оставшиеся за кадром" интеграционные механизмы с КАС и личным кабинетом обучающегося, обеспечивающие транспорт и контроль передаваемой информации;

Архитектура разработанного решения обеспечивает масштабируемость системы как в направлении расширения функциональности решения, так и в использовании систем фискализации эквайринга.

Хохряков Н.В.

ФГБОУ ВО "Ижевская государственная сельскохозяйственная академия", г. Ижевск

khrv70@mail.ru

**Внедрение подсистемы разработки образовательных программ конфигурации
"1С:Университет"**

Khokhriakov N.V.

Izhevsk State Agricultural Academy", Izhevsk

Implementing an educational program development subsystem for 1С:University

Аннотация

Рассматривается опыт успешного внедрения подсистемы разработки учебной документации для программы "1С:Университет".

Abstract

The article describes the experience of successful implementation of a 1С:University subsystem intended for educational documentation development.

***Ключевые слова:** информационная система, программирование, внедрение, высшее образование.*

***Keywords:** information system, programming, implementation, higher education*

Процедура государственной аккредитации является серьезным испытанием для современной образовательной организации. В рамках этого мероприятия группа экспертов Рособнадзора подвергает всесторонней проверке учебную документацию, входящую в состав образовательных программ по всем направлениям подготовки. Проверяются учебные планы, рабочие программы всех дисциплин, программы практик, графики учебного процесса. Кроме того, эксперты проверяют наличие всех источников литературы и оборудования, указанных в рабочих программах дисциплин. Документы проверяются на соответствие федеральным государственным образовательным стандартам и внутреннюю согласованность. Отказ в государственной аккредитации ведет к серьезным репутационным потерям для учебного заведения, а иногда может привести к потере лицензии на ведение образовательной деятельности и ликвидации вуза.

В то же время не все преподаватели вуза обеспечивают высокое качество разработки документации. Учитывая тот факт, что количество рабочих программ дисциплин может исчисляться тысячами, организовать их качественную внутреннюю проверку силами небольшого учебного отдела вуза, не представляется возможным. В учебной документации вуза, разработанной в офисных программах, всегда присутствует некоторое количество ошибок, которые выявляются при аккредитации. Поэтому представляется актуальной задача автоматизации разработки и проверки учебной документации, ограничения прав пользователей, возможности вставки объектов оборудования, литературных источников и ряда иных данных из контролируемых справочников.

В начале 2019 года на рынке программного обеспечения было представлено несколько программных продуктов с соответствующим функционалом, но наш выбор пал на

"1С:Университет", так как вуз с 2009 года использовал и развивал собственную систему автоматизации учебной части на платформе 1С. Важнейшим аргументами при выборе "1С:Университета" стала гибкость самой платформы 1С, возможность модификации конфигурации под нужды заказчика, широкая распространенность системы "1С:Университет" среди вузов, наличие в регионе большого количества специалистов по платформе. Кроме того, учитывался богатый функционал конфигурации, открывающий перспективу для комплексной автоматизации всех сфер деятельности вуза. В то же время, подсистема разработки образовательных программ, анонсированная еще в августе 2018 года, зимой 2019 года так и не была представлена на рынке. Поэтому, учитывая близкую аккредитацию и необходимость разработки программ под образовательный стандарт ФГОС 3++, вуз был вынужден пойти на приобретение расширения конфигурации от стороннего разработчика (автор подсистемы Правосудов Р.Н.). Учитывая сжатые сроки, был выбран необычный порядок внедрения системы "1С:Университет", основанный на внедрении лишь тех подсистем, которые необходимы для последующей разработки образовательных программ.

Работы специалистов вуза по доработке и внедрению подсистемы были начаты в мае 2019 года. При внедрении прогнозировалось ряд проблем. Это, прежде всего, необходимость вовлечения в работы большого количества неподготовленных пользователей. Как правило круг пользователей таких систем ограничивается уровнем общеузовских подразделений и деканатов. В данном случае было необходимо обеспечить обучение, консультирование и работу более 230 преподавателей разного уровня подготовки и различного возраста. Поэтому в июне 2019 года было проведено 20 обучающих занятий по разработке рабочих программ, разработаны упрощенные инструкции и видеоинструкции по разработке всех разделов.

В подсистеме было обнаружено несколько ошибок, логика работы некоторых модулей приводила к неоправданной потере ранее введенных данных. Подсистема была подвергнута глубокой переработке для сокращения трудозатрат пользователей, внесены изменения в систему разделения прав доступа. Необходимость значительной переработки подсистемы при недостаточном финансировании и отсутствии выделенных программистов снизили темпы внедрения. Кроме того, потребовалось время для разработки модулей поиска ошибок в учебной документации, системы обмена данными с другими информационными системами вуза и автоматизированной выгрузки учебной документации в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Тем не менее, рабочие программы дисциплин по ФГОС 3++ были полностью разработаны (только по очному отделению около 1400 программ) к 1 ноября 2019 года, разработаны программы практик. Учитывая период отпусков и повышенную нагрузку в начале учебного года, 90% рабочих программ дисциплин были разработаны с 1 октября по 1 ноября 2019 года. В целом сроки работ были сокращены за счет параллельного ввода информации в одни модули и доработки других.

Около 90% преподавателей вуза вносили данные в систему. Таким образом, подсистему разработки образовательных программ, несмотря на наличие ошибок и необходимость доработки, можно считать в целом удачной с интуитивно понятным интерфейсом пользователя. Подсистема в вузе в основном внедрена.

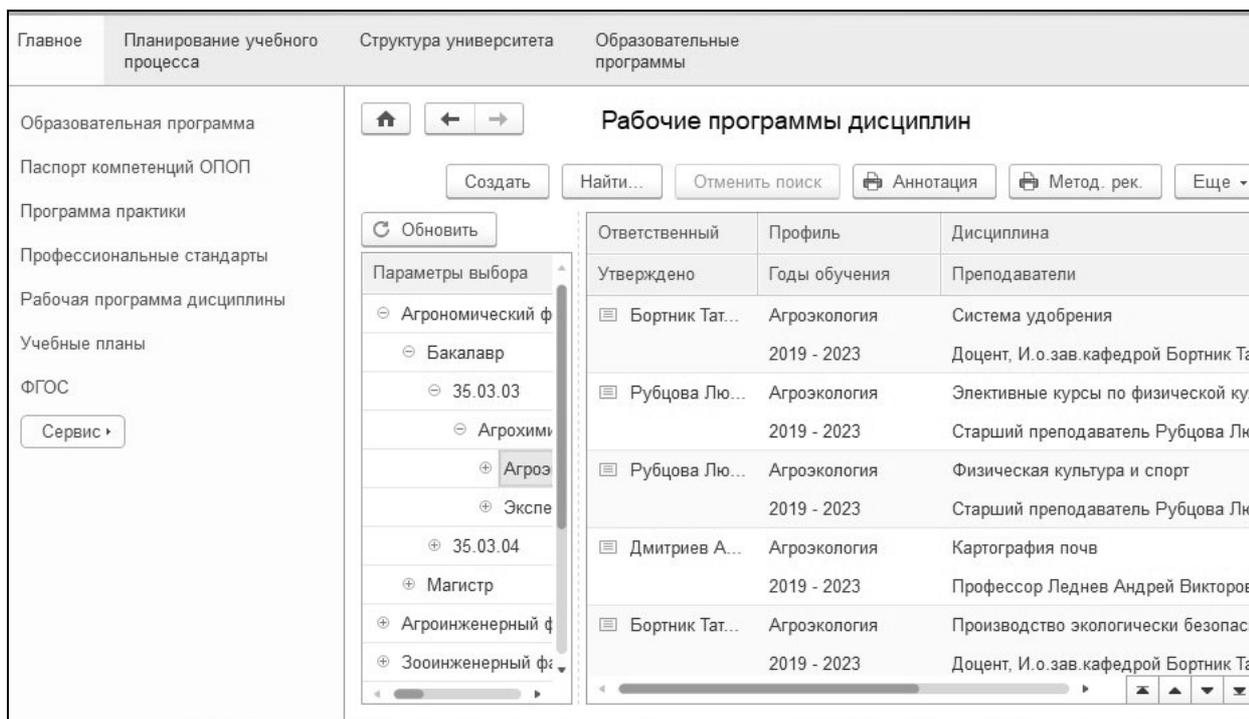


Рис. 1. Форма списка рабочих программ дисциплин

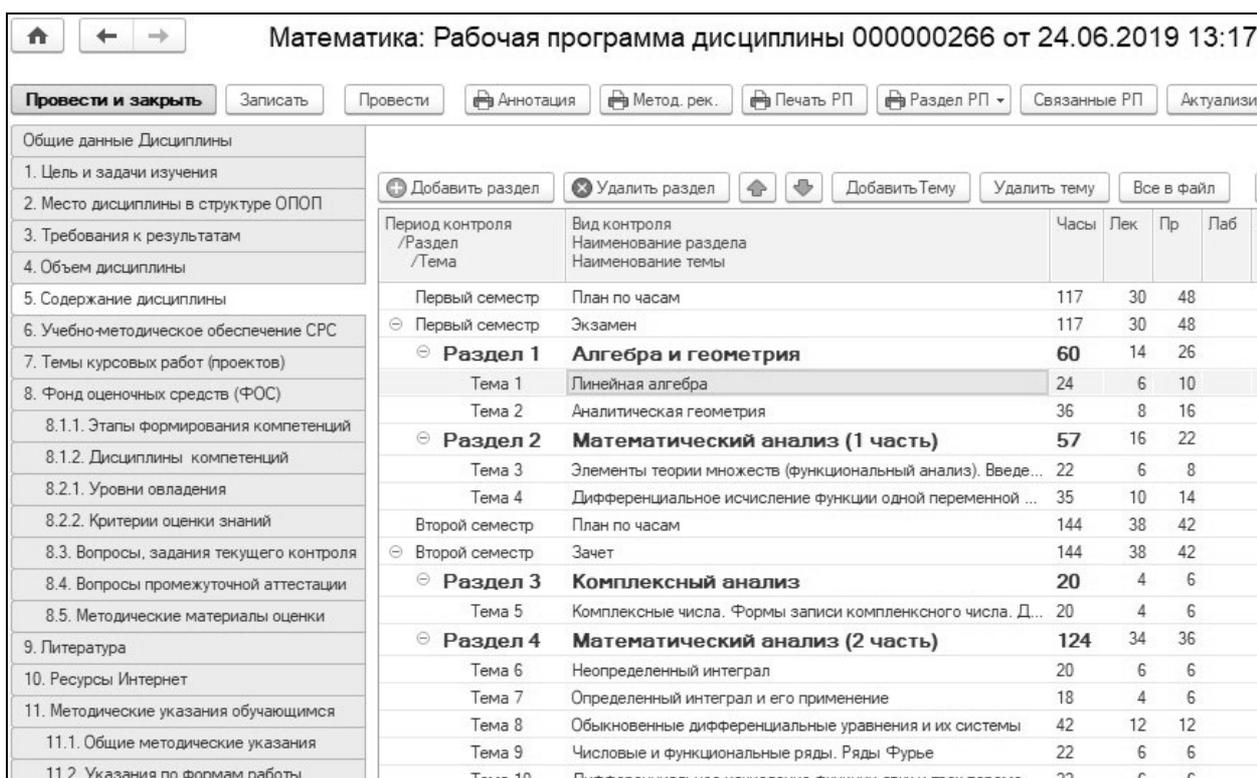


Рис. 2. Фрагмент формы ввода рабочей программы дисциплины. Раздел "Содержание дисциплины"

Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О., Щербаков Л.А.
ФГБОУ ВО "Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого", г. Тула

dist-edu@yandex.ru, sto-ata@yandex.ru, sherbackovleonid@yandex.ru

Технологии 1С и цифровизация высшего образования

Vanykina G.V., Sundukova T. O., Shcherbakov L.A.
Leo Tolstoy Tula State Pedagogical University, Tula

1С technologies and digitalization of higher education

Аннотация

В информационном обществе цифровизация предметных областей является актуальной тенденцией и приоритетной задачей. Система высшего образования формирует и развивает интеллектуальный потенциал обучающихся и готовит конкурентоспособных специалистов, владеющих востребованными профессиональными компетенциями. Кроме профессиональных навыков студенты имеют достижения во внеуниверситетской деятельности, что может быть востребовано на рабочем месте. Портфолио студента может рассматриваться в качестве пакета документов, подтверждающих успехи молодых специалистов. На данном этапе в отечественной системе высшего образования нет стандарта, регламентирующего структуру и содержание портфолио, поэтому вузы принимают самостоятельное решение по данному вопросу. Возможности прикладных решений на основе технологий 1С позволяют предложить модель настраиваемого под требования вуза портфолио студента.

Abstract

In the information society, digitalization of subject areas is an urgent trend and a priority. The higher education system forms and develops the intellectual potential of students and trains competitive specialists who possess professional competencies demanded by society. In addition to professional skills, students participate in extra-university activities, which might be useful in their future jobs. Student portfolio can be considered as a package of documents confirming the success of a young professional. Currently, the domestic system of higher education has no standard governing the structure and content of the portfolio, so each university is free to take an independent decision on this issue. The authors offer a model of a customizable student portfolio based on 1С applications.

Ключевые слова: технологии 1С, цифровизация высшего образования, портфолио студента, дипломное проектирование.

Keywords: 1С technologies, digitalization of higher education, student portfolio, graduation diploma project.

Современный период общественного развития характеризуется быстрыми темпами информатизации во всех сферах жизни и деятельности, что ведет к глубоким изменениям в социальной, экономической, политической, научной, медицинской, образовательной областях. Современная система высшего образования, отражая потребности общества, модернизирует парадигму обучения, переходя от традиционного образования в условиях ограниченного доступа к информационным ресурсам к образовательной деятельности в условиях всеобщей

доступности информации. Очевидной реальностью становится возрастание технологической и экономической доступности глобальных информационных сетей с размещенными ресурсами, в том числе, на облачных серверах. Ресурсы образовательного учреждения функционируют под управлением программного обеспечения, в современных и перспективных разработках роль программного обеспечения, отвечающего за распределение информационных объектов, как важнейшей составляющей, неуклонно возрастает и становится доминирующей.

Современный этап развития отечественной системы высшего образования актуальной проблемой определяет подготовку бакалавров ИТ-направлений не только к грамотному использованию востребованных технологий, но и к администрированию и поддержке имеющихся ресурсов, к самообучению на протяжении всей жизни новым методологиям разработки, техническим инновациям [2].

В условиях цифровизации системы высшего образования приоритетной тенденцией в подготовке студентов выступает формирование ИКТ-компетенций обучающихся. У бакалавров ИТ-направлений можно формировать профессиональные компетенции непосредственно "на рабочем месте", то есть в процессе решения задач информатизации высшего образования:

- студент знает предметную область "изнутри": образовательный процесс является знакомым с точки зрения пользователя, аналитический подход к изучению применяемых технологий позволяет выявить их недостатки и определить направления возможной доработки;
- профессиональные навыки моделирования предметной области в вузе формируются у студентов под руководством преподавателей, которые выстраивают процесс разработки приложений с учетом современных подходов, методов и направлений;
- выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ в области цифровизации системы высшего образования способствует параллельному решению задач обучения студентов ИТ-направлений и расширения технологической базы вуза;
- сопровождение программных продуктов может выполняться с учетом общих тенденций развития системы высшего образования и индивидуальных особенностей конкретного образовательного учреждения, что позволит выработать гибкую модель технологического решения, адаптированную под современные требования;
- разработка прикладных решений, конкурентоспособных на рынке программных продуктов, может способствовать профессиональному росту студентов, формированию их портфолио.

Портфолио студента в современной высшей школе может рассматриваться в качестве пакета документов, подтверждающих успехи будущих молодых специалистов. На данном этапе в отечественной системе высшего образования нет стандарта, регламентирующего структуру и содержание портфолио, поэтому вузы принимают самостоятельное решение по вопросу модели данного пакета документов. Автоматизация отдельных направлений деятельности вуза предполагает ведение электронного портфолио в соответствии с требованиями вуза. Конфигурация "1С:Университет" реализует администрирование вуза на основе модульного принципа построения прикладного решения [1]. Сведения об учебной, научной, методической, организационной деятельности студентов представлены в данной конфигурации в соответствии со структуризацией данных направлений.

Кроме профессиональных достижений студенты могут добиваться значительных результатов во внеуниверситетской деятельности, что может быть востребовано на рабочем месте. В качестве отдельного модуля к системе автоматизации деятельности университета может быть предложена модель формирования портфолио студента, ориентированная на реализацию средствами технологической платформы 1С. Отличительной особенностью модели является ее гибкость, то есть возможность формирования структуры хранимых данных в соответствии с требованиями конкретного образовательного учреждения. Набор свойств

объектов для структуризации сведений осуществляется на основе плана видов характеристик (Рис. 1). Модель предлагает структуризацию данных о студентах по направлениям внеуниверситетской деятельности, при этом набор самих направлений и структур данных в каждом из них предлагается формировать в процессе непосредственной деятельности вуза: научная работа, олимпиады, патенты и разработки, творческая деятельность, спортивные достижения, волонтерская деятельность и т.д. Модель может быть интегрирована в прикладное решение за счет приведения ее структуры в соответствие с базовым хранилищем данных. Модель предполагает хранение в базе данных подтверждающих документов в требуемом формате.

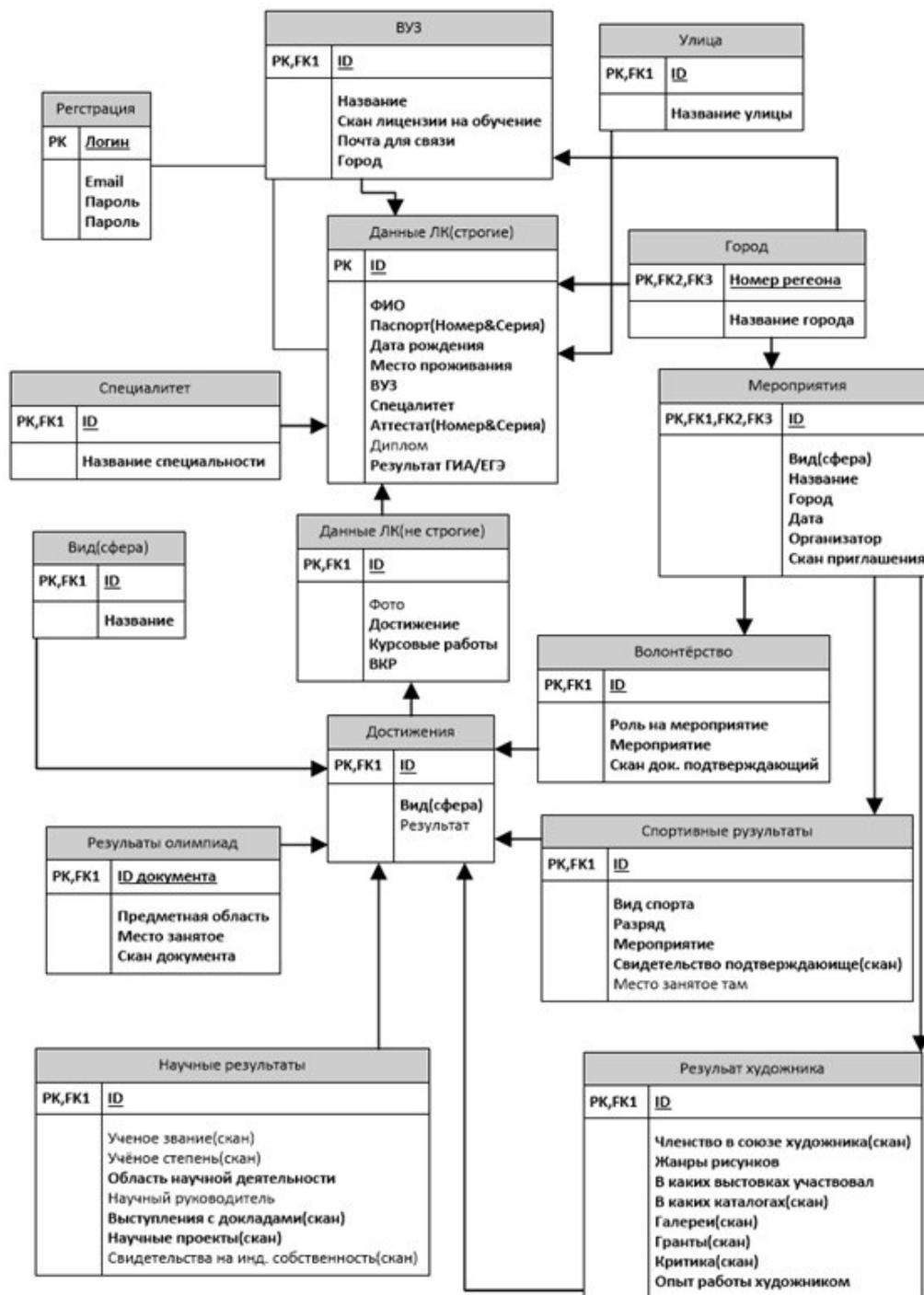


Рис. 1. Модель структуры данных модуля портфолио студента

Включение в тематику дипломного проектирования актуальных для высшей школы задач цифровизации позволяет студенту профессионально подойти к оценке своих достижений,

повысить организационную культуру, сформировать составляющие собственного рейтинга как будущего специалиста на рынке труда.

Литература

1. Обзор возможностей "1С:Университет", "1С:Университет ПРОФ" [Электронный ресурс]. — URL: <https://uginfo.sfedu.ru/sites/default/files/u10/Veligenenko1.pdf> (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
2. Сундукова Т.О., Ваныкина Г.В. Развитие цифровых компетенций студентов как тренд современного высшего образования // Молодёжь в меняющемся мире: векторы развития в глобальной современности: материалы X Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых/ Урал. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург, 2019. — С.210-221.

Сосенушкин С.Е.

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

s.sosenushkin@stankin.ru

**Актуальные проблемы интероперабельности автоматизированных
информационных систем управления образованием**

Sosenushkin S.E.

Moscow State University of Technology "STANKIN", Moscow

Interoperability-related challenges of the automated education management systems

Аннотация

Рассматриваются вопросы обеспечения интероперабельности отдельных элементов единой информационно-образовательной среды на платформе "1С:Предприятие" в условиях ограниченности ресурсов образовательной организации.

Abstract

The article addresses the matters of sustaining interoperability of the components within a single 1С:Enterprise-based digital education environment, restricted by the limited resources.

***Ключевые слова:** автоматизация, управление и учет, образовательная деятельность и процессы, интеграция информационных систем, "1С:Предприятие 8".*

***Keywords:** automation, management and accounting, educational activities and processes, information systems integration, "1С:Enterprise".*

Масштабная цифровая трансформация сферы образования, проходящая в настоящее время, обуславливает необходимость цифровизации процессов образовательной деятельности, причём эти процессы связаны как с управлением образованием, так и непосредственно с реализацией образовательного процесса. Требования о наличии в образовательной организации электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) и её возможностях закреплены в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования.

Рассмотренные ранее вопросы построения модели единой ЭИОС современного цифрового университета [1, 3] и опыта ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН" по реализации проектов в области создания её элементов [4, 6] не затрагивают важной темы — обеспечения их интероперабельности, в то время как именно эта характеристика определяет в конечном итоге целостность и достоверность данных, передаваемых из одной автоматизированной информационной системы (АИС) в другие.

В соответствии с ГОСТ Р 55062-2012 [7], под интероперабельностью понимается способность двух или более информационных систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена. Эталонная модель интероперабельности АИС выделяет три уровня её обеспечения: технический (уровень протоколов связи), семантический уровень (уровень схемы данных) и организационный (уровень целесообразности). В контексте взаимодействия АИС-элементов ЭИОС наиболее

важным является семантический уровень, определяющий содержательную сторону передаваемой информации и её применимость после передачи.

Актуальные подходы к построению ЭИОС предполагают использование единой цифровой платформы для основных составляющих её АИС. В подавляющем большинстве случаев для реализации такой платформы ведущие технические вузы используют платформу "1С:Предприятие 8" с различными наборами стандартных и нестандартных конфигураций. Ключевое преимущество такого подхода — стандартизация интерфейсов и форматов обмена данными — позволяет на основе возможностей платформы создать единое цифровое информационное пространство, в котором все данные создаются (т.е. вводятся в систему) единожды в разных точках, в зависимости от типа и назначения этих данных. Однако при наличии множества АИС процесс синхронизации становится затратным и нетривиальным даже с учётом наличия единой платформы.

В условиях ограниченности (зачастую, жесткой ограниченности) ресурсов процесс цифровой трансформации и приведения различных бизнес-процессов к единой цифровой платформе при всех неоспоримых достоинствах этого подхода носит эволюционный характер. Элементы т.н. "лоскутной" автоматизации в виде разрозненных АИС, слабо или вовсе не интегрированных между собой могут составлять значительную долю ЭИОС (до 50% и более). Затраты на разработку автоматизированных процедур синхронизации данных между этими АИС могут быть сокращены на основе кластеризации таких синхронизаций — выделения ряда головных узлов сбора, обработки (семантический уровень интероперабельности) и передачи (технический уровень) данных в другие АИС. Именно эта стратегия успешно реализуется в ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН" при построении ЭИОС, ядром и центрами кластеризации данных в которой являются АИС "1С:Университет ПРОФ" и "1С:Документооборот 8". Безусловно, такой подход не лишён недостатков, среди которых выделяется затратность поддержания множества АИС. Однако в сочетании с эволюционными преобразованиями он позволяет найти решение задачи интероперабельности, избежав высоких единовременных издержек.

Литература

1. Сосенушкин С.Е., Харин А.А. Модель электронной информационно-образовательной среды образовательной организации. Новые информационные технологии в образовании // Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под редакцией Чистова Д.В. — С.36-39.
2. Харин А.А., Родюков А.В., Сосенушкин С.Е. Модель электронной информационно-образовательной среды образовательной организации на базе платформы "1С:Предприятие 8". — Информатика и образование, 2019. — № 3 (302). — С.27-32.
3. Родюков А.В., Сосенушкин С.Е., Харин А.А. Перспективы автоматизации управления деятельностью образовательных организаций. Новые информационные технологии в образовании // Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции / под редакцией Чистова Д.В. — 2018. — С.20-23.
4. Родюков А.В., Сосенушкин С.Е., Харин А.А. Автоматизация управления деятельностью вуза: опыт МГТУ "СТАНКИН". — Информатика и образование, 2018. — № 3 (292). — С.28-31.
5. Пятибратова С.А., Резвова З.А., Сосенушкин С.Е., Харин А.А. Об автоматизации процессов управления образовательной деятельностью в ФГБОУ ВО МГТУ "СТАНКИН". Новые информационные технологии в образовании // Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции. — 2017. — С.348-352.
6. Родюков А.В., Ермилов С.В., Сосенушкин С.Е., Харин А.А. Внедрение автоматизированной информационной системы управления как основы создания электронной информационно-образовательной среды в современном университете. — Информатика и образование, 2016. — № 3 (272). — С.4-8.
7. ГОСТ Р 55062-2012 Информационные технологии (ИТ). Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Интероперабельность. Основные положения.

Парамонов М.А.
ФГБОУ ВО "Ульяновский государственный университет", г. Ульяновск

paramonovma@ulsu.ru

**Электронная информационно-образовательная среда на платформе
"1С:Университет" и мобильное приложение университета**

Paramonov M.A.
FGBOU VO "Ulyanovsk State University", Ulyanovsk

**Electronic information and educational environment based on 1С:University and the
mobile application for university needs**

Аннотация

Описывается опыт разработки сайта электронной информационно-образовательной среды в Ульяновском государственном университете. Демонстрируются плагины "Разработка рабочих программ дисциплин, программ практик и фонда оценочных средств" и мобильное приложение.

Abstract

The article describes the experience of developing electronic information and educational environment for Ulyanovsk State University. The author demonstrates plugins "Preparation of subject study plans, practice schedules, Fund of assessment tools" and the mobile application for the university needs.

Ключевые слова: "1С:Университет", ЭИОС, РПД, ПП, ФОС, мобильное приложение.

Keywords: 1С:University, EIEE, SSP, PS, FAT, mobile application.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС) для всех уровней и направлений подготовки в требованиях к условиям реализации образовательных программ предусматривают обязательное применение электронной информационной образовательной среды (ЭИОС) организации. Возникают вопросы: как должна быть реализована ЭИОС с учетом актуальных задач практики образовательного процесса, материальных ограничений, взаимодействия с другими информационными системами университета, влияния на показатели эффективности образовательной деятельности? Для разрешения этих вопросов была выбрана связка "1С:Университет" — сайт ЭИОС — мобильное приложение, которая позволяет реализовать требования ФГОС к ЭИОС, а также делает возможным расширение функционала ЭИОС для обеспечения удобства ее использования как преподавателями и студентами, так и другими подразделениями университета. На данный момент ЭИОС обладает следующим функционалом:

- мобильное приложение для взаимодействия с информационными системами университета 1С:Университет и ЭИОС, доступное в Google Play и App Store под названием "smartULSU" (рис. 1);
- создание рабочих программ дисциплин, программ практик и фондов оценочных средств к ним в личном кабинете преподавателя с передачей данных в "1С:Университет" (рис. 2);
- доступ к Электронной библиотечной системе университета в личном кабинете с использованием технологии "бесшовного перехода";

Новые информационные технологии в образовании

- в личном кабинете преподавателя в день проведения экзамена или зачета появляется возможность заполнения экзаменационной ведомости с передачей данных в "1С:Университет";
- формирование отчета об активности преподавателей и обучающихся;
- возможность просмотра обучающимся своих личных данных: фамилия, имя, отчество, дата рождения, учебное структурное подразделение (согласно оргструктуре университета), направление подготовки (специальность), группа, форма обучения и редактирования фото, контактного телефона, e-mail, адреса веб-страницы;
- доступ обучающихся к их учебному плану, методическим и учебным материалам по дисциплинам;
- формирование электронного портфолио;
- просмотр обучающимся данных фиксации хода образовательного процесса;
- доступ обучающихся к результатам промежуточной аттестации;
- возможность фиксации хода образовательного процесса преподавателем;
- возможность загрузки дополнительных материалов по читаемым дисциплинам с последующим предоставлением доступа к этим материалам обучающимся;
- отображение индивидуального расписания обучающегося или преподавателя в их личных кабинетах;
- материально-ответственные лица в личных кабинетах имеют возможность распределять числящееся на них оборудование и программное обеспечение по учебным аудиториям.

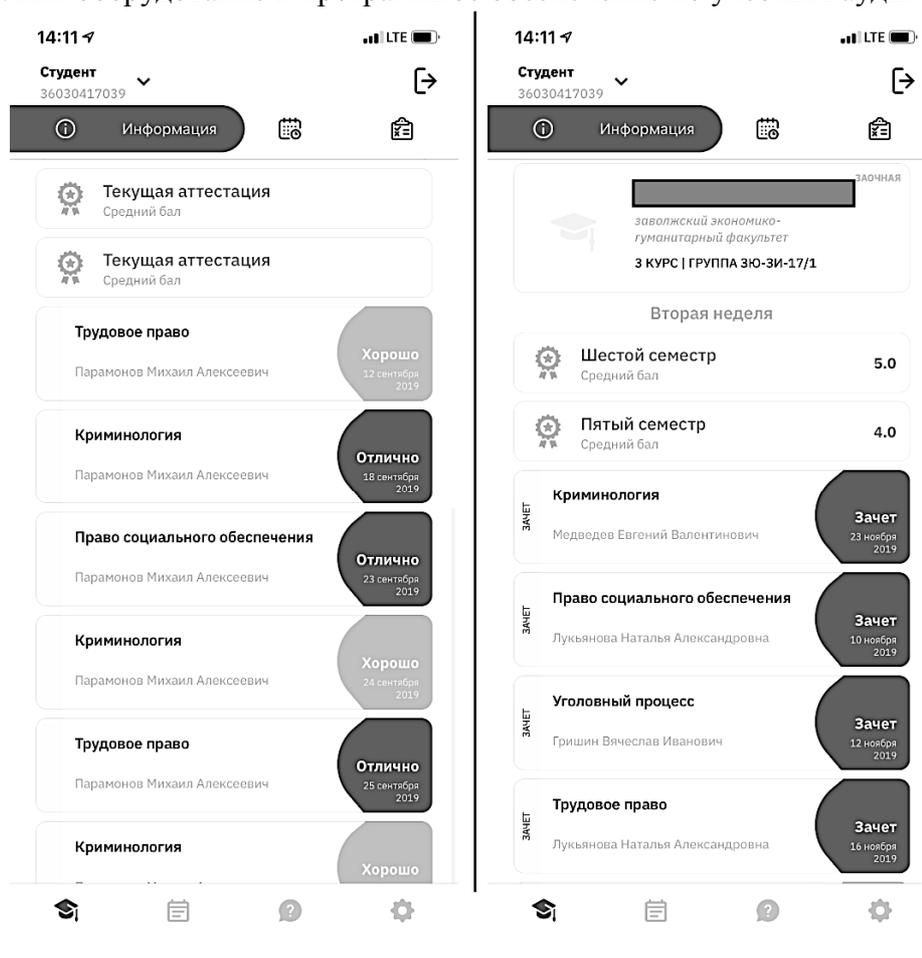


Рис. 1. Мобильное приложение университета

| Очная форма | | |
|--|----------------|----------------|
| Вид учебной работы | Всего по плану | Первый семестр |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП | 108 | 108 |
| Аудиторные занятия: | | |
| лекции | 36 | 36 |
| семинары и практические занятия | 36 | 36 |
| лабораторные работы, практикумы | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа | 36 | 36 |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов) | | |
| Курсовая работа | | |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | 36 | 36 (Экзамен) |
| Всего часов по дисциплине | 180 | 180 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Добавить форму текущего контроля знаний и Очистить добавленные формы текущего контроля </div> | | |

Рис. 2. Заполнение рабочей программы дисциплины в личном кабинете преподавателя

Литература

1. Электронная информационно-образовательная среда Ульяновского государственного университета [Электронный ресурс]. — URL: <https://portal.ulsu.ru/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Аревшатов В.Э., Елхина И.А., Кузенко А.В., Полубояров В.В., Попов И.Е., Фокин Д.Н.
ФГАОУ ВО "Волгоградский государственный университет", г. Волгоград

arevshatov@volsu.ru, elkhina@volsu.ru, orvsu@v—olsu.ru, valery.poluboyarov@volsu.ru,
popov.larion@ya.ru, sotoros@volsu.ru

Интеграционные механизмы организации учебного процесса с использованием "1С:Университет", Yii2

Arevshatov V.E., Elkhina I.A., Kuzenko A.V., Poluboyarov V.V., Popov I.E., Fokin D.N.
Volgograd State University, Volgograd

Integration mechanisms for the organization of the educational process using 1C:University, Yii2

Аннотация

Реализация интеграционных механизмов организации учебного процесса рассмотрена на примере сервиса личного кабинета студента, спроектированного на базе платформы "1С:Предприятие 8", фреймворка Yii2. Ядром информационной инфраструктуры при организации сервиса выступает конфигурация "1С:Университет ПРОФ", в которой организованы веб-сервисы, использованные при организации веб-части личного кабинета на базе Yii2. В личном кабинете в зависимости от роли пользователя реализованы и адаптированы существующие модули, позволяющие абитуриенту подать заявление на поступление в вуз, студенту - просмотреть учебный план, рабочие программ дисциплин, успеваемость, построить траекторию обучения, заполнить портфолио, осуществить бесшовный переход в электронные библиотечные системы, а также в электронную информационно-образовательную среду.

Abstract

The article considers implementation of integration mechanisms for the organization of the educational process, on the example of students' personal account service designed on the basis of the 1C:Enterprise 8 platform and the Yii2 framework. The core of information infrastructure of the service is 1C:University PROF, which integrates the web services used to organize the web-based part of the personal account functionality based on Yii2. Depending on the user's role, existing modules are adapted and implemented in the personal account, allowing the applicant to apply for admission to the university, and view the curriculum, study plans by subject, academic performance, build a learning path, fill out a portfolio, and make a seamless transition to electronic library systems and to the electronic information and educational environment for students.

Ключевые слова: портал вуза, информационные сервисы, "1С:Предприятие 8", сервис личного кабинета.

Keywords: university portal, information services, 1C:Enterprise 8, personal account service.

В федеральных государственных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) предъявляются требования к обеспечению доступа студентам к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), предоставляющей доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, фиксацию хода образовательного процесса, формирование электронного портфолио. Кроме того, во ФГОС ВО нашли отражение рекомендации по

использованию активных технологий обучения, которые нацелены на формирование познавательного интереса, аналитических умений, способности самостоятельно осваивать необходимые для профессиональной деятельности навыки в условиях динамично изменяющегося мира. Данные достижения уже достаточно активно используются в системе образования зарубежных стран [2, 3]. Предъявляемые требования предполагают наличие личного кабинета студента, обеспечивающего единую точку доступа к информации.

Информационную инфраструктуру Волгоградского государственного университета составляют: система управления образовательными процессами "1С:Университет ПРОФ"; ЭИОС; сервис "Личный кабинет", автоматизированная интегрированная библиотечная система MARK-SQL и др. (рис. 1).



Рис. 1. Диаграмма информационной инфраструктуры Волгоградского государственного университета

На базе технологии "1С:Предприятие 8", фреймворка Yii2 и ЭИОС реализованы интеграционные механизмы организации учебного процесса, представленные в виде сервиса "Личный кабинет".

В основе ИТ-инфраструктуры личного кабинета лежит конфигурация "1С:Университет ПРОФ", модуль "Портал вуза", в состав которого входят следующие функциональные блоки: "Личный кабинет абитуриента", "Личный кабинет обучающегося" и "Личный кабинет преподавателя" и веб-приложение на Yii2 от СГУ Инфоком.

В результате модернизации конфигурации "1С:Университет ПРОФ" были созданы новые модули и в значительной мере пересмотрены механизмы и функционал базовых модулей, что позволило создать ядро информационной системы, обеспечивающей механизмы учебного процесса, интегрирующего функционал не только образовательного процесса, но и дистанционного обучения и реализацию веб-портала абитуриентов, студентов и в перспективе преподавателей.

В конфигурации "1С:Университет ПРОФ" реализованы веб-сервисы, позволяющие автоматизировать процесс создания курсов в ЭИОС, создания когорт и записи студентов на курсы.

В портале "Вуз онлайн" на базе "1С:Университет ПРОФ" для организации личного кабинета абитуриента и студента разработаны механизмы и веб-сервисы, реализующие доступ к ним в части:

- отображения учебного плана, позволяющие: скачивать файлы рабочих программ дисциплин, графики учебного процесса по направлению подготовки из личного кабинета студента и в ЭИОС; добавлять список литературы по дисциплинам, формируемый в системе "1С:Университет ПРОФ". В личном кабинете и ЭИОС реализован бесшовный переход на сайты электронных библиотечных систем, благодаря чему студенты имеют полный доступ к необходимой литературе из любой точки;

- отображения успеваемости студентов, позволяющие: добавлять вывод промежуточной и итоговой аттестации студентов, передачи и комиссии, сортировать дисциплины по блокам, визуализировать принадлежность дисциплины к блоку осваиваемых дисциплин;

Новые информационные технологии в образовании

- отображения информации о пользователе, позволяющие: расширять информацию о пользователе: направления подготовки, компетенции и навыки; изменять пароль; выводить траектории освоения компетенций, в т.ч. дисциплины, включённые в компетенции и процесс их освоения;

- студенту записываться на курсы по выбору: скачивать файл аннотации по дисциплине, выбирать дисциплины, которые проводятся в нынешнем и следующем учебном году.

Также внесены изменения в формы регистрации для студентов, добавлена форма обратной связи, адаптирована структура подачи заявления в соответствии с нормативными актами приемной комиссии ВолГУ, разработан функционал ежедневной выгрузки отчета, отражающей причины отказов в принятии заявления.

В конечном виде сервис "Личный кабинет" представляет собой единую точку входа как для студента, так и для преподавателя. Интеграция с внешними системами позволила реализовать бесшовный переход в электронные библиотечные системы и в личный кабинет системы дистанционного образования на базе ЭИОС.

Переход между сервисом "Личный кабинет" и другими внешними системами без повторной авторизации базируется на технологии "единый вход". Концепция построена на генерации временного и одноразового URL-адреса, на который перенаправляется пользователь, где происходит автоматическая авторизация. Ниже представлена диаграмма последовательностей (рис. 2), отражающий весь жизненный цикл взаимодействия информационных систем для перехода без повторного входа.

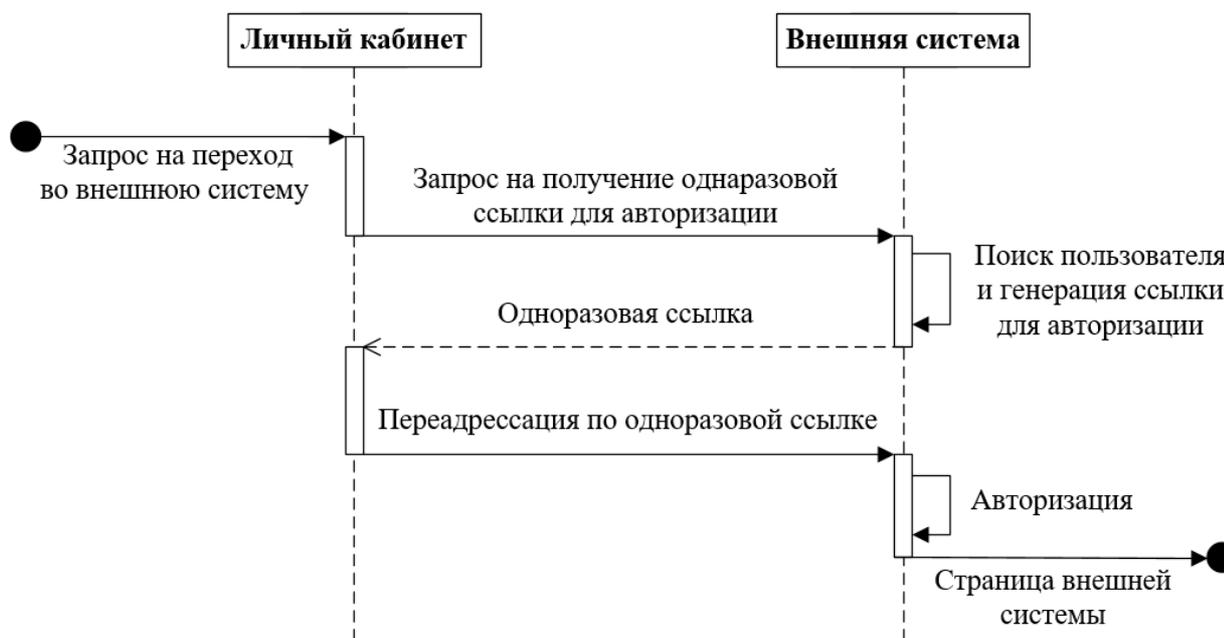


Рис. 2. Организация бесшовной авторизации из личного кабинета во внешние системы

Результатом организации интеграционных механизмов системы вуза является создание конкурентной среды как среди студентов, так и среди преподавателей, которые получают стимул к использованию современных образовательных технологий и постоянному повышению качества курсов.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. — URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

2. Syakir M., Mahmud A., Achmad, A. The Model of ICT-Based Career Information Services and Decision-Making Ability of Learners. *International Journal of Environmental and Science Education*. — 2016. — № 11 (13). — P.5969-5979.

3. Vaganova O. I., Medvedeva T. Y., Kirdyanova E. R. Innovative Approaches to Assessment of Results of Higher School Students Training. *International Journal of Environmental and Science Education*. — 2016. — № 11 (13). — P.6246-6254.

Смирнов Ю.К.

ФГБОУ ВО "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова", г. Санкт-Петербург

Автоматизация сбора сведений о программном обеспечении компьютерной техники в учебном заведении

Smirnov Y.K.

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, St. Petersburg

Automation of the software statistics collection within an educational institution

Аннотация

Рассматриваются вопросы автоматизации сбора информации о программах, установленных в компьютерных лабораториях учебного заведения средствами "1С:Предприятие 8.3".

Abstract

The article describes the use of the 1С:Enterprise 8.3 platform for automated software statistics gathering within an educational institution.

Ключевые слова: информационное обеспечение, образование, оборудование, информационная система.

Keywords: information support, education, equipment, information system.

Важным фактором повышения уровня качества подготовки молодых специалистов является современная компьютерная техника и оборудование, на котором проводятся практические занятия. Для этого необходимо своевременное обновление программного обеспечения и замена аппаратного обеспечения. В этой связи актуальной становится разработка информационных систем, позволяющих автоматизировать данный процесс [1].

Было принято решение о создании автоматизированной подсистемы для получения оперативной информации о состоянии компьютеров и программного обеспечения. Ниже приведен перечень задач, необходимых для реализации основного функционала разрабатываемой системы:

- внедрить механизм автоматизации процесса составления списка программного обеспечения на компьютерах кафедры;
- с помощью специального приложения получить список используемых программ;
- внести полученную информацию в базу;
- сформировать итоговый отчет на основе полученных данных.

Для реализации подсистемы было выбрано два основных приложения: AIDA-64 и "1С:Предприятие 8.3". Первое позволяет сформировать текстовый файл, содержащий информацию об аппаратном и программном обеспечении, установленном на компьютерах; с его помощью было составлено несколько отчетов, содержащих информацию об имени компьютера, используемой операционной системы, а также основные сведения об установленных приложениях (наименование, версия, персональный GUID номер, фирма, разработавшая данное приложение, дата установки на данный ПК). На рис. 1 представлен пример исходных данных, поступающих в подсистему, разрабатываемую в среде "1С:Предприятие 8.3".

```

-----[ AIDA64 Business ]-----
Версия                AIDA64 v6.20.5300/ru
Тестовый модуль      4.5.816.8-x32
Домашняя страница    http://www.aida64.com/
Тип отчёта           Быстрый отчёт
Компьютер             383N07
Генератор             student
Операционная система Microsoft Windows 8.1 Enterprise 6.3.9600.17936 (Win8.1 RTM)
Дата                  2019-12-04
Время                14:49

-----[ Установленные программы ]-----
1С:Предприятие 8.1 (учебная версия)      8.1.9      Неизвестно {BF2F0D7C-C4A6-46B4-B977-99FD0C769;
1С:Предприятие 8.2 (учебная версия) (8.2.17.169)  8.2.17.169 Неизвестно {8049211B-E73C-4CA1-AF40-16428DE7F;
Cisco Packet Tracer 7.1 32Bit              7.1.0.0221 Неизвестно Cisco Packet Tracer 7.1 32Bit_is1
DAEMON Tools Lite                          4.49.1.0356 Неизвестно DAEMON Tools Lite
Google Chrome                               78.0.3904.108 Неизвестно Google Chrome
Google Update Helper                       1.3.35.341 Неизвестно {60EC980A-BDA2-4CB6-A427-B07A5498B;
Notepad++                                  6.7.5      Неизвестно Notepad++
WinDjView 2.1                              2.1        Неизвестно WinDjView
    
```

Рис. 1. Перечень установленного ПО (исходные данные)

На следующем этапе данные, полученные средствами вспомогательной программы, необходимо перенести в приложение на базе "1С:Предприятия 8.3". Для этого были использованы внутренние объекты конфигурации и встроенный язык программирования. Программа считывает информацию с выбранного текстового файла в справочники и автоматически производит заполнение документов необходимыми данными, которые при проведении сохраняются в регистрах для учета данных и составления отчетности. Результат работы программы показан на рис. 2-4.

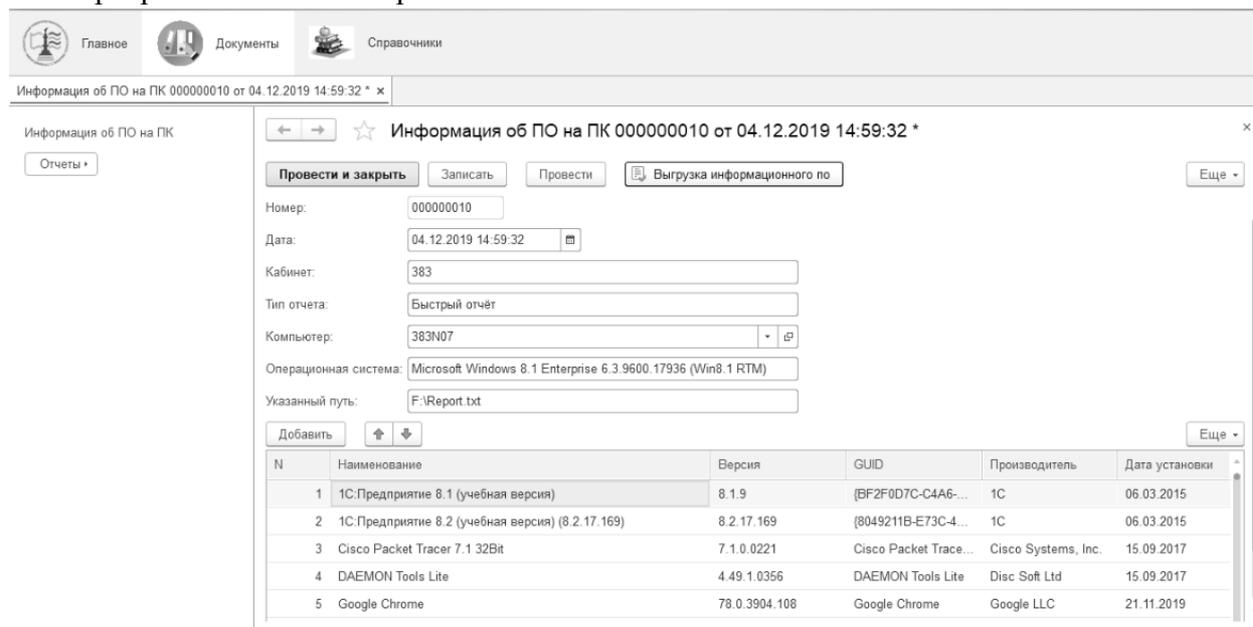


Рис. 2. Результат работы программы (загрузка данных)

Разработанная автоматизированная подсистема позволила существенно сократить время, затрачиваемое на выполнение мониторинга оборудования. Кроме того, минимизировались ошибки, вызываемые человеческим фактором.

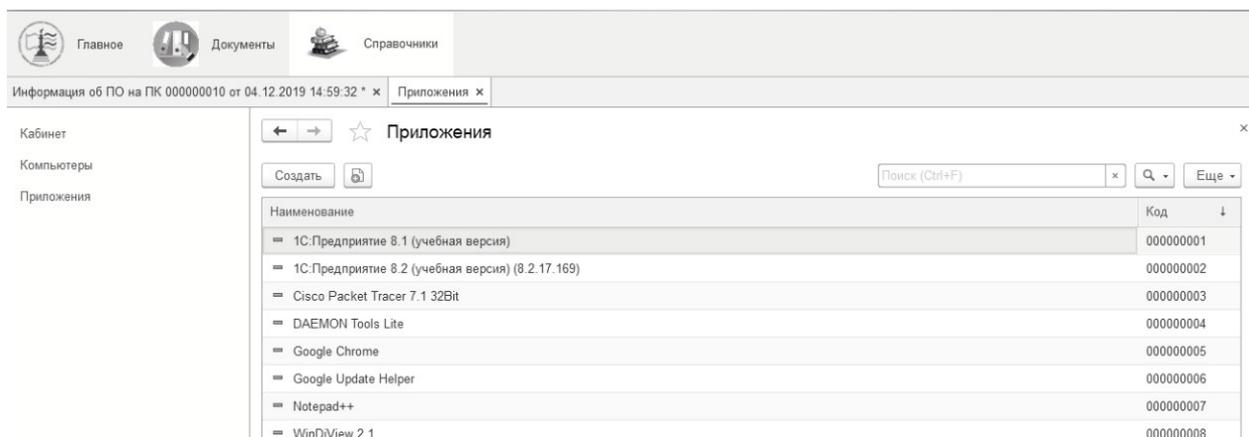


Рис. 3. Заполненные справочников

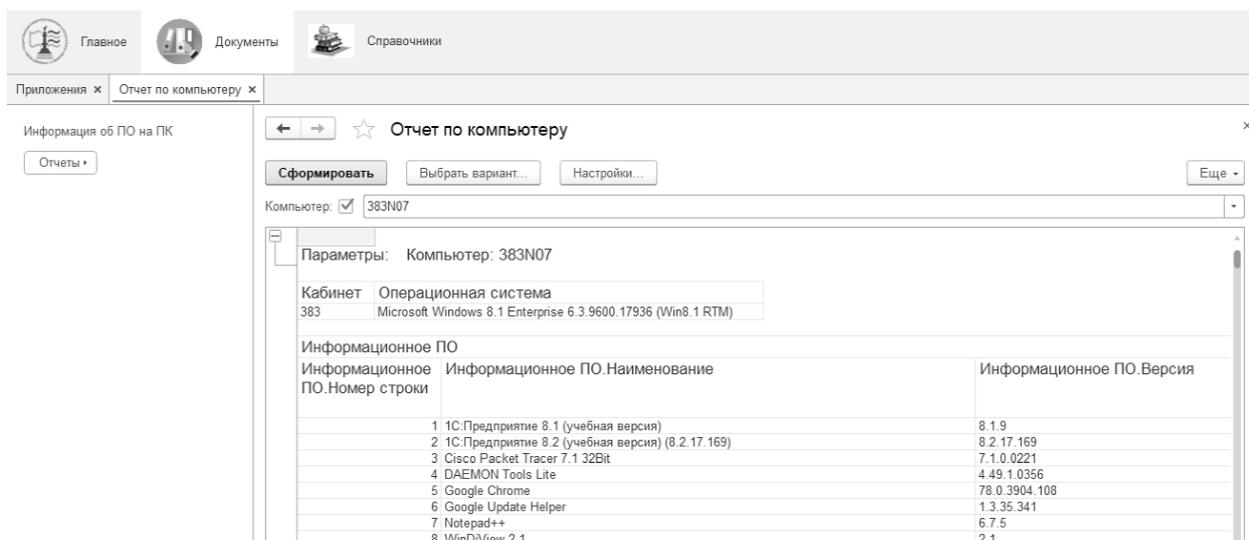


Рис. 4. Отчет, сформированный для выбранного компьютера

Планируется, что в дальнейший процесс будет полностью автоматизирован, включая получение информации об аппаратной части персональных компьютеров. Кроме того, система может быть дополнена средствами для планирования и управления техническим обслуживанием компьютерных лабораторий.

Литература

1. Тындыкарь Л.Н. Обоснование использования АИСС для обслуживания и учета техники в компьютерных лабораториях ВУЗа / Л.Н. Тындыкарь // "Современные информационные технологии в образовании" (ИТО–Троицк–2019): Материалы XXX Международной конференции, 25 июня 2019 года. — Ч. 1. — М.: ИТО Троицк, 2019. — С.279-280.

Астраханцева И.А., Захарова Н.А.

ФГБОУ ВО "Ивановский государственный химико-технологический университет", г. Иваново

i.astrakhantseva@mail.ru, log85@inbox.ru

Системный анализ автоматизированного расчета педагогической нагрузки в высшем образовании

Astrakhantseva I.A., Zakharova N.A.

Ivanovo State University of Chemistry and Technology, Ivanovo

System analysis of automated calculation of teaching load in higher education

Аннотация

Доклад посвящен вопросу расчета педагогической нагрузки в высшем образовании с помощью специального программного обеспечения и внедрения его в вузы Ивановской области.

Abstract

The article is devoted to the issue of calculating the teaching load in universities of the Ivanovo region using specialized software.

Ключевые слова: *информационные технологии, учебная нагрузка, автоматизированные системы, ИС, расчет.*

Keywords: *information technologies, teaching load, automated systems, IS, calculation.*

Распределение и учет выполнения учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава — это одна из актуальных проблем работы кафедр учебного заведения. Высшие заведения сталкиваются с этой проблемой ежегодно. Расчет нагрузки происходил практически вручную и занимал много времени и требовал бумажной волокиты. Пока на рынке программного обеспечения не появилось достаточное количество программ, которые могут справиться с этой задачей. Применение таких программ позволило автоматически рассчитывать нагрузку по преподавателям и кафедрам, повысить скорость работы, сократить затраты на расходные материалы, а также оперативно получать доступ к информации и формировать необходимые отчеты.

Многие вузы Ивановской области решают вопросы автоматизации управления своими кафедрами. В большинстве вузов нагрузка рассчитывается с помощью программы MS Excel, входящей в пакет Microsoft Office. Если сравнивать с расчетом в информационной системе, то он ведется практически вручную. Недосток такого расчета в отсутствии единой информационной базы и хранение данных в различных файлах, наличие ошибок в расчете. Наиболее верным решением этой задачи является внедрение в учебный процесс автоматизированных систем расчета нагрузки и автоматизации образовательного процесса в целом. Сегодняшний рынок программного обеспечения предлагает достаточное количество программ, которые могут справиться с этой задачей. К таким системам, которые позволяют рассчитать учебную нагрузку автоматически, относится "ИС:Университет ПРОФ". Выбор той или иной автоматизированной системы зависит от многих факторов: интуитивно понятный

Новые информационные технологии в образовании

интерфейс, легкость установки и обслуживания, хранение и обработка информации, формирование отчетности, установка на множество операционных систем, гибкость настройки под требования вуза.

Крупные высшие учебные заведения уже достаточно давно перешли на автоматизированный расчет учебной нагрузки, а региональные вузы не все имеют такую возможность. Ивановский государственный химико-технологический университет проводит автоматизацию учета нагрузки профессорско-преподавательского состава с использованием продукта "1С:Университет ПРОФ". С начала года университет занимается внедрением программного продукта самостоятельно. Была создана группа для внедрения в отделе информатизации, которая занимается установкой, настройкой, доработкой и обучением персонала.

На сегодняшний день автоматизированы следующие структурные подразделения:

- приемная комиссия (работа по занесению карточек абитуриентов, с заявлениями абитуриентов, формирование экзаменационной ведомости, зачисление в вуз);
- планирование учебного процесса (заполнены необходимые справочники, загружены все учебные планы, сформирован контингент и распределены поручения, внесены данные преподавателей, сделан пробный вариант расчета нагрузки);
- администрирование (выполнены настройки программы, распределены роли пользователей).

Работа по внедрению активно продолжается. В процессе работы возникают трудности, которые решаются самостоятельно, либо с привлечением специалистов.

Проблемы внедрения программного продукта "1С:Университет":

- занесение данных студентов, преподавателей (в системе существуют только правила переноса данных которые работают не для всех конфигураций);
- программный продукт сделан как шаблонный, много нужно дорабатывать и настраивать под конкретные цели;
- сложный процесс расчета нагрузки, нужно заполнить много документов что бы получить расчет, а что бы увидеть его распределение нужно сформировать отчеты;
- трудоемкий процесс распределения ролей, у каждого пользователя нужно сделать настройки.

Таким образом, внедрение автоматизированной системы управления учебным процессом снижает трудоемкость выполнения этого процесса, сокращает время работы и получения информации. Однако задача была решена не полностью, так как с внедрением той или иной системы остро встает вопрос доработки системы под потребности вуза. Каждая система разработана как шаблонная и не учитывает специфики внутренних процессов вуза.

Хайдаров А.Г., Русских В.А.

ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)", г. Санкт-Петербург

andreyhaydarov@gmail.com, tori.russckih@yandex.ru

Цифровизация технопарка на основе решений Битрикс 24 и 1С

Khaidarov A.G., Russckih V.A.

Saint Petersburg State Technological Institute (Technical University), St. Petersburg

Digitalization of a research park based on Bitrix24 and 1C solutions

Аннотация

В век цифровых технологий использование инноваций является ключевым для предприятий. В России получили широкое развитие именно технопарки и инновационные центры, так как они представляют компаниям-участникам сервисные услуги по управлению инновационной деятельностью. Повышенный уровень расходов при разработке инноваций и высокий уровень риска при выводе данного продукта на рынок являются специфической особенностью инновационной деятельности крупных инновационных предприятий во всех без исключения сферах. Эффективный опыт формирования систем технопарков подчеркивает целесообразность взаимосвязи и согласования программ развития инновационной инфраструктуры. Наше решение — это создание Технопарка при СПбГТИ(ТУ) с использованием инновационных технологий. В частности, использование Битрикс24 как основной платформы для развития данного технопарка.

При использовании Битрикс24 мы смогли прописать бизнес-процессы, полностью сконструировать иерархию внутренней структуры технопарка, а также для каждого отдела задать собственные права доступа к той или иной информации. Настроить договоры и провести оплату при помощи интегрированной с Битрикс24 системы "1С:Бухгалтерия".

Abstract

Research parks and innovation centers have been widely developed in Russia since they provide services to companies participating in innovation management. Activities of large innovative enterprises commonly have an increased level of expenses for development of innovations, as well as a high level of risk in bringing this product to the market. Positive experience in development of research park systems emphasizes the feasibility of interconnection and coordination of innovative infrastructure development programs. The article discusses the research park established at SPbGTI (TU) university using innovative technologies, in particular, using Bitrix24 as the basic platform for the development of this research park.

Using Bitrix24, we were able to define business processes, design a complete hierarchical structure of the research park, assign each department with separate access rights to specific information, set up contracts and make payments using 1C:Accounting integrated with Bitrix24.

Ключевые слова: технопарк, битрикс24, автоматизация бизнес-процессов, "1С:Бухгалтерия".

Keywords: research park, bitrix24, business process automation, 1C:Accounting.

Первое появление технопарков в России пришлось на начало 1990-х годов. По структуре они являлись подразделениями вузов. Данная организация не претендовала на создание более малых инновационных предприятий. Первым настоящим технопарком стал Томский научно-технический технопарк в 1990 году.

Само развитие государственной программы по строительству технопарков началось в 2006 году. Из бюджета страны поступали деньги под парки приоритетного направления. На 2017-2019 гг. планировалось потратить 6,8 млрд рублей из государственного бюджета на развитие инфраструктуры 15 новых технопарков России. На начало 2018 года в России действует 115 парков.

Положение выхода из кризисной ситуации имеет первостепенное значение в Российской Федерации. Технопарки в большинстве своем возникли как условие для этого.

Следовательно, технопарки могут выступать формой децентрализации принятия решений в области научно-технической политики. Технопарки позволяют повысить квалификацию занятых в сфере производства наукоемкой продукции и высоких технологий, а также оценить соответствие уровня производства на прорывных направлениях уровню квалификации занятых в экономике данного региона.

Технопарки способны решить одну из важнейших проблем современности — создание рабочих мест на малых предприятиях. Данная проблема очень актуальна, так как на крупных предприятиях рабочие места все чаще ликвидируются, и на смену им приходят малые и средние предприятия, которые готовы дать именно те самые рабочие места.

Основной приоритет состоит в ускорение регионального и местного развития. Около 45% мировых технопарков создавались с целью способствования региональному и местному развитию, 40-45% — для усиления связей университетов с промышленностью, 10-15% — для национального развития.

В России получили широкое развитие именно технопарки и инновационные центры. Так как они представляют компаниям-участникам сервисные услуги по управлению инновационной деятельностью. Повышенный уровень расходов при разработке инноваций и высокий уровень риска при выводе данного продукта на рынок являются специфической особенностью инновационной деятельности крупных инновационных предприятий во всех без исключения сферах. Эффективный опыт формирования систем технопарков подчеркивает целесообразность взаимосвязи и согласования программ развития инновационной инфраструктуры. К сожалению, статистические данные показывают, что плановые показатели программ развития технопарков не достигаются. Также не согласованы программные показатели по деятельности, которая касается развития сервисной инновационной инфраструктуры и развития технопарков. Все это влияет на недостаточно успешную коммерциализацию инновационных проектов, неэффективное использование бюджетных средств.

В рамках комплексной программы "Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий" развивается 12 технопарков в сфере высоких технологий общей площадью более 450 тыс. кв. метров, создавших в общей сложности десятки тысяч высокопроизводительных рабочих мест.

Создание Технопарка при СПбГТИ(ТУ) было реализовано с использованием инновационных технологий. В частности, использование Битрикс24, как основной платформы для развития данного технопарка. При использовании Битрикс24 мы полностью сконструировали внутреннюю иерархию структуры технопарка. В каждом отделе имеется свой менеджер — человек, который отвечает за определенный отдел. В нашей структуре имеются несколько направлений:

- бизнес-инкубатор обеспечивает работу по инкубированию проектов на стадиях посевной и старт-ап (до 3 лет);

- резиденты технопарка. Технопарк является следующим звеном поддержки инновационных компаний и его задача — это внедрение и коммерциализация научно-технических разработок;

- ИНЖИНИРИНГ центр. Формирование блока компетенций по технологической подготовке и переподготовке производства и ИС, а также оказание инжиниринговых услуг;

- лаборатории технопарка — специально оборудованные помещения для проведения технических, научных, производственно-контрольных и учебных экспериментов, специальных опытов и исследований;

- фонды — венчурные фонды, финансовые институты и институты поддержки;

- сервисные компании — организации, обеспечивающие сервисную поддержку компаний-резидентов Технопарка в части бухгалтерских, юридических, маркетинговых, финансовых, консалтинговых и других видов услуг.

В каждом отделе имеется своя структура. Самое главное, что имеется возможность перестраивать людей с одной структуры в другую или же дополнять вновь прибывших, без затрат на это времени. Роботизированная система сама назначит данному человеку его права доступа и возможности создания шаблонов документов, договоров, отчетности и рассылок. Тем самым сокращая работу с договорами и другими документами. Появляется возможность организовать единое рабочее пространство, которое доступно из любого места и в любое время. У каждого резидента или партнера прописана своя личная карточка, в которой указаны все основные данные, которое могут видеть все, кто находятся в данной структуре.

Руководитель технопарка и каждый руководитель отдела может раздавать задачи сотрудникам, а также следить за тем, на какой стадии сейчас находится их рабочий процесс, посмотреть рейтинг каждого сотрудника и аналитику рабочего процесса, узнать, какие есть проблемы.

Когда человек пишет с сайта или другой платформы, то он попадает в воронку для партнеров (B2B) или для резидентов технопарка. И в зависимости от этого идет по разным стадиям воронки. К примеру, если студент заинтересован в участии в WorldSkills, то после подачи заявки его данные автоматически отправляются в отдел, который занимается именно этим направлением. После этого с ним свяжется уже конкретный сотрудник и заполнит по нему карточку (лид). По данным этой карточки уже формируется договор и отправляется на почту данному студенту.

Для ведения бухгалтерского и налогового учета в результате работы технопарка была настроена интеграция с 1С.

Деятельность технопарка:

- гранты. Помощь в оформлении грантов;

- WorldSkills. Подготовка обучающихся и проведение чемпионата WorldSkills на базе технопарка;

- трудоустройство. Помощь в получении опыта работы и трудоустройстве, получении реальных кейсов;

- оформление документов. Помощь в оформлении свидетельств о регистрации программ для ЭВМ, патентов;

- консультации. Информационная и консультационная поддержка;

- обучение. Проведение обучающих курсов и курсов повышения квалификации по востребованным на рынке компетенциям;

- аренда. Предоставление полезных площадей резидентам технопарка.

В настоящее время предпринимаются попытки поддержать науку и образование. Системная проработка государственной научно-технической политики должна охватывать поддержку и

стимулирование науки, отечественных высоких и наукоемких технологий, трансфер-технологий, расширение научно-технического кадрового потенциала, политику информатизации, развитие научных элит, поддержку статуса науки и ученых, концепцию бюджета науки, различные формы финансирования, социальные проблемы (престижность, социальные гарантии, статус ученых, отношение с обществом), основы региональной научно-технологической политики, создание новых организационных форм и взаимодействие с производством, новые формы — технополисы, технограды, технопарки, инкубаторы и. т.п. Однако системно проработанная целостная государственная научно-техническая политика, охватывающая науку, технологию, образование, внедрение и научно-технологическую модернизацию производства, в российском масштабе окончательно еще не сформировалась.

Технопарки являются важным элементом современной экономики. Технопарки можно рассматривать с разных точек зрения, но в наших силах упростить работу технопарков, благодаря использованию Битрикс24 для автоматизации процесса и интеграции с "1С:Бухгалтерия".

Литература

1. Свободная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс]. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BA???history=3&pfid=1&sample=0&ref=0> (дата обращения 16.11.2019).
2. Т-31 коктейль [Электронный ресурс]. — URL: <https://t-31.ru/tehnopolisy-i-tehnoparki/> (дата обращения 16.11.2019). — Текст: электронный.
3. Статья к.э.н., доцента Решетова К.Ю. [Электронный ресурс]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnoparki-problemy-funktsionirovaniya-i-ih-rol-v-razviti-kрупного-innovatsionnogo-predprinimatelstva-rossii.pdf> (дата обращения 16.11.2019). — Текст: электронный.

Казаченок Н.Н., Шлейпер А.А.
ФГБОУ ВО "Тольяттинский государственный университет", г. Тольятти

kazachenok@tltsu.ru, 13anna96@gmail.com

Разработка инструмента автоматизации управленческих задач руководителя практики студентов на платформе "1С:Предприятие 8.3"

Kazachenok N.N., Shleiper A.A.
Togliatti state University, Togliatti

Developing an automation tool based on 1С:Enterprise 8.3 to assist supervisor of students' practice work with routine management tasks

Аннотация

Единая информационная инфраструктура образовательного заведения невозможна без единого хранилища информации. Таким хранилищем может быть информационная система, разработанная средствами платформы "1С:Предприятие", аккумулирующая в себе все необходимые аспекты, касающиеся деятельности руководителя по организации практики студентов на кафедре университета.

Abstract

To create a solid information infrastructure in the educational institution, a unified data storage solution must be implemented first. 1С:Enterprise functionality can provide such a solution, which would also cover all the needs and management routines of the supervisor of students' practice work at a university department.

***Ключевые слова:** информационная система, технологии, платформа, "1С:Предприятие", образовательное учреждение, практика.*

***Keywords:** information system, technologies, platform, 1С:Enterprise, educational institution, practice work.*

В настоящее время учебно-методическая деятельность кафедры представляет собой ручной процесс составления необходимой документации при организации практики студентов и подсчета итоговых значений для отчетов. Это занимает в разы больше времени, нежели если бы эти процессы брала на себя автоматизированная информационная система (АИС). К тому же, высока вероятность возникновения ошибок, связанных с человеческим фактором.

Вести вручную данную отчетность не представляется целесообразным, отсюда возникла потребность в проектировании системы формирования отчетной документации [1].

Назначением автоматизированной информационной системы формирования отчетной документации (АИС ФОД) является:

- оптимизация управления данными о студентах, руководителях практики от кафедры/организации, организациях, видах и сроках практики, распределении студентов на практику, а также успеваемости студентов по пройденной практике;
- возможность отслеживания перевода студентов в другую группу;
- возможность отслеживания прохождения практики студентами;
- возможность получения статистики успеваемости по пройденной практике;

Новые информационные технологии в образовании

- автоматизация формирования отчетной документации по распределению студентов на практику по выбранным критериям;
- автоматизация создания отчетной документации;
- упрощение идентификации документа/отчета за счёт присвоения своего личного номера каждому;
- возможность простого поиска даже при минимально доступной информации.

Данная система включает в себя полный перечень ключевых объектов, используемых при проектировании конфигурации — от перечислений до представления выходной информации в виде отчетов.

Реализация информационной системы проводилась на платформе "1С:Предприятие". Это достаточно гибкая и многофункциональная платформа, которая предназначена для выполнения широкого перечня задач по автоматизации:

- автоматизация работы любого количества рабочих мест;
- многоплатформенность;
- возможность обновления через интернет [2].

Для учета разных направлений деятельности руководителя практики от кафедры в АИС ФОД организованы подсистемы: "Работа со студентами", "Руководители практики", "Распределение практики", "Учет распределения студентов". В подсистемах создаются документы, в которых фиксируются произошедшие события, а также сводные отчеты по соответствующему направлению работы.

Основной функциональной особенностью системы является автоматическое заполнение полей при составлении документов для ведения учета и создание на основе записанных данных отчетов, договоров и других документов.

С помощью основных подсистем происходит разделение функционала для удобства восприятия интерфейса пользователем системы, а также оперативного доступа к интересующим разделам.

Подсистема "Работа со студентами" включает в себя следующий функционал:

- создание личных карт на основании записи о студенте;
- осуществление перевода студента из одной группы в другую;
- оперативный доступ к соответствующим отчетам.

Подсистема "Руководители практики" включает в себя следующий функционал:

- создание групп и подгрупп должностей;
- создание руководителей от кафедры и от организации;
- создание организаций и заполнение реквизитов.

Подсистема "Распределение практики" включает в себя следующий функционал:

- создание групп и подгрупп видов практики;
- создание, просмотр и изменение личных карт студентов;
- создание и просмотр договоров о прохождении практики, вывод договоров и личных карт на печать.

Подсистема "Учет распределения студентов" включает в себя следующий функционал:

- создание и просмотр договоров о прохождении практики и личных карт студентов;
- отслеживание прохождения практики студентами, просмотр успеваемости;
- формирование всей необходимой отчетной документации.

Разработанная АИС ФОД содержит следующие типы выходной информации:

- договор на проведение практики;
- личные карты студентов;
- отчет о распределении на практику;

- отчет об успеваемости студентов;
- отчет о статистики по договорам;
- отчет о переводе студентов.

На рисунке 1 и 2 представлены аналитические отчеты о количестве студентов, проходивших практику в организациях по договорам и распределение студентов по базам практики с указанием вида практики и руководителя от кафедры.

Единая информационная инфраструктура учебного заведения невозможна без единого хранилища информации. Таким хранилищем стала информационная система, аккумулирующая в себе все необходимые аспекты, касающиеся деятельности по организации практики студентов на кафедре университета.

| Вид практики | Количество обучающихся, проходивших практику |
|--|--|
| Наименование организации, структурного подразделения, в которых обучающиеся проходили практику | По договорам |
| 09.03.03 Прикладная информатика | 9 |
| Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) | 9 |
| ООО «Гран Лимитед» | 1 |
| ООО «АПАЛ» | 2 |
| ООО «НетКрекер» | 2 |
| ИП «Юнусов Р.М.» | 1 |
| ООО «Премьера» | 3 |
| Итого | 9 |

Рис. 1. Отчет "КолвоПроходивших"

| Руководитель от кафедры | Студент | Вид практики | Организация |
|-------------------------|------------------------------|--|--------------------|
| | Ефремова Елена Викторовна | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) | ООО «АПАЛ» |
| | Козлов Артём Денисович | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) | ООО «НетКрекер» |
| | Маркелова Дарья Андреевна | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) | ООО «Гран Лимитед» |
| | Меркулов Вячеслав Дмитриевич | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) | ООО «Премьера» |
| | Тютюник Павел Юрьевич | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) | ООО «Премьера» |

Рис. 2. Отчет "Распределение" с группировкой по руководителю от кафедры

Система протестирована и внедрена на кафедре "Прикладная математика и информатика", в планах развития стоит ее интеграция с модулем по организации практики системы, используемой в вузе.

Литература

1. Шлейпер А.А. Проектирование системы формирования отчетной документации по распределению студентов на практику / А.А. Шлейпер, Н.Н. Казаченок // Прикладная математика и информатика: современные исследования в области естественных и технических наук : Сборник научных статей IV научно-практической международной конференции (школы-семинара) молодых ученых: 23-25 апреля 2018г. — Т. 2. — Тольятти: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2018. — С.640-643.
2. Дадян Э.Г. 1С:Предприятие. Проектирование приложений: Учебное пособие / Э.Г. Дадян. — М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 288 с.

Банчук Г.Г., Дмитриева Ю.В., Коптелова Л.В., Заболотная Н.В.
АНО ВО "Белгородский университет кооперации, экономики и права", г. Белгород

banchukgg@mail.ru, uka506@mail.ru, koptelov2a@mail.ru, znv6240@gmail.com

К вопросу о разработке прикладного решения учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации

Bunchuk G.G., Dmitrieva Yu.V., Koptelova L.V., Zabolotnay N.V.
Belgorod University of Cooperation, Economics & Law, Belgorod

On development of application for monitoring advanced training of employees of an educational institution

Аннотация

В статье рассматривается проект по созданию автоматизированной системы учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации на примере кафедры информационных систем и технологий Автономной некоммерческой организации высшего образования "Белгородский университет кооперации, экономики и права".

Abstract

The article discusses a project to create an automated accounting system for monitoring advanced training of employees of an educational institution on the example of the Department of Information Systems and Technologies of the Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education "Belgorod University of Cooperation, Economics and Law".

***Ключевые слова:** учет повышения квалификации, разработка прикладного решения, технологическая платформа "1С:Предприятие 8".*

***Keywords:** accounting for advanced training, development of application, 1С:Enterprise 8 technological platform.*

Руководство общеобразовательной системы предъявляет высокие требования к сотрудникам и системе подготовки, переподготовки и повышению квалификации в современных условиях развития общества. В следствие этого возникает необходимость в новых формах подготовки, переподготовки и повышении квалификации сотрудников [2].

В ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 года №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" дано следующее определение: "Повышение квалификации — это обновление теоретических и практических знаний, совершенствование навыков специалистов в связи с постоянно повышающимися требованиями к их квалификации" [1].

Целью повышения квалификации является обновление теоретических и практических знаний специалистов в связи с ростом требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач (п. 7 "Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов", утвержденного Постановлением Правительства РФ от 26.06.1995 № 610).

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что в организациях любой формы организации, а в учебных заведениях особенно, осуществляется профессиональное повышение

Новые информационные технологии в образовании

квалификации сотрудников, которое требует учета, ведения какого-либо реестра и контроля со стороны руководителей компаний или структурных подразделений. Любые учетные функции эффективно осуществлять посредством автоматизированной системы.

Информационная модель предметной области является основанием для программной разработки, поскольку в ней наглядно отражены автоматизируемые процессы, определены источники входной и результатной информации.

На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма информационной модели программы учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации. Данная модель выполнена в соответствии со стандартом моделирования IDEF0.

Входными потоками представленной модели являются: данные о профессорско-преподавательском составе (ППС) кафедры; сведения о программе повышения квалификации (ППК); базы повышения квалификации; регламент предоставления отчетной информации по ППК; информация о контрольных сроках отчета о внедрении результатов повышения квалификации; заявка в план повышения квалификации.

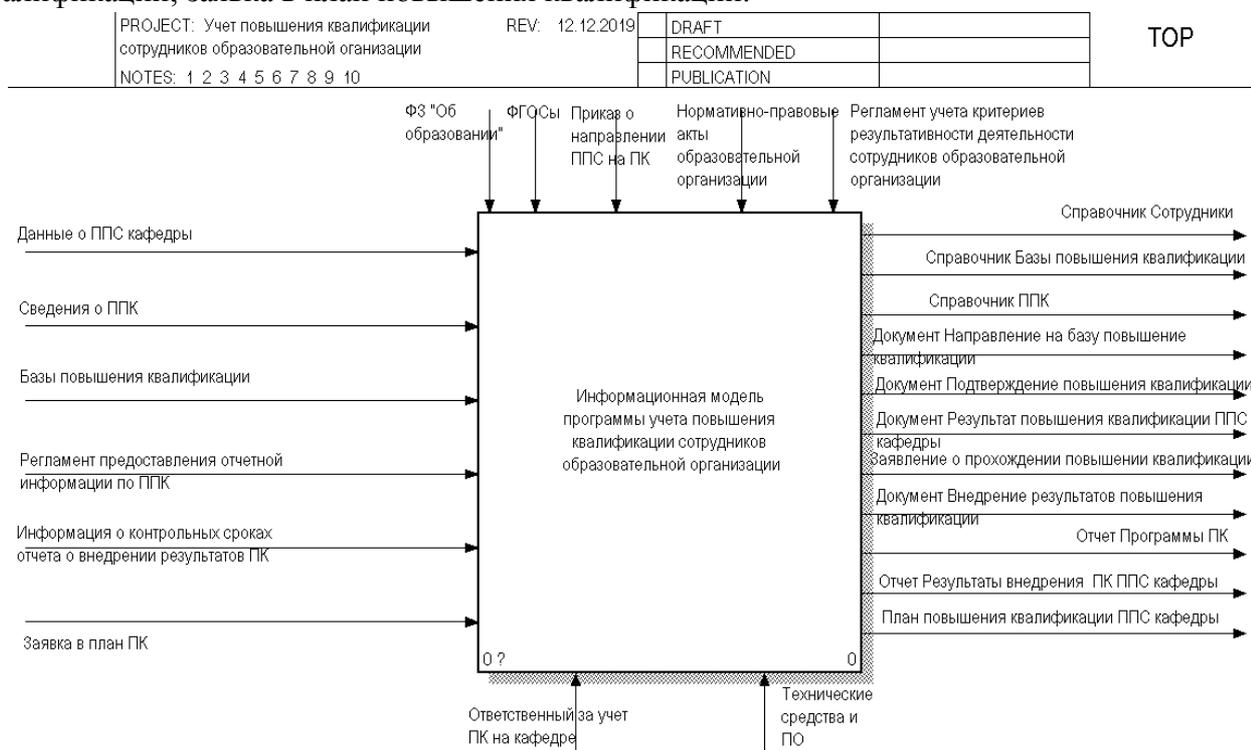


Рис. 1. Контекстная диаграмма информационной модели прикладного решения учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации

Потоки управляющего воздействия представленной информационной модели определены как: ФЗ "Об образовании"; ФГОСы; приказ о направлении ППС на ПК; нормативно-правовые акты образовательной организации; регламент учета критериев результативности деятельности сотрудников образовательной организации.

Выходными потоками информационной модели программы учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации являются: справочники "Сотрудники", "Базы повышения квалификации", "Программы повышения квалификации"; Документы "Направление на базу повышение квалификации", "Результат повышения квалификации ППС кафедры", "Заявление о прохождении повышении квалификации", "Подтверждение повышения квалификации", "Внедрение результатов повышения квалификации"; Отчеты "Программы повышении квалификации", "Результаты повышения квалификации ППС кафедры".

Механизмами разработанной модели выступают сотрудник кафедры, ответственный за учет ПК на кафедре, а также технические средства и программное обеспечение.

Для детального рассмотрения функционала разрабатываемого программного решения целесообразно воспользоваться принципом функциональной декомпозиции и разработать диаграмму декомпозиции информационной модели программы учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации.

На рисунке 2 представлена диаграмма функциональной декомпозиции контекстной диаграммы, на которой выделены следующие функции проектируемой системы:

- сформировать информационную базу по учету ПК;
- сформировать документацию по прохождению ПК;
- выполнить учет документов о повышении квалификации;
- оформить результаты ПК;
- документирование внедрения результатов ПК;
- формирование отчетности по ПК.

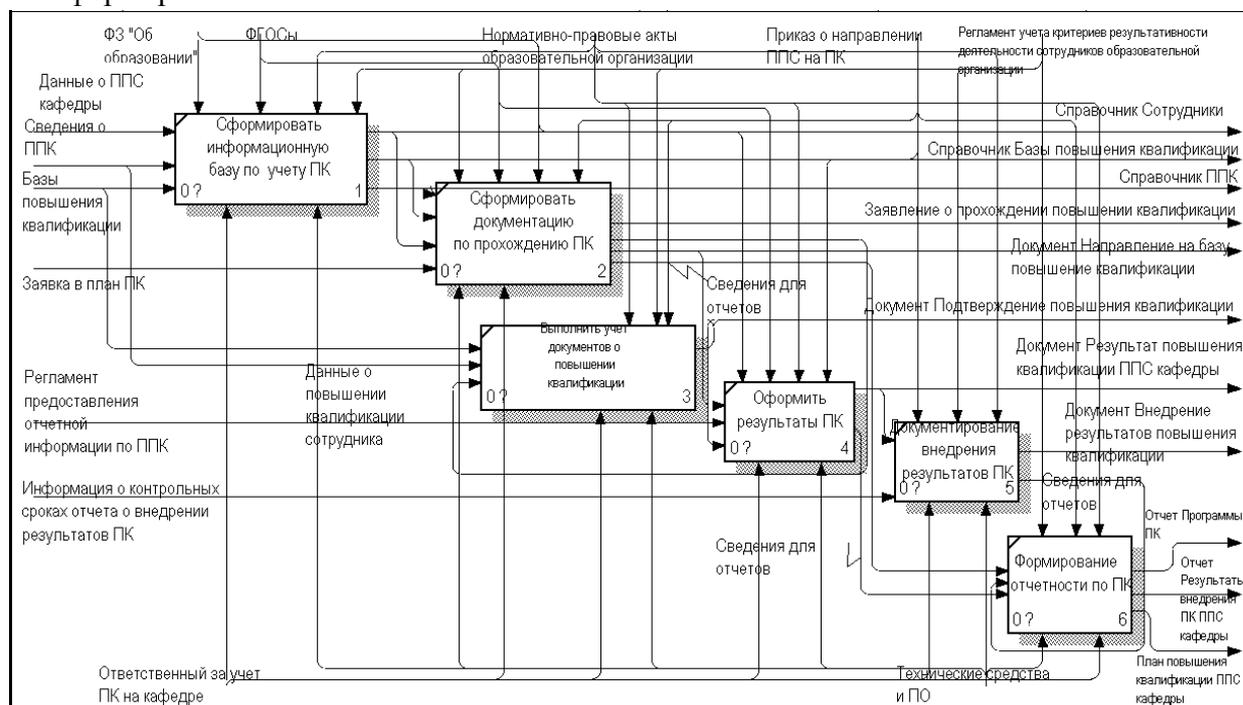


Рис. 2. Диаграмма функциональной декомпозиции

Представленная информационная модель является основой для программной реализации программного решения учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации. Средой программной реализации выступает технологическая платформа "1С:Предприятие 8" — версия для учебных заведений.

На рисунке 3 представлен командный интерфейс начального раздела разработанного прикладного решения учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации.

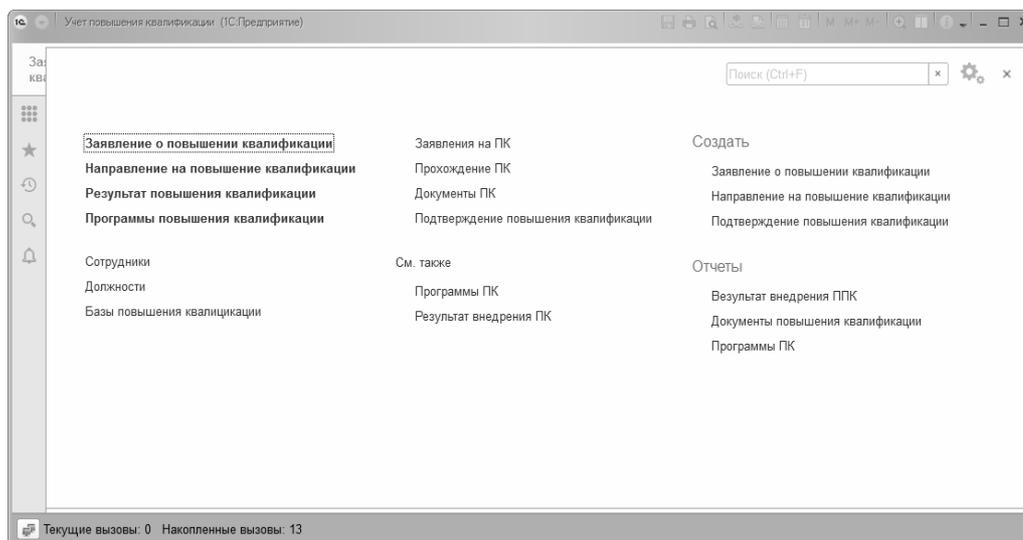


Рис. 3. Командный интерфейс начального раздела приложения

Таким образом, в статье представлен тестовый вариант программного решения, который соответствует поставленным целям его реализации.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 04.12.2019). — Текст: электронный.
2. Кержковская Л.В. Повышение квалификации на муниципальном уровне // Народное образование. — 2017. — № 9. — С.75-80.
3. Банчук Г.Г., Кузьминова Ю.В. Использование прикладных решений 1С в разработке выпускной квалификационной работы. 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.: ООО "1С-Паблишинг", 2016. — 628 с.
4. Банчук, Г.Г. Технологическая платформа "1С:Предприятие 8.3" и прикладные решения 1С (стационарные, облачные, мобильные) как инструмент автоматизации деятельности предприятий малого и среднего бизнеса / Г.Г. Банчук, Д.С. Бурдюков // Научная дискуссия современной молодежи : актуальные вопросы экономики, достижения и инновации: Материалы международной студенческой научной конференции. 26-30 марта 2018 г. — Ч. 2. — Белгород: Издательство БУКЭП, 2018. — С.203-206.

Бабенко Е.В., Субботин П.М., Шароватов В.И., Каплинский А.А.
ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН",
г. Москва

e.babenko@stankin.ru, subbotinpm@yandex.ru, v.sharovatov@stankin.ru, alex.kaplinskiy@yandex.ru

**Развитие компетенций и квалификаций обучаемых
на основе программного продукта "1С:Университет ПРОФ"**

Babenko E.V., Subbotin P.M., Sharovатов V.I., Kaplinskiy A.A.
Moscow State University of Technology "STANKIN", Moscow

**Development of competences and qualifications of students
based on 1C:University PROF**

Аннотация

В статье представлен программный модуль, разработанный для образовательных учреждений, благодаря которому зарегистрированный пользователь может получить информацию о перспективах трудоустройства с приобретенными на текущий момент компетенциями и квалификацией, а также ознакомиться с предложениями по дальнейшему развитию квалификации и результатами анализа ситуации рынка труда для дополнительной стимуляции получения новых компетенций. Программный модуль внедрен в образовательный процесс МГТУ "СТАНКИН" и интегрирован с продуктом 1С, что позволяет обучаемым контролировать уровень своих текущих компетенций и квалификаций, а также со средствами эвристического анализа моделировать свое профессиональное развитие на основе накопленного портфолио и соответствующих возможных вариантов перехода к смежным видам деятельности. Данный модуль позволяет приблизиться к целям программы "Цифровая экономика РФ" в области развития компетенций населения страны, начиная с этапа получения образования и продолжая ведение специалиста на всех этапах карьеры.

Abstract

The article reviews a software module developed for educational institutions, that provides the registered users with information on the prospects of employment based on the user's current competences and qualifications. The users also get acquainted with the proposals for further development of skills and the results of the analysis of the labor market situation for additional stimulation of obtaining new competences. The module is used in the educational process of MSTU "STANKIN" university and integrated with 1C software, which allows the students to control the level of their current competences and qualifications, as well as to forecast their professional development on the basis of the accumulated portfolios and their corresponding options for transition to adjacent areas of activity. This module helps the students to reach the objectives of the programme "Digital economy of the Russian Federation" dedicated to development of competences, beginning with education and continuing with professional growth and support throughout the entire career.

Ключевые слова: портфолио, программный модуль, квалификация, компетенция.

Keywords: portfolio, software module, qualification, competence.

В условиях реализации программы "Цифровая экономика РФ", необходимо вести полноформатный учет кадрового потенциала учреждений. Очевидно, что такой учет должен реализовываться средствами информационной системы. Также подчеркивается необходимость создания постоянно действующего механизма управления компетенциями и знаниями. Для этого предполагается принятие мер по стимулированию экономической деятельности, которая связана с использованием современных технологий, сбором и использованием данных. Программа "Цифровая экономика РФ" предусматривает формирование единого информационного поля, позволяющего производить наполнение портфолио специалиста.

В условиях импортозамещения в большинстве российских компаний и учреждений устанавливается продукция фирмы 1С. Кадровые решения фирмы 1С позволяют производить учет сотрудников, следить за повышением квалификации, но не дают возможности проводить анализ различных вариантов развития карьеры и компетенций специалиста.

Проведение данного анализа особо актуально в рамках деятельности высших и средних специальных учебных заведений. По достижению студентами определенного уровня квалификации и приобретению необходимых компетенций встает вопрос не только о возможных вариантах трудоустройства, но и о дополнительном образовании, которое позволит рассматривать более приоритетные варианты вакансий для выпускников.

Для решения данной проблемы в МГТУ "СТАНКИН" на базе действующей системы "1С:Университет ПРОФ" был внедрен модуль, состоящий из веб-ресурса и обработки, отвечающей за интеграцию этого ресурса с 1С.

Обработка отвечает за передачу данных о студентах, выполняемую средствами протокола oData. Обработка формирует файл формата json и выгружает его в базу данных веб-ресурса. Веб-ресурс, разработанный с использованием языков веб-программирования php, sql, JavaScript, HTML и СУБД MySQL, выполняет анализ полученных данных и выдает конечную информацию для конкретного студента, позволяющую упростить принятие решения по дальнейшему развитию своих компетенций и повышению квалификации. Обработка в данном модуле происходит на стороне веб-ресурса вследствие соблюдения требований по работе с информацией из разных систем и разных организаций для формирования единой информационной базы о конкретной должности. Данные для нее формируются локальными продуктами 1С, установленными в учреждениях.

На рисунке 1 представлен пример работы вышеуказанного модуля. Программный модуль собирает необходимую информацию из карточки студента (портфолио) и передает ее на анализ в веб-среду, в которой студент, авторизовавшись под своими учетными данными, может выбрать варианты развития квалификации, компетенций и посмотреть результат эвристической обработки данных.

Вход в личный кабинет выполнен: Лисовский Выход Главная Инструкция Помощь

- [Информация](#)
- [Портфолио](#)
- [Настройка](#)

[Назад](#) **Переход к руководящей должности**

На основе данных Вашего портфолио, был проведен анализ по развитию квалификации в области: переход к руководящей должности. В результате анализа выявлены следующие возможные варианты развития в этом направлении:

- [Руководство и технический контроль за проведением сварочных работ, включая работы по технической подготовке производства сварочных работ, разработку производственно-технологической и нормативной документации](#)

Варианты технических устройств:

- Газовое оборудование
- Нефтегазодобывающее оборудование
- Оборудование химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих и взрывопожароопасных производств

[Выбрать](#)

Нажмите на интересующий Вас вариант для получения справки.

Рис. 1. Анализ по развитию квалификации

Процесс работы данного модуля, а именно системы информационной поддержки процесса аттестации и развития квалификации, представлен на рисунке 2.

Наибольший интерес представляет блок проведения эвристического анализа, функционирующий в результате запроса по развитию квалификации. В роли управления данного блока выступает актуальная информация, т.к. использование ложной или устаревшей информации недопустимо. Также в рамках управления рассматриваются законодательная база, профессиональные стандарты и актуализированные ФГОС ВО, которые вводят новое понятие "индикаторы достижения компетенций". Профессиональные компетенции формирует образовательная организация, исходя из выбранных профессиональных стандартов и типов деятельности выпускника. На выходе из этого блока отображена информация о возможных вариантах развития квалификации. Дополнительно такой выходной поток информации дает анализ рыночной ситуации по заработной плате. Достигается этот функционал парсингом крупных сервисов по поиску работы.

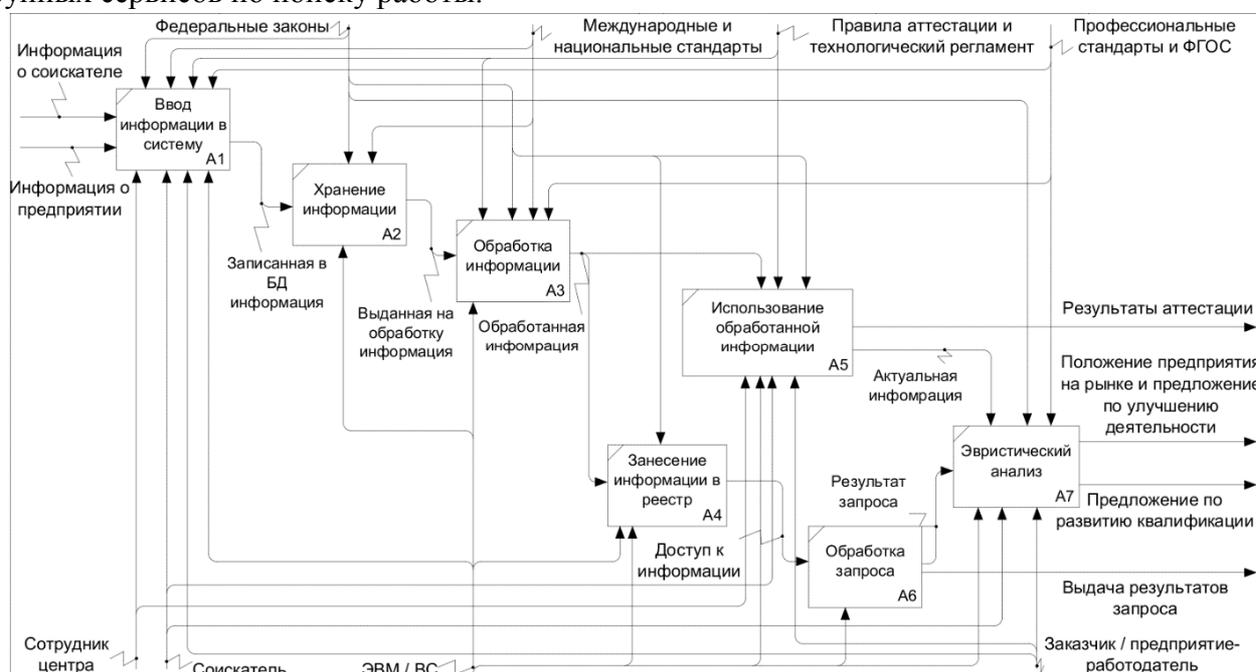


Рис. 2. Система информационной поддержки развития квалификации

В качестве развития программного модуля, представленного в докладе, предлагается внедрение данного решения на предприятиях, отличных по своей деятельности от образовательных организаций. Выходные потоки в таком случае дополняются информацией о положении предприятия на рынке, а также предложениями по улучшению деятельности предприятия, рассматриваемой в разрезе управления качеством на основе данных о квалификациях и компетенциях.

Дмитриева Т.А.

ФГБОУ ВО "Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина",
г. Рязань

dmitrieva.tatiana.al@gmail.com

**Модели базы данных и алгоритмы работы программного обеспечения
для автоматизированного формирования рабочих программ дисциплин**

Dmitrieva T.A.

Utkin ryazan radio engineering university, Ryazan

Database models and software algorithms for the automated generation of study plans

Аннотация

Описываются логическая и физическая модели базы данных, приведены основные алгоритмы разработанного программного обеспечения.

Abstract

The article describes the logical and physical models of the database and reviews the main algorithms of the developed software product.

***Ключевые слова:** программирование на платформе 1С, модель базы данных, рабочая программа, алгоритмы.*

***Keywords:** 1С programming, database model, study plan, algorithms.*

Как уже было описано [1], задача разработки программного обеспечения для автоматизированного создания рабочих программ дисциплин несомненно является актуальной и практически значимой. В качестве среды разработки была выбрана платформа "1С:Предприятие 8" с встроенным языком 1С. Разработанное программное обеспечение позволит ускорить процесс создания рабочей программы дисциплины преподавателем и уменьшит число технических ошибок, возникающих при ее составлении [2].

При разработке программного обеспечения необходимо выполнить этап разработки базы данных. Один из способов — это ER-метод [3], который включает в себя анализ предметной области, выявление сущностей и связей между ними, построение концептуальной и логической моделей базы данных.

На основе анализа предметной области были выявлены следующие сущности: Сотрудники, Должности, Кафедры, Факультеты, Специальности, Дисциплины, Компетенции, Данные разделов "Рабочая программа", Файлы, Шаблоны, Рабочая программа.

Концептуальная модель базы данных содержит ключевые атрибуты (первичные и внешние ключи) и показывает связи между выявленными сущностями. После добавления неключевых атрибутов в полученные отношения формируется логическая модель базы данных (рис. 1).

Далее, на основании этой логической модели, строится физическая модель базы данных. Каждый объект метаданных конфигурации представляет собой таблицу базы данных. Таблицы разработанной логической модели для данного программного обеспечения представлены следующими объектами конфигурации.

- справочники: Специальности, Кафедры, Компетенции, Дисциплины, Файлы, Шаблоны, Сотрудники, Должности, Факультеты, Данные разделов "Рабочая программа", Пользователи;
- документы: Рабочая программа;
- константы: Министерство, Учреждение, Название вуза;
- перечисления: Квалификация выпускника, Форма обучения, Разделы рабочей программы.

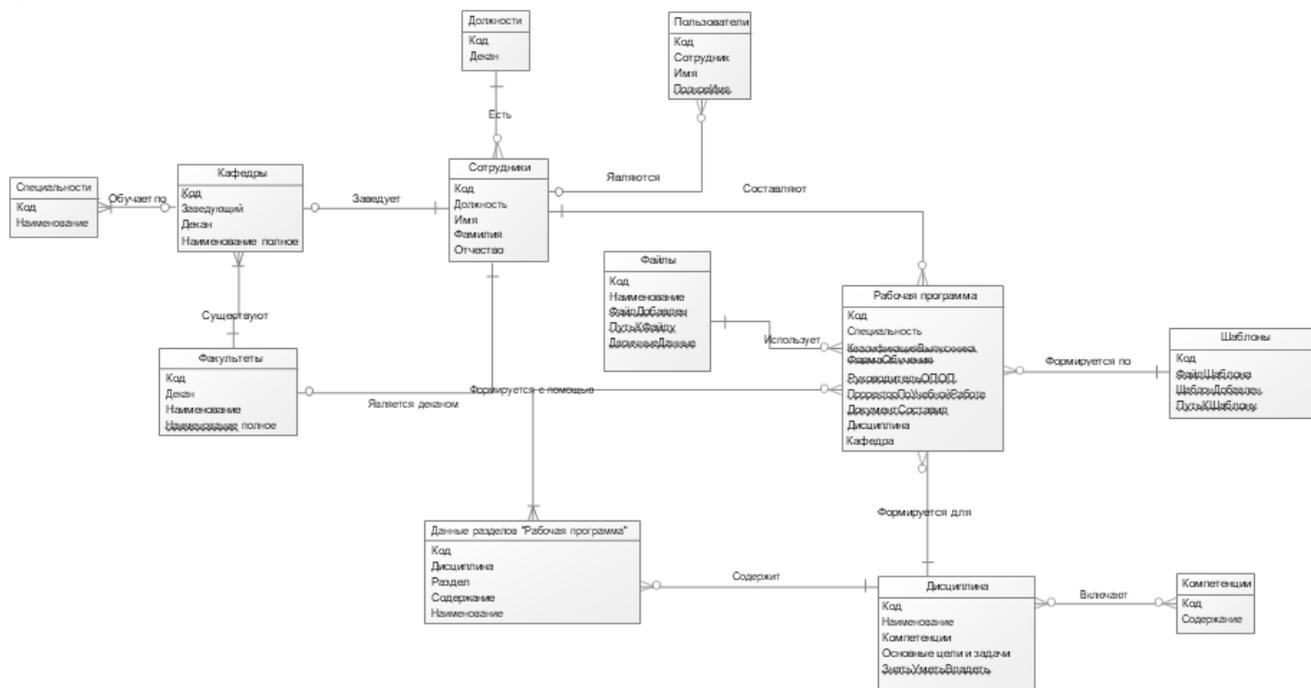


Рис. 1. Логическая модель базы данных

Рассмотрим основные алгоритмы, которые необходимы для решения поставленной задачи:

- алгоритм формирования документа "Рабочая программа" показан на рис. 2. Данный алгоритм выполняется при нажатии кнопки "Сформировать рабочую программу";
- алгоритм создания документа MS Word. Для этого создается COMОбъект, позволяющий работать с MS Word, открывается созданный ранее документ, заполняются параметры созданного документа. Затем документ активируется, т.е. устанавливается возможность его редактирования, и отображается на экране. Алгоритм работы с MS Word показан на рис. 3;



Рис. 2. Алгоритм создания файла документа



Рис. 3 Алгоритм работы с MS Word

- алгоритм заполнения раздела в документе изображен на рис. 4. Происходит установка параметра в документ MS Word, из-за ограничений MS Word текст раздела вставляется по 200 символов;

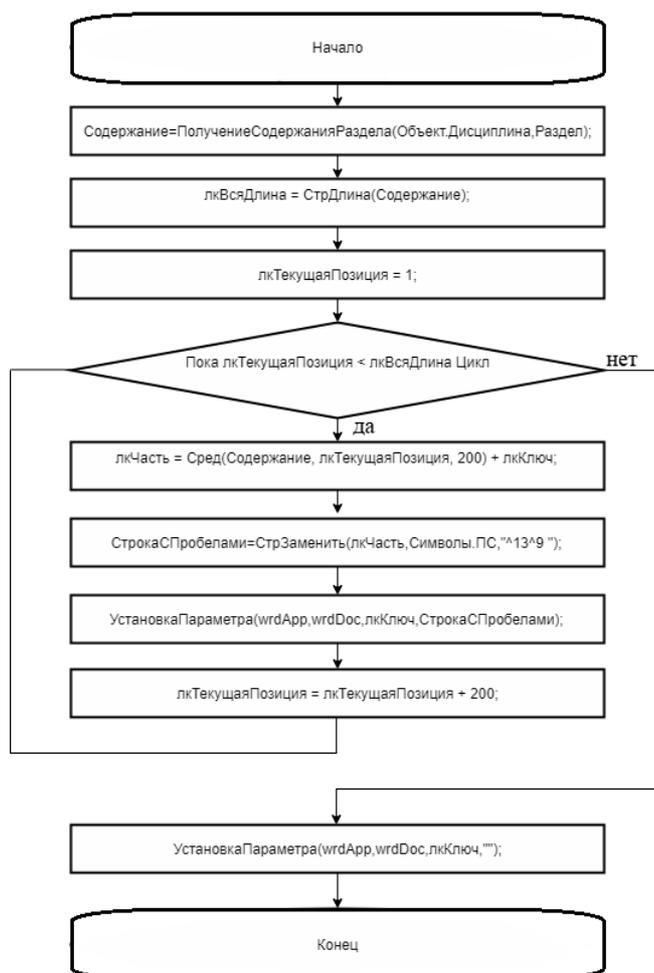


Рис. 4. Алгоритм заполнения таблицы документа MS Word

• при установке параметров документа MS Word необходимо получить данные из таблицы MS Excel. Файл таблицы MS Excel хранится в справочнике "Файлы". Аналогично созданию файла документа MS Word создается файл таблицы MS Excel. Далее создается СОМОБъект позволяющий работать с MS Excel. Открывается таблица и в ней происходит поиск нужных данных. Далее данные заполняются в документ, закрывается MS Excel, временный файл удаляется.

Таким образом, в статье приведены модели базы данных и основные алгоритмы разработанного программного обеспечения для автоматизированного формирования рабочих программ дисциплин, преподаваемых в учебном заведении. Интерфейс разработанного программного обеспечения и основы работы с ним приведены в [4].

Литература

1. Дмитриева Т.А. Разработка программного обеспечения автоматизированного формирования рабочих программ и оценочных материалов дисциплин / Сборник научных трудов девятнадцатой международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании". — М., 2019.
2. Беляев Д.Ю., Дмитриева Т.А. Разработка программного обеспечения для решения проблемы ручного составления отчетных документов / Сборник научных трудов "Математическое и программное обеспечение вычислительных систем". — Рязань: РГРТУ, 2019.
3. Харрингтон, Д.Л. Проектирование реляционных баз данных. Пер. с англ. — Москва: Лори, 2000.
4. Дмитриева Т.А. Использование разработанного программного обеспечения для создания отчетных документов вуза в задаче формирования рабочих программ дисциплин / Сборник трудов всероссийской научно-технической конференции "Актуальные проблемы современной науки и производства". — Рязань: РГРТУ, 2019.

Пескина М.А., Кобец Е.

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

puma290798@gmail.com, katerinake@mail.ru

**Модернизация информационной системы управления индивидуальными
планами магистрантов в электронной информационно-образовательной среде
университета**

Peskina M., Kobets Y.

Moscow State University of Technology "STANKIN", Moscow

**Modernization of the individual masters' programs management system within the
digital educational environment of a university**

Аннотация

Изучение вопроса о модернизации подсистемы создания и управления индивидуальными планами магистрантов для оптимизации её использования студентами и сотрудниками университета.

Abstract

The article presents a study on modernization of the internal system for creating and managing individual masters' programs. It also discusses the issue of improving system usability to better suit the students' and employees' needs.

***Ключевые слова:** образование, автоматизация, модернизация, информационные системы, электронная образовательная среда, Moodle, "IC:Университет".*

***Keywords:** education, automation, modernization, information systems, electronic educational environment, Moodle, IC:University.*

Большую роль в развитии современного мира играет автоматизация различных процессов деятельности человека. Сфера образования так же не является исключением, так как в связи с требованиями нормативно-правовой базы Министерства образования и науки Российской Федерации [1] эта отрасль постоянно нуждается в автоматизированных системах: электронные образовательные системы, позволяющие размещать учебные пособия в электронном виде, проводить дистанционные проверки знаний и многое другое [2,3]; формирование расписания и т.д. Цифровизация процессов помогает сэкономить время обучающихся и работников образовательных организаций, а также уменьшить количество ошибок [4].

В ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН" обучение студентов по программам магистратуры осуществляется в соответствии с индивидуальными учебными планами магистрантов [5]. Индивидуальный план работы составляется студентом совместно с научным руководителем на основе базового учебного плана соответствующего направления подготовки. Однако составление подобного документа вручную влечет за собой неизбежное появление множества ошибок, выявление и исправление которых является длительным и трудоемким процессом [6].

Для решения этой проблемы была создана автоматизированная подсистема формирования индивидуальных планов магистрантов [7]. Данный программный продукт позволяет

безошибочно составить индивидуальный план работы магистранта, не отнимая у студента большого количества времени на изучение таблицы учебного плана, сопоставление его с текущим профилем подготовки и заполнение всех полей формы шаблона. Большая часть строк плана, а также таблица дисциплин заполняются автоматически. Также система обеспечивает формирование планов в удобном для загрузки в систему "1С:Университет" в формате .xml, что позволяет отказаться от привычного создания и изменения планов "вручную" и обеспечивает более быстрое управление индивидуальными планами магистрантов. Файл формата .xml содержит все необходимые данные для дальнейшей работы с индивидуальным учебным планом: список дисциплин с количеством аудиторных часов и зачетных единиц, название направления подготовки, выпускающей кафедры и т.д. Благодаря быстрой загрузке планов в систему "1С:Университет" были оптимизированы многие процессы контроля и анализа успеваемости обучающихся [8].

Однако как и любое программное обеспечение, данная система нуждается в своевременной модернизации и обновлении [9, 10]. В ходе исследования был проведен детальный анализ программного продукта и выявлены его потенциальные недостатки и недоработки:

- в первоначальной версии системы составленный план сохранялся на устройстве пользователя только в формате .pdf, что делало невозможным внесение в него незначительных изменений (к примеру, в связи с опечаткой);
- сформированный обучающимся план отправляется на сервер в формате .xml с названием файла, соответствующему Ф.И.О. магистранта. Соответственно, если студенту необходимо полностью переделать план ввиду ошибки, повторно создать документ с тем же именем нельзя. В связи с отсутствием доступа к изменению файлов на сервере, магистранту приходилось обращаться к сотрудникам деканата, что не всегда удобно для обеих сторон;
- для внесения незначительных изменений в систему было необходимо вносить правки непосредственно в программный код, что вызывало трудности у сотрудников деканата.
- По итогу проведенной работы был составлен план модернизации системы, исходя из выявленных недостатков ее функционирования:
- добавить один или несколько форматов файлов для сохранения плана на устройство пользователя;
- создать интерфейс администратора для ускоренного редактирования параметров системы;
- организовать локальный мессенджер для сообщения об ошибках, допущенных при составлении плана.

Было произведено усовершенствование системы, а также проведена апробация полученного программного продукта, в результате которой можно сделать вывод, что система стала значительно удобнее в использовании как для внешних пользователей (студентов), так и для сотрудников университета.

Литература

1. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: приказ Министерства Образования и Науки №1367 от 19.12.2013. — С.1-10.
2. Сосенушкин С.Е., Харин А.А. "Формирование модели электронной информационно-образовательной среды образовательной организации". В сборнике: Новые информационные технологии в образовании Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции // под общей редакцией Д.В. Чистова. 2019. — С.40-43.
3. Электронная образовательная среда "МГТУ "Станкин" [Электронный ресурс]. — URL: <https://stankin.ru/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

4. Сосенушкин С.Е., Харин А.А., Ермилов С.В., Родюков А.В., "Внедрение автоматизированной информационной системы управления как основы создания электронной информационно-образовательной среды в современном университете". — Информатика и образование, 2016. — № 3 (272). — С.4-8.

5. Положение о магистратуре ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН" (утверждено 14.06.2012, протокол №04/12).

6. Левин М.В., Сосенушкин С.Е., "Стандартизация требований к электронным образовательным ресурсам с учетом индивидуальных потребностей и предпочтений обучающихся". — Открытое образования № 1 (108). — М.: МЭСИ, 2015 г. — С.33-36.

7. Сайт составления индивидуального плана работы магистранта "МГТУ "Станкин" [Электронный ресурс]. — URL: <https://stankin.ru/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

8. Пятибратова С.А., Резвова З.А., Сосенушкин С.Е., Харин А.А., "Об автоматизации процессов управления образовательной деятельностью в ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН". Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции. — 2017. — Ч. 1. — С. 351-354.

9. Родюков А.В., Сосенушкин С.Е., Харин А.А., "Автоматизация управления деятельностью вуза: опыт МГТУ "СТАНКИН". Информатика и образование, 2018. — №3 (292). — С. 28-31.

10. Родюков А.В., Сосенушкин С.Е., Харин А.А., "Модель электронной информационно-образовательной среды образовательной организации на базе платформы "1С:Предприятие 8". — Информатика и образование, 2019. — №3 (302). — С.27-33.

Ерешко Ф.И., Меденников В.И.
Вычислительный центр им. А.А. Дородницына ФИЦ "Информатика и управление" РАН,
г. Москва

fereshko@yandex.ru, dommed@mail.ru

Оценка ВУЗов путем формирования рейтингов на платформе 1С-Битрикс

Ereshko F.I., Medennikov V.I.
Computer Center of A.A. Dorodnitsyn of FRC "Computer Science and Control" of RAS, Moscow

Creating a ranking of universities on 1С-Bitrix platform

Аннотация

В работе рассматривается возможность формирования на платформе 1С-Битрикс рейтингов образовательных учреждений на основе методики оценки эффективности использования информационных научно-образовательных ресурсов в интернет-пространстве, учитывающей как требования, предъявляемые к информационному наполнению сайтов ВУЗов Минобрнауки Рособнадзора, так и востребованность их в экономике, влияние на качество подготовки квалифицированных специалистов и ученых в образовательных учреждениях, оценку сайтов методами сайтометрии, отражающих имидж и репутацию образовательных учреждений, а также современные тенденции предоставления информационных услуг ими в интернете в виде электронных бирж труда и торговых площадок, а также показатель, отражающий влияние научно-образовательных ресурсов на экономику страны.

Abstract

The article considers the theoretical project of creating a ranking of educational institutions on the 1С-Bitrix platform based on the methodology for evaluating the efficiency of usage of informational, research and educational resources in the Internet. The ranking algorithms take into account a variety of factors, including compliance of university websites with state requirements for information content, economic relevance of the university websites, their impact on the quality of education of specialists and scientists, website evaluation using sitemetering methods. As a result, the ranking is expected to reflect the image and reputation of educational institutions, as well as current trends in the provision of information services in the form of electronic labor exchanges and trading platforms, and the impact of research and educational resources on the country's economy.

Ключевые слова: 1С, 1С-Битрикс, цифровая платформа, формирование рейтингов, образовательные учреждения, методика оценки, оценка сайтов, интернет-пространство.

Keywords: 1С, 1С-Bitrix, digital platform, creating rankings, educational institutions, evaluation methodology, website rating, Internet space.

Огромный опыт автоматизации большого количества предприятий реального сектора экономики, образовательных и научных учреждений страны ставит компанию 1С в уникальную ситуацию: она станет активным связующим звеном между бизнесом и образованием, с одной стороны, и бизнесом и наукой с другой.

Главная проблема научно-технологического развития страны состоит в том, что из-за невостребованности науки экономикой и обществом формируемые цифровые платформы

бизнеса и науки существуют сами по себе, почти не пересекаясь. Преодолеть пропасть между наукой и рынком особенно важно сейчас, когда экономику страны ждет цифровая трансформация, основанная на технологиях. И информационные научно-образовательные ресурсы (ИНОР) чрезвычайно важны для успешной реализации такой трансформации. Поскольку в стране разрушена государственная система трансфера знаний в производство, то, соответственно, отсутствует и система оценки деятельности ВУЗов по влиянию научно-образовательной деятельности на экономику страны.

Требования же, предъявляемые к информационному наполнению сайтов образовательных учреждений Минобрнауки Рособнадзором России, отражают только образовательную деятельность, в отличие от Запада, где в зарубежных образовательных учреждениях научные исследования являются одним из главных видов деятельности. В последние десятилетия наука и образование приобретают в мире глобальный характер, поэтому в мире набирает популярность оценивать значимость университетов на основе их рейтингов. Именно из-за недооценки ИНОР российские ВУЗы не получают должной оценки в мировых рейтингах.

Для устранения этого недостатка и возросших возможностей интернет-технологий, исходя из вышеизложенного, актуальной является разработка рейтингов ВУЗов на основе методики оценки эффективности использования ИНОР ВУЗов в интернет-пространстве, учитывающей как требования, предъявляемые к информационному наполнению сайтов образовательных учреждений Минобрнауки Рособнадзором, так и востребованность их в экономике, влияние на качество подготовки квалифицированных специалистов и ученых в образовательных учреждениях, оценку сайтов методами сайтometрии (webometrics), отражающих имидж и репутацию ВУЗа, а также современные тенденции предоставления информационных услуг ВУЗами в Интернет-пространстве.

В [1] представлены методика, математическое описание такой разработки, а также соответствующие расчеты на примере сельскохозяйственных ВУЗов с включением в анализ показателей информационных ресурсов (ИР) из набора, указанного выше. Из-за недостатка места описание методики в данной работе не представлено.

Разработка рейтингов ВУЗов стала возможной благодаря разработке единого интернет-пространства ИНОР на портале Россельхозакадемии, типовых сайтов НИИ и ВУЗов [1] на платформе 1С-Битрикс и онтологическому моделированию ИНОР. Было показано, что на платформе 1С-Битрикс возможно у одного провайдера объединить все аграрные ИНОР за последние пять лет в СУБД MySQL, интегрированной с 1С-Битрикс. При этом было загружено 12500 публикаций, 2500 разработок, 450 консультантов. Применение СУБД со встроенными математическими функциями, а также интеграция ее с ПО, осуществляющим более сложные режимы обработки данных, например, с некоторыми статистическими пакетами, пакетами линейного программирования и т.д., позволило произвести расчеты оценки эффективности использования ИНОР ВУЗов с последующим рейтингованием их. Конечно, было бы лучше, если бы разработчики CMS "1С-Битрикс" усовершенствовали язык программирования указанной CMS до уровня, исключающего излишнюю загрузку/выгрузку информации в СУБД.

Интегральный критерий оценки эффективности использования ИНОР конкретного образовательного учреждения определен как сумма взвешенных групп, общая сумма весов которых равна 1, следующих частных критериев: критерий оценки видов представления ИНОР, критерий оценки эффективности использования ИР методами сайтometрии, критерий оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной торговой площадки (ЭТП), критерий оценки эффективности использования ИР по состоянию электронной биржи труда (ЭБТ), критерий оценки вторичных информационных образовательных ресурсов [1]. На рис. 1 приведена инфологическая модель базы данных такой конкретной задачи, как разработка методики оценки эффективности использования ИР и рейтингов ВУЗов. Конечно,

инфологическая модель единого интернет-пространства ИНОР содержит значительно больше сущностей. Достаточно указать на то, что только сущность публикации, входящая в представления первичных ИНОР, содержит 15 атрибутов со своими подтипами, разработки — 10 и т.д. [1].

Значение весов показателей критериев оценки эффективности использования ИР определены на основе экспертных оценок, полученных путем анализа различных статей специалистов в области образования [1, 2], методик расчета различных рейтингов образовательных учреждений, анкетирования преподавателей РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, а также применением соответствующих статистических методов.

При этом под эффективностью, с точки зрения методов исследования операций, понимается результативность в достижении следующих целей: доступность ИНОР для широкого круга пользователей (абитуриентов, студентов, преподавателей, служащих госорганов, товаропроизводителей, научных работников, управленцев, населения и др.); разнообразие форм и качества ИНОР; полнота, оперативность и достоверность получаемой информации; комфортность и простота получения информации; минимизация затрат на проектирование, разработку и сопровождение ИС.

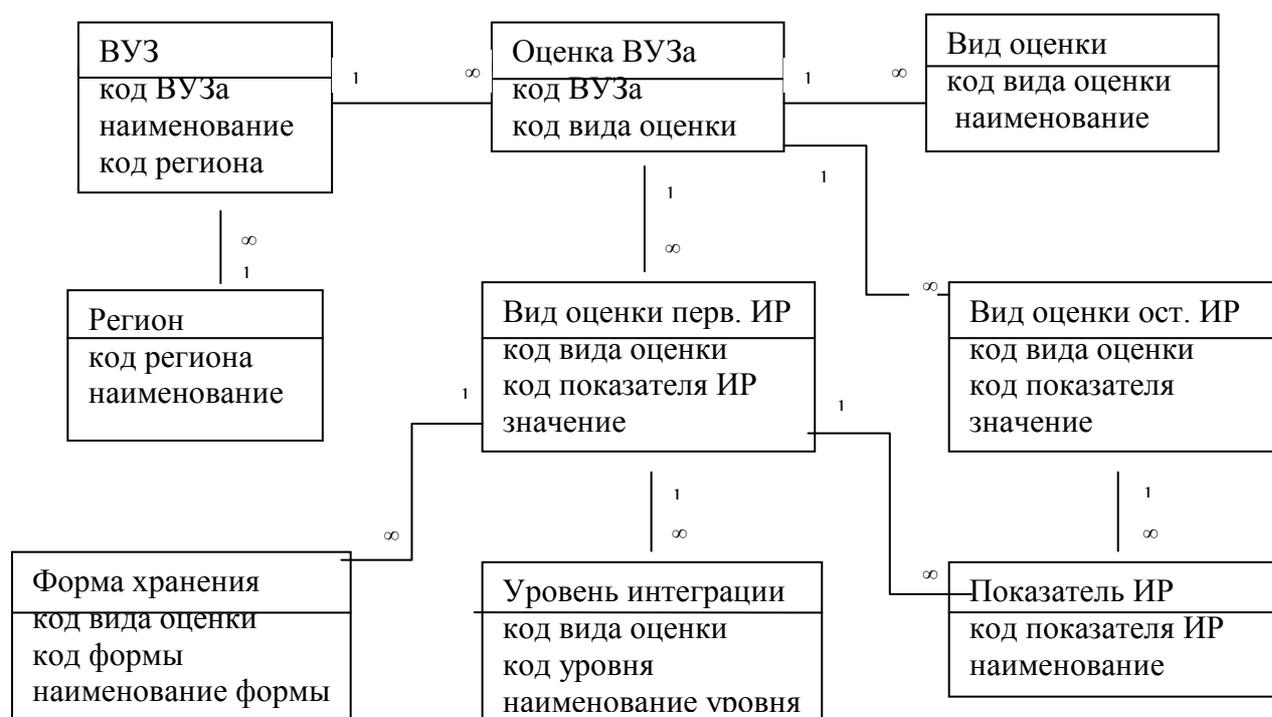


Рис. 1. Инфологическая модель данных

Для анализа влияния ИНОР региональных ВУЗов на экономику регионов были использованы следующие региональные рейтинги: рейтинг социально-экономического развития, рейтинг субсидирования регионов Минсельхозом, рейтинг эффективности сельхозпроизводства в регионах, рейтинг эффективности губернаторов регионов, рейтинг развития науки в регионах. Для установления связи между приведёнными выше рейтингами используем два наиболее известных метода. Первый относится к расчету попарных связей между рангами или коэффициентов корреляции Спирмена [3]. Расчеты показали, что только для рейтинга субсидирования, рейтинга эффективности сельхозпроизводства в регионах значения коэффициента корреляции Спирмена указывают на умеренную связь и статистически значимы с вероятностью <1% с рейтингами ВУЗов. Второй метод — вычисление коэффициента конкордации Кендалла. Данный коэффициент характеризует степень близости ранжирований

региональных рейтингов. Величина коэффициента конкордации Кендалла $W = 0.32$ говорит о наличии слабой степени согласованности рейтингов, рассмотренных выше.

Для учета влияния ИНОР на экономику страны в дальнейшем по мере накопления динамического ряда рейтингов в методику можно было бы внести показатель, отражающий изменение рейтингов регионов относительно изменения интегрального критерия оценки эффективности использования ИНОР региональных ВУЗов в динамике.

Литература

1. Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Методика оценки эффективности использования информационных научно-образовательных ресурсов. — М.: Аналитик, 2017.
2. Сироткин Г.В. Системный анализ факторов качества образования в вузе. "Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии". — 2013. — № 2 (22). — С.109-118.
3. Айвазян С.А. Теория вероятностей и прикладная статистика. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.

Автоматизация деятельности колледжей и дополнительного профессионального образования

Марченко Е.В., Григорьев И.В.
ГК "СофтБаланс", г.Санкт-Петербург

marchenko@softbalance.ru, grigorev@softbalance.ru

Опыт организации работы приемной комиссии в "1С:Колледж", подготовка передачи данных в ФИС ГИА и Приёма

Marchenko E.V., Grigorev I.V.
Softbalans, Saint-Petersburg

On experience of using 1С:College to organize the admission committee and prepare data transfer to FIS "State Final Exams and Admission"

Аннотация

В статье изложен опыт сотрудничества Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения педагогический колледж № 1 им. Н.А. Некрасова Санкт-Петербурга с партнером фирмы 1С ГК "СофтБаланс" в организации работы приёмной комиссии и подготовки передачи данных в ФИС ГИА и Приёма в "1С:Колледж".

Abstract

The article describes the experience of cooperation between the state budget vocational educational institution St. Petersburg Pedagogical College #1 and GC Softbalance, a 1С partner company, focused on organizing the admission committee and preparing data for transmission to the federal information system "State Final Exams and Admission" using 1С:College.

Ключевые слова: приемная кампания, "1С:Колледж", абитуриент, ФИС ГИА.

Keywords: admission campaign, 1С:College, applicant, FIS State Final Exams.

Некрасовский педагогический колледж № 1 — одно из старейших образовательных учреждений Санкт-Петербурга. В колледже ведется подготовка будущих педагогов по таким специальностям, как преподавание в начальных классах, дошкольное образование, специальное дошкольное образование, педагогика дополнительного образования, коррекционная педагогика в начальном образовании, адаптивная физическая культура.

В рамках данного проекта стояла основная задача — автоматизация процессов управления приемной комиссией учебного заведения с помощью программного продукта "1С:Колледж". Это значило не просто снизить трудозатраты на всех этапах и повысить эффективность работы приемной комиссии, но и получить возможность принимать качественные решения, влияющие на функционирование всего учебного заведения.

Приемная компания в "1С: Колледж" проходит в 3 этапа:

- подготовительный этап;
- проведение приемной кампании;
- подведение итогов приемной кампании.

Подготовительный этап начинается с заполнения справочников в соответствии с требованиями ФИС ГИА и Приема.

В первую очередь заполняется информация о приемной кампании, то есть год начала и окончания, а также формы обучения, на которые идет прием в рамках данной приемной кампании.

Следующим шагом является ввод информации о специальностях, изучаемых в учебном заведении. Для хранения этой информации служит справочник "Специальности и профессии", в который вносится информация о шифре специальности по Общероссийскому классификатору специальностей по образованию.

Справочник "Программы СПО" служит для хранения программ среднего профессионального образования, по которым образовательная организация ведет (или вела) образовательную деятельность.

Справочник Конкурсные группы предназначен для синхронизации информации с ФИС ЕГЭ и Приема.

Документ "План приема" служит для формирования плана приема студентов по специальностям. Данная информация в дальнейшем используется в различных отчетах.

В справочнике "Документы для поступления" образовательная организация хранит список документов, необходимых для приема заявления абитуриента и определяет необходимое количество экземпляров документов для предоставления абитуриентом.

Все справочники заполняются, как правило, перед началом приемной кампании. После заполнения необходимо перейти к выгрузке данных о приемной кампании в ФИС ГИА и Приема.

Второй этап начинается с создания и заполнения анкет абитуриентов.

Последовательность заполнения документа "Анкета абитуриента":

- внесение основных сведений. К основным сведениям об абитуриенте относятся ФИО, дата и место рождения, пол и полученное образование. Также здесь указывается информация о наличии льгот абитуриента. Сюда же может быть загружено фото абитуриента;
- на вкладке "Прием" вводится перечень заявлений, которые подает абитуриент с указанием приоритетов;
- вкладки "Служебные данные", "Официальные данные", "Адреса, телефоны", "Образование и воинский учет", "Состав семьи", "Документы для поступления", "Профильные дисциплины".

Из документа "Заявление абитуриента" можно распечатать три формы: заявление (для каждой специальности), расписку о приеме документов, экзаменационный лист. Для удобства пользователей сотрудники ГК "СофтБаланс" усовершенствовали типовой механизм печати заявлений абитуриентов: при печати заявления несовершеннолетнего абитуриента автоматически выводится на печать и заявление родителя.

Заявления абитуриентов ежедневно выгружаются в ФИС ГИА и приема.

При зачислении абитуриентов в образовательную организацию создается рейтинг абитуриентов, который позволяет расставить их в соответствии с набранными на вступительных испытаниях баллами и их льготами. Для подготовки такого рейтинга служит документ "Рейтинг абитуриентов".

Прежде чем начать работу с документом "Рейтинг абитуриента", необходимо создать заготовку документов по конкурсам приемной кампании. Это осуществляется с помощью обработки "Создать рейтинги абитуриентов".

Для колледжа специально была разработана дополнительная печатная форма рейтинга по предоставленному образцу.

**Специальность: 44.02.02 Преподавание в начальных классах на базе основного
общего образования**

База: 9 классов

Группа: 1-1

Всего бюджетных мест: 75

Уважаемые абитуриенты!

Если Вы обнаружили ошибку в своих данных, позвоните в приемную комиссию
по телефону **8 (812) 241-28-29**.

Оригинал документа об образовании необходимо предоставить до **16.08.2019**

| № | Ф.И.О. | Аттестат | Средний балл аттестата | Наличие заявлений на другие специальности |
|----|----------------------------------|----------|------------------------|---|
| 1. | Антипинская Анна Александровна | V | 5,00 | |
| 2. | Бутузова Ирина Михайловна | V | 5,00 | |
| 3. | Гаджиева Ольга Лидеровна | | 5,00 | |
| 4. | Стрельникова Елизавета Романовна | V | 5,00 | |
| 5. | Стружников Анастасия Ивановна | | 5,00 | |
| 6. | Каравацкая Дарья Петровна | | 4,94 | 1-5, 1-4 |
| 7. | апина Ксения Андреевна | V | 4,91 | 1-4 |

**Список абитуриентов, для которых данная специальность не является приоритетной
(заявления абитуриентов II, III, IV очереди)**

Группа: 1-1

| № | Ф.И.О. | Аттестат | Средний балл аттестата | Статус очереди заявления |
|----|----------------------------------|----------|------------------------|--------------------------|
| 1. | Куклычева Елизавета Михайловна | V | 4,90 | II |
| 2. | Смирнова Ольга Станиславовна | V | 4,90 | II |
| 3. | Хоружая Мария Руслановна | V | 4,88 | II |
| 4. | Эдлина Арина Александровна | V | 4,82 | II |
| 5. | Белозерова Елизавета Григорьевна | | 4,80 | II |

Рис. 1 Печатная форма Рейтинг абитуриентов

На основании утвержденного рейтинга можно создать документ "Приказ о движении контингента" с видом "Зачисление".

После этого приказы можно выгружать в ФИС ГИА и Приема.

Результатами автоматизации приемной кампании и интеграции с ФИС ГИА и Приема являются:

- сокращение трудоемкости обработки анкет абитуриентов;
- контроль за ходом приемной кампании;
- мониторинг хода приемной кампании. Автоматическое формирование ежедневных и периодических отчетов;
- зачисление абитуриентов в автоматизированном режиме.

Литература

Новые информационные технологии в образовании

1. Кочерга С.А. Государственная политика в сфере образования (Текст) /С.А. Кочерга// Государственная власть и местное самоуправление. — 2014. — №6. — С.12-18.
2. Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. на перспективу 2025 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154161/ (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
3. Сташкевич И.Р. Информационно-образовательная среда профессиональной образовательной организации — смена образовательной парадигмы (Текст)/ И.Р. Сташкевич // Профессиональное образование и рынок труда. — 2014. — №9 (13). — С.26-28.

Буторин Д.Н.
КГАПОУ "Ачинский техникум нефти и газа", г. Ачинск

butorin@achtng.ru

Интеграция чат-бота "НаЛенту!" для сети ВКонтакте с 1С:Колледж

Butorin D.N.
Achinsk college of oil and gaz, Achinsk

Integrating "NaLentu!" chatbot for VKontakte social network with 1С:College

Аннотация

Доклад посвящен интеграции чат-бота "НаЛенту!" для социальной сети ВКонтакте с 1С:Колледж, предоставляющего услуги информирования студентов и сотрудников образовательной организации среднего профессионального образования о расписании занятий, личных сообщениях, оценках, а также услугу заказа справок.

Abstract

The article describes the integration of "NaLentu!" chatbot for VKontakte social network with 1С:College. The chatbot provides informational utilities for students and educational personnel (e.g. classes schedules, private messages, tracking academic performance of students, ordering academic certificates).

Ключевые слова: сервис, расписание, "1С:Колледж", оценки, справки, чат-бот, ВКонтакте, ВК.

Keywords: service, schedule, 1С:College, academic performance, chatbot, bot, VK, vkbot, academic certificate.

В рамках цифровизации образования активно услуги в цифровом виде. Для системы среднего профессионального образования автором разработан информационный сервис "НаЛенту!" (nalentu.ru и наленту.рф), обеспечивающий предоставление некоторых услуг в цифровом виде. Сервис запущен в эксплуатацию в сентябре 2017 года. Студенты Ачинского техникума нефти и газа активно начали пользоваться мобильными приложениями и сервисом. Через него можно получать информацию о расписании (в трех вариантах: по группам, преподавателям и кабинетам), информацию об оценках — услуга "Цифровая зачетка", а также уведомления. Сервис "НаЛенту!" интегрирован с информационной системой управления образовательным учреждением 1С:Колледж, и именно с этой системой реализована интеграция по данным.

Через 3-4 месяца после начала эксплуатации мобильных приложений в сервисе было зарегистрировано около 350 человек, при общем количестве учащихся 733. Затем стал наблюдаться некоторый спад активности регистрации новых пользователей. Опрос показал, что учащимся интересна информация о расписании, но в мобильном приложении не приходят уведомления об изменении расписания, так как не реализованы push-уведомления. Более того, у заметной части студентов заинтересованность в расписании слаба. Конечно, это не означает, что уведомления о расписании и его изменении вовсе не интересны, однако нужно понимать, что определенная часть таких студентов есть. Оценки студентов, как правило, интересуют

после сессии при назначении стипендии и особенно перед выпуском на последнем семестре обучения. Именно в это время большинство студентов обращалось за помощью в связи с некорректными оценками, замеченными в приложении. Причина была в том, что после пересдачи дисциплины преподаватель не обновил оценку в информационной системе.

Основываясь на этих и других тезисах, автор принял решение не добавлять push-уведомления в существующие мобильные приложения, а разработать чат-бот для социальной сети ВКонтакте с тем, чтобы студенты в привычной для них среде смогли получать информацию об образовательном процессе о расписании, об оценках, а также получать персональные уведомления. Более того, поддержка двух приложений в разных экосистемах — весьма трудоемкая задача, в том числе и финансово, если речь идет о размещении в AppStore бесплатного приложения. Кроме того, до этого сервис "НаЛенту!" мог синхронизировать данные в одну сторону — от 1С:Колледж в сервис "НаЛенту!". При разработке чат-бота, у автора статьи появилась идея добавить возможность заказа справок об обучении, в военкомат и других, чтобы повысить привлекательность чат-бота для студентов. Это позволило добавить еще одну опцию, традиционно реализуемую на портале Госуслуг. В процессе обучения студентам часто нужны справки, особенно первокурсникам, и в век информатизации следует избавиться от больших очередей в маленьком кабинете секретаря учебной части. Некоторые университеты реализуют заказ справок на внутреннем портале организации. В сервисе "НаЛенту!" к учетной записи пользователя привязаны данные, идентифицирующие его в информационной базе 1С:Колледж. Это значит, что сервис заказа справок работает по принципу того, что авторизованный студент заказал справку, а система уже знает, на чье имя следует ее создать. Затем, после синхронизации данных, информация о справках попадает в 1С:Колледж, где все необходимые справки автоматически генерируются одним кликом.

Разработка чат-бота началась в декабре 2018 года. Понадобилось внедрить веб-сервисы в серверную часть "НаЛенту!" и решить ряд новых задач, таких как массовая рассылка сообщений пользователям ВКонтакте с учетом существующих ограничений — 100 сообщений в секунду, 100 сообщений одному пользователю в час, но при возможности отправлять одинаковые сообщения списком до 100 пользователей. Что и было сделано: при отправке сообщений из системы и из чата они выстраиваются в очередь, одинаковые сообщения (например, информация о расписании) группируются и отправляются нескольким пользователям. При превышении количества сообщений каждое следующее переносится в очередь на следующий час.

Чат-бот был презентован 16 марта 2019 года. В первый же день к нему подключилось около 200 человек, а в последующие несколько дней до 350. Пиковое количество сообщений за сутки составило около 5500 в сумме из чата и из уведомлений системы, что, в принципе, не очень много. В следующем месяце мы анализировали количество справок, заказанных через чат-бот, их было 82. Оно почти не отличалось от числа справок, заказанных в этот же месяц годом раньше, их было 99. Поэтому было принято решение отказаться от бумажного журнала заказа справок и отправлять всех студентов, заказывающих справки, в чат-бот. Какого-то неудобства это не вызвало, так как половина студентов уже им пользовалась. Другая часть студентов все-таки подключила чат-бот, когда появилась необходимость заказа справок. Отдельные лица не желали подключать чат-бот по различным причинам: "заблокировали страницу", "меня нет в ВК" и т.д. На поверку же, при поверхностном поиске таких студентов в ВК во время обращения, их оказывалось легко найти в социальной сети, и даже со статусом "онлайн". Как правило, это были студенты, обеспокоенные контролем за ними со стороны образовательной организации. Собственно, проблема здесь заключается в том, как научить студентов не совершать запрещенных действий в сети, чтобы не быть заблокированными, и донести ценность того, что образовательная организация создает все удобства для студентов и внедряет

инструменты получения услуг в цифровом виде в сети ВКонтакте. То есть, теперь социальная сеть стала не только местом "пустопорожней болтовни", но и средством получения услуг в образовательной организации. Соответственно, и вести себя со своим аккаунтом необходимо разумно.

В новом 2019/2020 учебном году на административном часе для студентов первого курса были представлены чат-бот "НаЛенту!" и инструкция по подключению к нему. В первый же вечер количество пользователей увеличилось на 150, при общем числе первокурсников 225. Остальные подключили чат-бот в следующие несколько дней, когда им нужно было заказать справку.

Дальнейшее совершенствование чат-бота двигалось в сторону увеличения количества видов справок, доступных для заказа. Одной из популярных, кроме справок об обучении, является справка о стипендии, представляемая в органы социальной защиты. Стало понятно, что здесь необходимо объединить усилия, направленные на реализацию полноценного учета и начисления стипендии в 1С:Колледж, а также расширить количество видов справок. В Ачинском техникуме нефти и газа с марта 2019 года автором статьи внедрено начисление социальной стипендии и компенсационных выплат студентам. Однако для справок необходимо было вести начисления академической и стипендий Правительства РФ, а также иные выплаты. Хотелось, чтобы справки о стипендии формировались не вручную, а информация о выплаченной стипендии попадала непосредственно в справку из документа Выплаты. Были добавлены необходимые изменения в объекты конфигурации, и эти два процесса заработали совместно. С 11 ноября 2019 года стали доступны еще два вида справок: о стипендии и о периоде обучения (ранее называвшаяся "академическая справка").

На момент написания статьи количество участников достигло 692. Большая часть студентов очного отделения зарегистрированы в сервисе "НаЛенту!". При изучении статистики заказа справок с марта по июнь и с сентября по декабрь 2019 года выяснилось, что во второй период время заказа справок из пика с 13-16 часов дня распределилась в промежуток с 15 до 20 часов. В субботу и воскресенье студенты стали заказывать справки в объеме около 30% от среднего в будний день. Пик приходился на вечер воскресенья. Кроме того, общее время подготовки справки "до трех рабочих дней" на практике превратилось в режим "в воскресенье вечером заказал — во вторник утром получил".

Все это является примером цифровой трансформации управления в организации среднего профессионального образования, когда каждый процесс, реализованный в информационной системе, оптимизируется и подстраивается под работу другого. Когда в приоритете однократный ввод минимально необходимой информации с последующими расчетами и многократным использованием данных.

Попова Е.М., Григорьев И.В.
ГК "СофтБаланс", г. Санкт-Петербург

epopova@softbalance.ru, grigorev@softbalance.ru

Современный учебный центр: опыт автоматизации, организация дистанционного обучения и онлайн тестирования

Popova E.M., Grigorev I.V.
Softbalans, Saint-Petersburg

Modern training center: automation experience, organization of distance learning and online testing

Аннотация

В статье изложен опыт автоматизации учебного центра с использованием программного продукта "1С:Управление учебным центром". Особенности настройки интерфейсов. В статье рассказывается о настройке интеграции по передачи сведений о договорах, контрагентах, выставленных счетах, а также об оплате счетов между программными продуктами "1С:Управление учебным центром" и "1С:Бухгалтерия 8". Настройка интеграции с системой дистанционного обучения LMS Moodle посредством разработанных веб-сервисов.

Abstract

The article describes the experience of automation of a training center using 1С:Training Center Management. The author reviews user interface configuration capabilities; integrated transfer of contract data, counterparty data, invoices; payment of bills between 1С:Training Center Management and 1С:Accounting 8; integration with LMS Moodle distance learning system through web services developed for this purpose.

***Ключевые слова:** автоматизация учебного центра, 1С:Управление учебным центром, дистанционное обучение, интеграция, ФРДО.*

***Keywords:** automation of training center, 1С:Training Center Management, distance learning, integration.*

В рамках данного проекта стояла основная задача — автоматизировать работу учебного центра, а также настроить интеграцию с программными продуктами "1С:Бухгалтерия 8" и системой дистанционного обучения LMS Moodle. Основная цель настоящего проекта — снижение трудозатрат на обработку поступающих заявок от клиентов учебного центра и возможность обеспечить удаленный доступ слушателям курсов к прохождению обучения и сдачи экзаменов.

Работа в учебном центре состоит из 4 основных этапов:

- создание программ обучения и автоматическое составление расписания;
- прием и обработка заявок от заказчиков услуг;
- интеграция "1С:Управление учебным центром" с "1С:Бухгалтерия 8" и LMS Moodle;
- формирование ведомостей, документов об образовании. Выгрузка документов об образовании в ФРДО.

Основой для начала работы в системе является создание и корректное заполнение информации по программам обучения. Если в программах будут подробно расписаны разделы и темы, то процесс автоматического составления расписания не вызовет сложностей у пользователей системы. Форма для составления расписания была доработана сотрудниками ГК "СофтБаланс": изменено условие автоматического формирования занятий — в день не может быть больше 8 занятий, между двумя занятиями по 45 минут должен быть перерыв в 10 минут; добавлена кнопка "Заочно", при нажатии на которую занятия перемещаются на отдельную закладку и исключаются из очной части обучения; добавлена кнопка с автоматическим обновлением времени занятий после проведенных пользователем операций по перемещению занятий и отнесением части занятий на заочную часть.

Рис. 1 Расписание курса

В ходе автоматизации блока по приему заявок от клиентов был разработан новый документ "Предварительная ведомость".

Рис. 2 Предварительная ведомость

Данный документ позволяет пользователям "1С:Управление учебным центром" в едином окне собрать информацию по всем потенциальным слушателям с отбором по программе обучения. В табличной части документа собрана информация о ФИО потенциальных слушателей, номерах телефонов, есть отдельное поле для ввода информации о планируемом обучении, а также предусмотрено отдельное поле для регистрации даты, после которой можно позвонить пользователю и уточнить его пожелания по срокам обучения.

В документе "Заявка на программу" доработано окно для вывода информации об ответственном исполнителе со стороны заказчика. Отображение информации об ответственном позволяет менеджеру программы постоянно иметь под рукой номер телефона и адрес ответственного для оперативного уточнения всей необходимой информации.

Настройка интеграции по передаче сведений о договорах, контрагентах, выставленных счетах, а также об оплате счетов между программными продуктами "1С:Управление учебным центром" и "1С:Бухгалтерия 8" позволяет сотрудникам учебного центра оперативно отслеживать информацию о расчетах с заказчиками. Преимуществом интеграции является исключение дублирования данных.

В рамках проекта настроена интеграция с системой дистанционного обучения LMS Moodle посредством разработанных веб-сервисов. Интеграция позволяет передавать на сайт сведения о новых пользователях и записи их на курс. После оплаты обучения и включения "Регистрационной ведомости" слушатели будут получать доступ к прохождению дистанционного обучения. После завершения обучения пользователи теряют доступ к курсам. Оценки результатов прохождения дистанционного обучения в системе LMS Moodle передаются в программу "1С:Управление учебным центром".

Завершающим этапом работы со слушателями является печать ведомостей и документов об образовании. Если при составлении расписаний пользователи указывали форму контроля в строках "Промежуточный контроль" и "Итоговый контроль", то при создании "Расписания", ведомости со всеми предзаполненными значениями формируются автоматически.

При формировании документов об образовании сотрудникам учебного центра достаточно в мастере формирования документов об образовании указать расписание, по которому проходило обучение и дату, которой будут выписаны документы об образовании. При нажатии кнопки "Выписать свидетельства каждому из слушателей" будет создан документ об образовании с заполненными номерами и сериями.

В программе обеспечен механизм формирования файла для выгрузки в ФРДО. Результатами автоматизации деятельности учебного центра являются:

- оптимизация процесса приема и обработки заявок;
- уменьшение времени на создание расписания курсов;
- зачисление и выдача документов об образовании в автоматизированном режиме;
- исключение двойного ввода данных в связи с вводом в эксплуатацию интеграционных механизмов.

Литература

1. Удовиченко М. Корпоративный учебный центр: от идеи до реализации [Электронный ресурс]. URL: www.treko.ru/library/articles/?id=6226 (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
2. Обзор 4 бесплатных систем электронного обучения: Moodle, Atutor, Ilias, Diskurs [Электронный ресурс]. URL: <https://lmslist.ru/free-sdo/> (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
3. Сташкевич И.Р. Информационно-образовательная среда профессиональной образовательной организации — смена образовательной парадигмы / И.Р. Сташкевич // Профессиональное образование и рынок труда. — 2014. — №9 (13). — С.26-28

Бойчак Т.Н.

ЧПОУ ТОСПО "Тюменский колледж экономики, управления и права", г. Тюмень

tanya_boychak@mail.ru

Опыт использования продуктов фирмы 1С в организации деятельности образовательной организации

Boychak T.N.

Tyumen College of Economics, management and law, Tyumen

Experience of using 1C products for management of routine activities in an educational institution

Аннотация

Рассматриваются вопросы совершенствования деятельности образовательной организации путем внедрения программных продуктов фирмы 1С.

Abstract

The article describes improvements in university management efficiency caused by implementation of 1C software.

***Ключевые слова:** образование, развитие, информационные технологии, цифровая образовательная среда, программные продукты 1С.*

***Keywords:** education, development, IT, digital educational environment, 1C software products.*

Активное применение информационных систем в организации деятельности колледжа вызвано следующими задачами федерального проекта "Цифровая образовательная среда" (нацпроект "Образование"):

- оптимизировать и снизить издержки процессов управления деятельностью образовательной организации;
- снизить нагрузку в части ведения деятельности и обеспечения учебного и воспитательного процесса;
- создать условия для активного применения цифровых сервисов и образовательного контента всеми участниками образовательного процесса;
- сократить рабочее время педагогических работников на заполнение регулярной итоговой отчетности.

В результате администрацией колледжа определены два основных направления:

- обеспечение электронного документооборота;
- создание условий для развития онлайн образования.

Для выполнения данных задач и реализации федерального проекта "Цифровая образовательная среда" в колледже принято решение активизировать внедрение программных продуктов фирмы 1С.

Работа по автоматизации ФХД в колледже ведется с 2012 года. На сегодняшний день используются такие программные продукты как "1С:Бухгалтерия", "1С:Документооборот", "1С:Зарплата и управление персоналом", "1С:Управление торговлей", а также используется сервис "1С:Отчетность".

Новые информационные технологии в образовании

С 2015 года с целью автоматизации учебного и воспитательного процесса началось внедрение программы "1С:Колледж ПРОФ". В первую очередь была автоматизирована деятельность приемной комиссии, в результате чего наработана информационная база данных об обучающихся, принятых на обучение в 2016 году.

В 2016-2017 учебном году в рамках деятельности учебной части очного и заочного отделений осуществлялась автоматизация процессов учета движения контингента.

С принятием национального проекта "Образование", внедрение программы "1С:Колледж ПРОФ" вышло на новый уровень. На сегодняшний день в колледже автоматизированы процессы:

- ведения учета изменений в расписании занятий;
- контроля выдачи преподавателями часов учебной нагрузки;
- учета движения контингента;
- учета успеваемости и посещаемости учебных занятий и др.

С помощью учетной записи "Куратор" классным руководителям открыт доступ к информации об обучающихся закрепленной группы, представлена возможность составления и корректировки характеристик, назначения обязанностей обучающимся, контроля за их успеваемостью и посещаемостью.

Для оформления в программе протоколов ГЭК создана учетная запись "Секретарь ГЭК", где ответственным сотрудникам предоставлена возможность внесения информации о защите ВКР и печати книги протоколов.

С помощью программы "1С:Колледж ПРОФ" выпускникам 2019 года оформлены сводные ведомости итоговых оценок, сформированы и распечатаны дипломы и приложения к ним, а также книга выдачи дипломов. Выгрузка данных в ФИС ФРДО также автоматизирована.

В 2018-2019 учебном году состоялась успешная апробация сервиса "Электронный журнал" и, как следствие, в текущем учебном году журнал учебных занятий в бумажном виде не ведется. Также в прошлом учебном году с целью составления шаблона расписания приобретен программный продукт "1С:Автоматизированное составление расписания. Колледж", а для работы библиотеки — "1С:Библиотека".

Ведутся работы по настройке печатной формы электронного журнала, разработке отчетов по разным видам контроля успеваемости обучающихся, учету самостоятельной работы, времени консультаций и другие.

Основные сложности, возникающие в связи с внедрением "1С:Колледж ПРОФ":

- типовые печатные формы документов (приказов, экзаменационных и зачетных ведомостей, направлений на передачу, справок об обучении, протоколов ГЭК и т.д.) требуют доработок с учетом внутренних требований;
- в электронном журнале отсутствует возможность ведения учета практики, а также требуются существенные доработки его печатной формы;
- возникают сбои в работе программы (слетают доработки) после ее обновлений разработчиками, что приостанавливает деятельность сотрудников и требует незамедлительного вмешательства инженеров-программистов службы технической поддержки.

Следующим шагом в реализации проекта "Цифровая образовательная среда" является интеграция сайта колледжа и используемых программных продуктов, с целью организации доступа обучающихся и их родителей к разнообразным информационным ресурсам. В первую очередь это создание "Электронного дневника", где можно размещать не только результаты обучения, но и актуальную информацию об организации учебного процесса (расписание занятий, графики практики, сессии и т.д.), проводимых мероприятиях, формировать электронное портфолио обучающегося.

Вторым важным шагом, направленным на реализацию задачи создания системы развития онлайн образования, является внедрение в образовательный процесс программного продукта "1С:Электронное обучение. Корпоративный университет".

Таким образом, главное, что происходит в процессе цифровой трансформации образования, — это не создание компьютерных классов и подключение к интернету, а формирование и распространение новых моделей работы образовательных организаций. В их основе лежит синтез:

- новых педагогических практик, которые успешно реализуются в цифровой образовательной среде и опираются на использование цифровых технологий;
- непрерывного профессионального развития педагогов;
- новых цифровых инструментов, информационных источников и сервисов;
- организационных и инфраструктурных условий для осуществления необходимых изменений (включая поддержку учебного заведения, его руководителей и учредителей со стороны родителей, формирование соответствующего настроения в коллективе, поддержку педагогов при освоении ими новых ролей и методов работы).

Цифровые технологии помогают на деле использовать новые педагогические практики (новые модели организации и проведения учебной работы), которые ранее не могли занять достойного места в массовом образовании из-за сложности их осуществления средствами традиционных (бумажных) технологий коммуникации и работы с информацией.

Литература

1. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая и др. / под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина; Нац. исслед. ун-т "Высшая школа экономики", Ин-т образования. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019.
2. 1С:Предприятие 8. Система программ [Электронный ресурс]. — URL: <http://v8.1c.ru/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
3. Национальный проект "Образование" [Электронный ресурс]. — URL: <https://strategy24.ru/rf/education/projects/natsional-nyy-proyekt-obrazovaniye> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Докудовский Д.Ю.
ООО "ЦДО", г. Рязань

doc@cdo-global.ru

**Автоматизация дополнительного образования в вузе с помощью конфигурации
"1С:Управление учебным центром"**

Dokudovskiy D.Y.,
CDO, Ryazan

**1С:Training Center Management as a tool for automation of the extracurricular
education in high school**

*Нарастить присутствие на международном рынке онлайн-образования – один из
основных вызовов для нашей системы высшего образования*

Голикова Т.А.

Аннотация

Описаны возможности, которые дает интеграция учетной системы "1С:Управление учебным центром". Описан опыт успешных проектов, используемые технологии и планы развития дополнительного обучения в вузе за счет цифровизации процессов обучения.

Abstract

The article addresses the additional capabilities provided by 1С:Training Center Management integration. The author describes their successful project experience and the technologies involved. They also share their plans for the development of the extracurricular education at the University, relying on the digitalization of learning processes.

Ключевые слова: вуз, дополнительное профессиональное образование, мобильное приложение, управление учебным центром, CDO, ДИЕЕ.

Keywords: University, extracurricular education, mobile application, training center management, CDO, DIEE.

С начала 2013 г. у вузов начал активно увеличиваться интерес к цифровизации учебных процессов дополнительного и профессионального образования. У сотрудников "ЦДО" возникла необходимость в максимальной автоматизации составных бизнес-процессов этого вида деятельности, а в частности:

- возможность самостоятельной записи слушателей на выбранные курсы через сайт;
- оплата курсов через сайт;
- формирование электронных курсов на основании программ обучения в учетной системе;
- регистрация пользователей на сайте;
- запись на курсы на основании документов оплаты и/или приказов о зачислении;
- открепление пользователей от курсов на основании окончания срока обучения или неоплаты курсов;
- загрузка результатов тестирования с сайта с формированием отчетностей;
- формирование групп;

- выгрузка сведений из 1С в личный кабинет (расписание, учебный план, график оплаты, документы об обучении и мн.др.).

С появлением конфигурации "1С:Управление учебным центром" удалось произвести тиражное решение, построенное на успешном опыте автоматизации дополнительного образования в:

- Московском государственном областном университете;
- Московской международной академии;
- Ханты-Мансийском технолого-педагогическом колледже;
- Российском университете кооперации;
- Российский международный олимпийский университет.

Были автоматизированы следующие процессы:

- подача документов онлайн через портал дополнительного образования — самостоятельная регистрация слушателя, заполнение контактной информации, предоставление сведений об образовании с загрузкой копий документов, возможность указания индивидуальных достижений, настройка сценарности поступления, подача заявления с выбранными направлениями, формирование пакетов документов в личном кабинете;

- получение сведений о поступающих с портала в "1С:Управление учебным центром" — данные автоматически поступают в "1С:Управление учебным центром". Создается объект справочника "Физические лица" с предоставленными данными в личном кабинете. Создается документ "Заявки на курс с сайта" с указанием ссылки на созданное физическое лицо и ссылки на курс (программы), с которого была подана заявка. На основании заявок формируется приказ "Зачисление на курс";

- регистрация пользователей в ЭИОС из "1С:Управление учебным центром" — на основании приказов "Зачисление на курс" можно проводить регистрацию сразу неограниченного числа слушателей. Для этого необходимо выбрать документ "Зачисление на курс", и автоматически заполнится табличная часть документа. Каждому пользователю автоматически генерируется индивидуальный Логин и Пароль для доступа к ЭИОС, эти данные автоматически отправляются пользователю на e-mail;

Слушатель в своем личном кабинете получает доступ к личным файлам: успеваемость, учебный план, расписание, дополнительная информация, договор и др. Также имеется индивидуальная ссылка на форму поиска договора и оплаты его через банк заказчика. Форма по поиску договора заполняется автоматически при переходе из личного кабинета слушателя, после чего предлагается выбор графика оплаты, и можно переходить к оплате все данные передаются на форму оплаты.

Успеваемость мы можем получить в "1С:Управление учебным центром" как по конкретному пользователю, так и по группе или курсу. На основании этих данных можно создавать экзаменационные ведомости, на основании которых формируется документ, подтверждающий прохождение курсов пользователем (свидетельство, диплом о переподготовке, сертификаты и др.).

С помощью мобильного приложения можно:

- просматривать содержимое ваших курсов, даже в автономном режиме;
- быстро найти с других людей в ваших курсах и связаться с ними;
- загружать файлы с мобильного устройства;
- проходить из приложения тесты и SCORM-пакеты (а также работать с форумами, глоссариями, опросами, заданиями, чатами, вики и др.);
- просматривать свои оценки;
- осуществлять поиск по курсам;

Новые информационные технологии в образовании

- быстро обмениваться личными сообщениями с другими слушателями в рамках программ обучения;
- просматривать события календаря и получать напоминания о событиях (в том числе в режиме офлайн);
- добавлять участника курса в телефонную записную книгу и др.

Компания "ЦДО" произвела мощную систему по привлечению слушателей, которая во многом сокращает работу менеджеров и сотрудников образовательной организации. Все сводится к простым этапам:

- привлечение потенциальных слушателей на курсы;
- простое управление подачей заявления на курсы с сайта;
- автоматическое формирование всех необходимых данных для записи пользователей на курсы;
- взаимодействие 1С и ЭИОС, которое позволяет объединить личный кабинет пользователя с необходимыми документами слушателей;
- автоматизированная выдача документов об успешном прохождении курсов.

1С:Клуб программистов и его вклад в развитие обучения школьников программированию на платформе "1С:Предприятие 8". Итоги, формы развития и перспективы

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

vaka@gendalf.ru, pribylsku.al@mail.ru

Опыт обучения школьников программированию на языке 1С

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

Experience in teaching 1C programming to school students

Аннотация

Данная работа посвящена описанию опыта проведения занятий со школьниками по программированию на языке 1С. Авторы анализируют сильные и слабые стороны существующих программ фирмы 1С на примере их реализации в Таганроге.

Abstract

This article is dedicated to the experience of teaching 1C programming classes to school students. Also it contains analysis of strengths and weaknesses of 1C education programs on example of Taganrog schools.

***Ключевые слова:** образовательные программы, ИТ, школьники.*

***Keywords:** education programs, IT, school students.*

Таганрог — особенный город Ростовской области, наша маленькая "силиконовая долина". Это объясняется, прежде всего, наличием там кампуса Южного федерального университета — в недавнем прошлом, Радиотехнического института, в котором была создана первая советская микросхема, где традиционно сильная школа прикладной математики и программирования. Выпускники этого ВУЗа в 1990-х создали огромное число мелких ИТ-компаний, в основном ориентированных на заказы из-за рубежа. При ВУЗе существует система дополнительного образования школьников, ориентированная на традиционные языки программирования. Обозначенные выше факторы описывают сложную среду, в которой пришлось решать задачу по организации обучения школьников программированию на языке 1С. Тем не менее, удалось реализовать систему обучения школьников. Всего обучение по курсу "Основы программирования в системе "1С:Предприятие 8" прошли 219 школьников за 2015-2018 гг.

Хорошим решением стала организация школьных курсов на базе Колледжа морского приборостроения, с которым существовали партнерские отношения. Колледж использовал ПП 1С в учебном процессе, обладал преподавательскими кадрами, знающими программирование на языке 1С, имеющими опыт работы с детьми. Следует также отметить, что одним из "побочных эффектов" стала переработка программы среднего профессионального образования, в том числе на основе опыта преподавания языка 1С школьникам. Довольно сложным был маркетинг: ребята гораздо охотнее шли на Java, Web-разработку и т.д., — специфика ИТ-продвинутого места. Для сравнения: в других территориях Ростовской области, менее продвинутых в ИТ-отношении, набор на обучения языку 1С был гораздо проще. Решений у данной проблемы было два, и они применялись комбинировано. Во-первых, клиентам перестали предлагаться другие курсы, во-вторых, для обучения языку 1С был выбран харизматичный преподаватель. Опыт показал, что решение оказалось верным, и уже через три-четыре месяца проблем с набором групп больше не было, т.к. начало работать "сарафанное радио".

Говоря о содержании обучения школьников по программе "Основы программирования 1С:Предприятие 8" для школьников", стоит сказать, что преследовались две основные цели: формирование у учащихся нового стиля программного мышления, базирующегося на понимании встроенного языка 1С и формирование навыков работы с простейшими объектами при работе с предметно-ориентированной моделью приложений 1С. Успешной реализации поставленных целей способствовали преимущества встроенного языка программирования 1С:Предприятие 8": визуальная среда разработки, возможность создания программ на русском языке, множество встроенных функций и удобных конструкторов для решения задач.

Структура образовательной программы представляет собой четыре логически законченных модуля, построенных на методике проблемных ситуаций, решая которые школьники знакомятся с основами проектирования информационных систем на платформе 1С:Предприятие 8", а также приобретают навыки работы с базовым функционалом конфигуратора.

Первый модуль является ознакомительным и содержит только практическую часть, поскольку процесс усвоения нового у детей происходит лучше всего на практике. В ходе обучения, дети поэтапно решают задачу разработки игровой информационной базы, реализующей функционал всем знакомой компьютерной игры "Сапер". Каждый раздел методического материала сертифицированного курса содержит, по мнению преподавателя, достаточный минимум теоретического материала, необходимого для понимания основного функционала дерева метаданных конфигурации. В процессе обучения дети приобретают навыки установки и настройки 1С:Предприятие 8", создают информационную базу для разработки собственной конфигурации.

Наиболее простой и понятной для детей частью первого модуля являются задачи, связанные с созданием справочников, заданием им свойств, определением их реквизитов и табличных частей. Интерес на данном этапе обучения вызывает процесс работы с формами предметных объектов, в который входят элементы проектирования и программирования интерфейсов объектов, создание обработок и определение их пользовательского интерфейса.

Более тяжелой для понимания частью курса, по наблюдениям преподавателя, оказались задачи, связанные с построением отчетов, созданием запросов к информационной базе с помощью конструктора запроса и конструктора запроса с обработкой результата. Трудность понимания данного раздела заключается в отсутствии знаний о базах данных и основных методик по работе с ними.

Помимо образовательной задачи перед педагогом в рамках первого модуля так же ставится задача мотивационного характера, а именно: пробудить интерес школьников к

программированию в "1С:Предприятие 8". Довести до понимания обучающихся, что, освоив данный курс, они приобретут престижную профессию, востребованную на сегодняшнем рынке труда. В процессе важно убедить детей, что процесс программирования в "1С:Предприятие 8" творческий и увлекательный, позволяющий сосредоточиться на проектировании задачи, тогда как техническую часть (например, создание интерфейса или взаимодействие с жестким диском для хранения данных) — система берет на себя.

Второй модуль является индикаторным, именно на нем в ходе обучения, формируется понимание о возможностях и желании детей профессионально заниматься разработкой приложений на языке 1С. Образовательный курс состоит из двух самостоятельных частей — теоретической и практической. Теоретическая часть призвана сформировать у детей прочные, фундаментальные знания о программировании в "1С:Предприятие 8", а практическая — сформировать навыки разработки прикладных решений в "1С:Предприятие 8".

На примере разработки прикладного решения "Мой планировщик", реализующего функционал электронного дневника и записной книжки с интерактивными модулями чата, обучающиеся приобретают знания об основных правилах написания инструкций и их сохранение в информационной базе, знакомятся с понятием общих модулей, их назначением и структурой. В ходе решения прикладной задачи дети приобретают углубленные навыки по использованию различных механизмов, облегчающих написание инструкций: конструкторов запроса; конструкторов построения выражений; конструкторов форматной строки; конструкторов движений; шаблонами синтаксических конструкций; контекстными подсказками и т.д.

Самыми сложными для понимания, по наблюдениям преподавателя, являются разделы, связанные с формированием сложных запросов. Теоретических материалов, предоставленных в учебном пособии, к сожалению, недостаточно для понимания процессов формирования вложенных запросов, методик привязки условий и назначения параметров.

Общей мотивационной задачей второго модуля, все так же является поддержка интереса у обучающихся к разработке прикладных решений на языке 1С.

Третий модуль курса является полностью практическим, рассчитанным на расширение и углубление практических навыков программирования на 1С у обучающихся. При введении обучающихся в данную часть образовательного курса, необходимо акцентировать их внимание на том, что большая часть времени отводится на самостоятельную работу. Все, что выполнялось на двух предыдущих модулях вместе с преподавателем, предполагается делать самостоятельно (создание объектов, создание форм, событий для формы и ее элементов, создание элементов интерфейса и т.п.). Преподаватель в этом случае выступает в роли тьютора, помогает в случае возникновения затруднений. В конце методического пособия для обучающихся приведены основные алгоритмы решения самостоятельных задач. К ним дети так же могут обращаться, если что-то не получается.

В процессе прохождения курса учащиеся овладевают навыками разработки мобильной платформы "1С:Предприятие 8", знакомятся с новыми видами прикладных объектов 1С такими как планы видов характеристик, Web-сервисы, WS-ссылки, планы обмена, узлы плана обмена и др.

На данном этапе обучения важно, чтобы преподаватель сделал акцент на основных принципах разработки приложений для мобильных устройств. Донести до обучающихся, что, разрабатывая приложение, нужно делать упор на уникальный функционал, выделяющий приложение среди других ему подобных. Приложение должно быть ориентировано на пользователя и его потребности, нужно учитывать обстановку, в которой пользователь будет использовать приложение, а также то, что приложение должно быть удобным и приятным в использовании. При этом необходимо помнить об ограничениях, которые накладывает среда

Новые информационные технологии в образовании

разработки мобильных приложений — не все средства, доступные для персональных компьютеров (ПК), доступны и для мобильных устройств (МУ).

Самой сложной частью данного модуля является интеграция разработанных программных решений с техническими платформами. В ходе обучения не редки случаи срыва соединений, долгие простои виртуальных серверов и т.д.

Четвертый модуль так же является полностью практическим курсом. Он рассчитан на закрепление практических навыков разработки прикладных решений на платформе 1С и получение новых знаний по методике групповой разработки. Большая часть времени, как и в третьем модуле, отводится на самостоятельную работу обучающихся. Роль преподавателя в этом случае заключается в координации, а также помощи в формировании постановки задач.

В процессе обучения, по наблюдениям преподавателя, обучающиеся с легкостью осваивают новыми механизмами платформы, у них не возникает проблем с пониманием основных принципов разработки крупных решений, где требуется участие нескольких разработчиков. На данном этапе уже с высокой точностью учащимися формируются технические задачи проекта, определяются основные этапы решения поставленной задачи.

Наибольшей сложность, с которой сталкиваются обучающиеся на данном этапе является необходимость проведения группового тестирования итогового функционала программного обеспечения.

Болбачан С.В., Соколова Н.А.
ООО "Айти-проф", г. Хабаровск
МАОУ "СШ с УИОП №80", г. Хабаровск

sergbsv@gmail.com, nadiyusha@gmail.com

**Разработка, апробация и тиражирование образовательной программы
внеурочной деятельности "Инженерная роботехника" на базе конфигурации 1С
"Робот-Пешеход". Младшая школа 7-12 лет**

Bolbachan S.V., Sokolova N.A.
"IT-prof", Khabarovsk
Public school №80, Khabarovsk

**Development, field testing, and replication of extracurricular educational program
"Engineering and Robotics" for elementary and middle school (7 to 12 years old)
based on 1С:Walking Robot**

Аннотация

Приведены этапы разработки и официальной апробации образовательной программы на основе конфигурации 1С и ее преимущества для массовой школы.

Abstract

The article describes stages of development and official field testing of the educational program on the basis of a 1С configuration, and reviews its benefits for mainstream schools.

***Ключевые слова:** школа, внеурочная деятельность, инженерное образование, увлекательное программирование, геймификация обучения.*

***Keywords:** school, extracurricular activities, engineering education, programming is fun, gamification of education.*

Концепция развития цифрового образования предполагает привлечение максимального количества детей к разным аспектам технического и ИТ-образования. При этом статистика показывает, что сейчас только небольшой процент детей активно изучает программирование.

Начал вести кружок для детей по робототехнике. Использовал опыт программирования и обучения детей и взрослых более 30 лет, из них на 1С — 25 лет. Изучил имеющиеся системы для обучения детей программированию и конструированию.

В результате решил разработать свою систему, определив такие требования:

- кодирование на русском и английском языках;
- сервис-ассистент для преподавателя и ученика;
- формируемые навыки востребованы в практике;
- востребованный язык программирования;
- привлечение детей увлекательными заданиями для их возраста;
- обмен заданиями между детьми и преподавателями;
- интерактивный электронный конструктор;
- объединение с конструированием из металлического конструктора (мехатроника).

Как сделал: Конфигурация "Робот-исполнитель" на платформе "1С:Предприятие 8.3" в управляемых формах. Задания в виде карты. На экране сразу код программы и карта. На карте отображается маршрут.

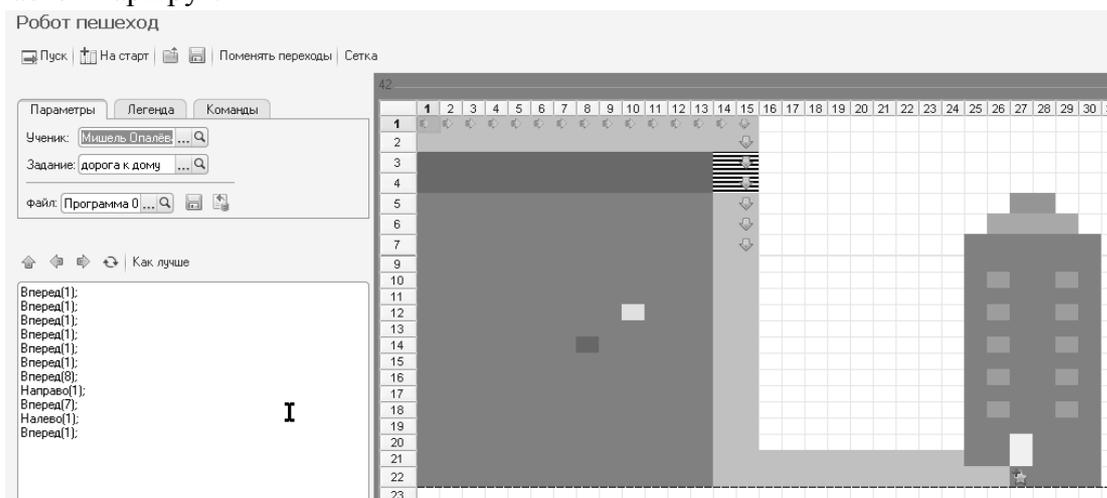


Рис. 1. Интерфейс программы-исполнителя.

Интерфейс пользователя, редактирование карт, заданий, обмен заданиями — средствами 1С.

После экспериментов наиболее содержательным оказался вариант "Робот-Пешеход". Ребенок пишет программу прохождения персонажем "Хомкой" маршрута от старта до цели (например: от дома до школы) с соблюдением правил дорожного движения.

Первичная апробация проходила в частном кружке и на индивидуальных занятиях.

Затем показал разработки заместителю министра образования Хабаровского края Хлебниковой В.Г. Институт развития образования Хабаровского края (ХК ИРО) получил распоряжение апробировать методику и оформить по ФГОС. Проект курирует Шаталова Оксана Леонидовна — директор Центра поддержки одаренных детей.

Нашли опытного и заинтересованного педагога Соколову Надежду Александровну, руководителя краевого методического центра по информатике. У нее опыт преподавания информатики 15 лет. В процессе апробации сильно изменили функционал. Добавили на экране преподавателя таблицу с состоянием каждого ученика и цветовую сигнализацию на экранах детей.

Для апробации выбрали обычный 2-й класс. Занятия проходили в формате внеурочной деятельности — 1 час в неделю. С помощью методистов ХК ИРО написали методику, поурочные планы.

Программа учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности младшего школьника. На каждом занятии предусмотрено проведение практической работы за компьютером, временной формат выстроен в соответствии с нормами СанПин 2.4.2.2821-10 п.10.18.

В результате изучения модуля 1 "Робот-пешеход 1С" обучающиеся будут уметь:

- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий;
- создавать карту с использованием легенды для исполнителя "Робот-пешеход";
- разрабатывать линейные программы для исполнителя "Робот-пешеход" в соответствии с поставленной задачей;
- создавать циклические программы действий исполнителя "Робот-пешеход";
- создавать программы с алгоритмическими конструкциями, связанными с проверкой условий: ветвление и повторение.

Таблица 1. Учебный план модуля программы 1 "Робот-пешеход 1С"

| № п/п | Тема | Часы |
|-------|---|------|
| 1 | Вводное занятие | 1 |
| 2 | Раздел 1: Разработка линейных алгоритмов | 7 |
| 3 | Раздел 2: Разработка циклических алгоритмов с заданным количеством повторений | 9 |
| 4 | Раздел 3: Разработка циклических алгоритмов с предусловием | 9 |
| 5 | Раздел 4: Разработка разветвляющихся алгоритмов с проверкой условия | 8 |
| 6 | Итоговое занятие | 1 |
| Итого | | 35 ч |

Проведена апробация второго модуля — "Механика".

Сейчас совместно с ХК ИРО проводим мастер-классы для преподавателей школ. Отработана методика проведения мастер-классов для педагогов и детей. Как показала практика, занятия с конструктором встраиваются в основную учебную программу (уроки технологии).

Перспективы:

- апробация блока электромеханики с интерактивным конструктором связанного с "1С:Предприятием";
- виртуальный ассистент для ребенка и преподавателя на основе искусственного интеллекта.

Наши партнеры: завод "НПО Контур", г. Чебоксары, Бизнес-инкубатор ВШЭ, Технопарк "Русский" г. Владивосток

Литература

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб: Наука, 2010.
2. Ананьевский М.С., Болтунов Г.И., Зайцев Ю.Е., Матвеев А.С., Фрадков А.Л., Шиегин В.В. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике / под ред. А.Л. Фрадкова, М.С. Ананьевского. — СПб.: Наука, 2006.
3. Удалова Т.Л., Ануфриева М.В. Информатика. Кумир. — Саратов: "Лицей", 2012. — 144с.

Применение цифровых ресурсов, конструкторских сред и инструментов управления учебным процессом "1С" в общем образовании

Христочевский С.А.
ФИЦ "Информатика и управление" РАН, г. Москва

schristicochevsky@ipiran.ru

Перспективы и проблемы цифровизации образования

Christochevsky S.A.
Federal Research Center "Computer Science and Control" of the Russian Academy of Sciences,
Moscow

Digitalization of education – prospects and problems

Аннотация

Рассматриваются новые тенденции в области цифровизации образования.

Abstract

The article reviews the modern trends in digitalization of education.

Ключевые слова: информатизация образования, цифровизация образования, эффективность электронных ресурсов.

Keywords: informatization of education, digitalization of education, efficiency of digital resources.

В 2018 г. запущен Национальный проект "Цифровая экономика" (или электронная экономика). В нём, в частности, предусмотрено создание инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных. Например, доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети "интернет" (проценты) в 2020 г. должна достигнуть 84%.

В 2019 г. запущен Национальный проект "Образование". Непосредственно на создание современной и безопасной цифровой образовательной среды в этом проекте до 2024 г. будет выделено более 79,8 млрд рублей. Процитируем главные цифры проекта (к 2024 году): "внедрение целевой модели цифровой образовательной среды по всей стране, внедрение современных цифровых технологий в образовательные программы 25% общеобразовательных организаций 75 субъектов Российской Федерации для как минимум 500 тысяч детей, обеспечение 100% образовательных организаций в городах Интернетом со скоростью соединения не менее 100 Мб/с, в сельской местности — 50 Мб/с, создание сети центров цифрового образования, охватывающей в год не менее 136 тысяч детей".

В связи с этим следует отметить новые этапы в политике компании 1С в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. В 2019 г. успешно проведён "Урок цифры", а в конце года начался его новый этап. Система программ "1С:Образование 5. Школа" предоставляет новые возможности для организации цифровой среды в образовательном учреждении (отметим, в частности, что кроме традиционного формирования библиотеки электронных образовательных ресурсов и других характеристик появляется, например, возможность использования нестандартных шкал оценивания); программно-методическая система "1С:Оценка качества образования. Школа"; ЯКласс совместно с 1С проводит всероссийскую конференцию "Цифровая дидактика" и т.д. Также следует отметить, что фирма 1С стала уделять внимание и такому направлению работ как WorldSkills (в 2019 г. 1С являлась платиновым партнёром чемпионата WorldSkills Kazan-2019). То есть, компания целенаправленно работает в области информатизации и цифровизации образования, уделяя внимание и сквозным технологиям, которые стали модным и актуальным словосочетанием в рамках национального проекта.

К сожалению, национальные проекты в определённой степени страдают гигантоманией. В процитированном выше отрывке с сайта Минпроса РФ указаны цифры, в основном связанные с количественными показателями создания новой или улучшения возможностей старой инфраструктуры — по этим показателям легче отчитаться или же взыскать за недостижение требуемого уровня. Однако на протяжении долгого времени не попадает в мейнстрим проблема эффективности использования ИКТ в образовании (хотя бы и в цифровом). В этом году Федеральный институт развития образования опубликовал результаты исследования "Методические затруднения учителей общеобразовательных школ: методика и результаты анализа" [1]. Данные исследования показали, что основные барьеры в подготовке и проведении инновационных уроков — это большие временные затраты на их подготовку (1 место) и отсутствие необходимых наглядных и дидактических материалов (2 место). Показателей значительно больше, но это два первых места. Предположительно, аналогичные проблемы возникают и при использовании средств ИКТ в образовании. Действительно, "сложно ожидать высокой мотивации, интереса педагога к инновационной деятельности, если он перегружен, не может получить своевременной, необходимой ему и адекватной помощи...".

Но интересен второй показатель. На первый взгляд при использовании ИКТ у преподавателя изначально есть возможность использовать колоссальный объём наглядных и дидактических материалов. Похоже, что именно этот "колоссальный объём" и приводит к затруднениям в использовании цифры. Преподаватель должен просмотреть имеющиеся ресурсы, отметить лучшие и выбрать один или два-три для использования на уроке — на это требуются значительные временные затраты. Это как в поиске в Яндексe, почти никто не просматривает результаты поиска полностью, а ограничиваются одной-двумя первыми страницами найденных результатов. При отсутствии необходимой методической поддержки временные затраты преподавателя резко увеличиваются (хотя, что значит методическая поддержка в этом случае — это тоже вопрос).

Проблематичной остаётся и непосредственная связь качества образования с использованием ИКТ в учебном процессе. Совсем недавно опубликованы результаты очередного этапа международного исследования PISA [2]. Хотя в России существенно возросло использование ИКТ в образовании, результаты российских школьников по читательской грамотности, по математической грамотности и по естественнонаучной грамотности ухудшились, а среди московских школьников (в Москве развивается проект Московская электронная школа) значительно улучшились. Вряд ли из этих результатов можно сделать вывод, что для России использование ИКТ плохо, а для Москвы хорошо.

Можно проиллюстрировать сомнения в использовании ИКТ в области образования на примере электронных досок. Так, в Википедии в разделе "Интерактивная доска" рассмотрены вопросы эффективности использования интерактивных электронных досок. По одним исследованиям эффективность низкая, по другим – значительная. Но в целом проблема упирается в овладение соответствующими технологиями преподавателями, от их возможностей встроить использование интерактивной доски в учебный процесс.

Думается, что ИС, желательно самостоятельно или вместе с соответствующими исследовательскими организациями, сможет организовать хотя бы на своих площадках исследовательские работы по определению качества и эффективности разработанных в компании образовательных ресурсов различной направленности, а также определению временных затрат преподавателей, необходимых для эффективного использования тех или иных ресурсов. Первые шаги компанией уже сделаны, к ним можно отнести программно-методическую систему "ИС:Оценка качества образования. Школа", а то ли это направление, покажут и дискуссии на конференции НИТО.

Литература

1. Тарасова Н.В., Пастухова И.П. Методические затруднения учителей общеобразовательных школ: методика и результаты анализа. В сб.: Развитие профессиональных компетенций учителя: основные проблемы и ценности // Сборник научных трудов V международного форума по педагогическому образованию. — Казань, 2019. — С.178-186.
2. Международное исследование PISA [Электронный ресурс]. — URL: <https://fioco.ru/PISA-2018-results-Moscow> (дата обращения: 07.12.2019). — Текст: электронный.

Чернецкая Т.А.
Фирма 1С, Москва

chet@1c.ru

Развитие проектов фирмы 1С для цифровизации образовательного процесса в школах

Chernetskaya T.A.
1C Company, Moscow

Development of 1C projects as part of the educational digitalization process at schools

Аннотация

В статье представлены реализованные в 2019 году проекты и программные продукты фирмы 1С для электронного обучения, подготовки к итоговой аттестации, оценки качества образования. Обсуждаются результаты проектов и направления, в которых предполагается их развитие в ближайшее время.

Abstract

The article considers the projects implemented in 2019 and provides details on various aspects of 1C software products in the areas of e-learning, final qualification tests training and education quality assessment. The authors analyze project results and discuss prospects of further development.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, электронное обучение, подготовка к ГИА, электронные образовательные ресурсы, оценка качества образования.

Keywords: digital educational environment, e-learning, qualification state exam training, e-learning resources, education quality assessment.

Стартовавший в 2019 году и рассчитанный на период до 2024 года национальный проект "Образование" [1] ставит одной из своих задач реализацию федерального проекта "Цифровая образовательная среда", целью которого является переход школ в "цифровой режим" организации учебного процесса. Фирма 1С уже несколько десятилетий занимается разработкой программного обеспечения, которое может стать основой для создания цифровой образовательной среды в современной школе: цифровых учебных пособий, интерактивных конструкторских сред, программной платформы "1С:Образование" для управления цифровым образовательным контентом.

Одним из значимых событий 2019 года стал совместный проект фирмы 1С и Департамента информационных технологий г. Москвы по созданию новых сервисов для Московской электронной школы (МЭШ). На первом этапе проекта в сентябре этого года в МЭШ были размещены три виртуальные лаборатории по планиметрии, стереометрии и графикам функций. Все лаборатории разработаны на основе среды динамической математики "1С:Математический конструктор" [2], имеют общую структуру, содержат сходные по дидактическому назначению типы интерактивных объектов, методические и справочные материалы. Учителя математики, использующие МЭШ, могут включать работу с онлайн-лабораториями в учебный процесс, включать их в состав сценария урока, назначать учащимся в качестве домашнего задания. На втором этапе проекта будет реализована онлайн-версия самого конструктора с возможностью

не только самостоятельного создания интерактивных моделей, но и их сохранения в МЭШ, а также передачи данных автоматической проверки результатов работы с интерактивными заданиями на основе конструктора в электронный журнал МЭШ.

Большое внимание в рамках проекта уделяется и методической поддержке пользователей: в ходе реализации первого этапа проекта для ознакомления учителей математики школ г. Москвы были проведены вебинары объемом 12 академических часов, на которые зарегистрировалось более пятисот педагогов.

По итогам первого этапа проекта представление интерактивных объектов "1С:Математического конструктора" в форме тематических лабораторий признано авторами и разработчиками успешным, предполагается развитие данного формата: создание лабораторий до арифметике, теории вероятностей и математической статистики, выпуск программного продукта для широкого круга пользователей.

Естественным логическим продолжением проекта по размещению в МЭШ лабораторий "Математического конструктора" стал конкурс "Школа реальных дел 2019-2020", в котором учащимся школ г. Москвы уже второй год фирма 1С предлагает задание-кейс по созданию интерактивных объектов для МЭШ с помощью не только математического, но и биологического конструктора, конструктора интерактивных карт. Ежегодно над выполнением задания в течение 3-4 месяцев трудятся десятки школьников. Результаты конкурса прошлого года показали, что учащиеся школ г. Москвы способны создавать содержательные интерактивные объекты, соответствующие всем технологическим и дизайн-эргономическим требованиям к такого рода электронным образовательным ресурсам.

В 2019 году продолжена плановая технологическая переработка учебных пособий серии "1С:Школа" в интернет-совместимый формат HTML 5. В частности, в рамках этого проекта полностью переработаны все интерактивные и мультимедийные объекты из учебных пособий "1С:Школа. Физика" для 7-10 классов.

В 2019 году получил развитие стартовавший в 2017 году проект по разработке сертифицированных учебных курсов для подготовки к государственной итоговой аттестации (ГИА). Линейка курсов "1С:Клуб программистов", в которую ранее был включен курс по решению задач повышенной сложности профильного Единого государственного экзамена (ЕГЭ) по математике [3], была дополнена аналогичными курсами по подготовке к ЕГЭ по русскому языку, а также курсами по подготовке к ОГЭ по математике и русскому языку. Все курсы поддерживаются различными электронными учебными материалами, в том числе, интерактивными заданиями (тестами, тренажерами) с автоматической проверкой. Эти задания используются для организации самостоятельной учебной деятельности школьников вне очных занятий: программа "1С:Образование 5. Школа" [4], которая используется для организации учебного процесса на курсах подготовки к ГИА, позволяет назначать учащимся групповые и индивидуальные задания, отслеживать результаты самостоятельной работы, оперативно реагировать на возникающие в процессе обучения сложности. Для преподавателей курсов разработаны подробные методические рекомендации по организации занятий на основе электронных учебных материалов.

Все курсы апробированы и в настоящее время проходят в штатном режиме на базе 1С:Учебного центра №1 фирмы "1С". Уже не первый год школьники, прошедшие через эту форму подготовки к ГИА, демонстрируют на экзамене хорошие и отличные результаты, значительно превышающие средние значения по РФ.

Для решения задачи предоставления школам инструмента для построения внутришкольной системы оценки качества образования в соответствии с требованиями ФГОС фирма 1С в 2019 году разработала и выпустила на рынок новый программно-методический продукт — систему "1С:Оценка качества образования. Школа" [5]. Данный программный продукт является

инструментом обеспечения надёжной и актуальной информацией процессов принятия решений для руководителей и работников системы образования. В программе реализована оценка качества освоения основной образовательной программы на трех уровнях: оценка индивидуальные достижений обучающихся, внутриклассное и внутришкольное оценивание.

Программа разработана на платформе "1С:Образование", что позволяет легко встроить работу с ней в комплекс уже имеющихся решений 1С для системы образования. Прежде всего, предполагается совместное использование данного продукта совместно с системой программ "1С:Образование 5. Школа": в вышедшей в октябре 2019 года версии 5.0.11 этой системы реализован обмен данными с программой "1С:Оценка качества образования. Школа". Кроме того, пользователи смогут использовать программу "1С:Оценка качества образования. Школа" и при работе с электронными журналами и дневниками других разработчиков: для этого в следующей версии программы будет реализована возможность загрузки оценок в формате Microsoft Excel.

В конце 2018-2019 учебного года программа "1С:Оценка качества образования. Школа" была апробирована в нескольких общеобразовательных школах из разных регионов РФ, среди которых "Средняя общеобразовательная школа "Токсовский центр образования", МБОУ СШ №9 г. Сургута, МАОУ СОШ № 13 г. Калининграда, ГБОУ г. Москвы "Школа № 17" и другие. Участники апробации были полностью удовлетворены работой с данным программным продуктом, а также отметили, что программа будет востребована во многих крупных общеобразовательных учреждениях с большой численностью учащихся и станет полезным дополнением к уже имеющимся программным системам. Наиболее важными для себя эффектами от использования программы участники апробации считают скорость обработки первичных данных и предоставления управленческой информации: при своевременном заполнении результатов контрольных видов деятельности четко обнаруживаются пробелы в знаниях конкретных учащихся, уровень подготовки класса по каждой теме контрольной работы, объективность выставления отметок учителем.

Начиная с октября 2019 года апробационный демо-сервис открыт для всех общеобразовательных организаций, заинтересованных в тестировании и дальнейшем использовании программы "1С:Оценка качества образования. Школа". Для участия в апробации необходимо оставить заявку на сайте <http://obrazovanie.1c.ru/oko/test/>, после чего школа получает на 30 дней бесплатный доступ к созданной для нее базе данных.

Литература

1. Национальный проект "Образование" [Электронный ресурс]. — URL: <https://edu.gov.ru/national-project/> (дата обращения 11.12.2019).
2. "1С:Математический конструктор" — программная среда для создания интерактивных математических моделей. [Электронный ресурс]. — URL: <http://obr.1c.ru/mathkit> (дата обращения 11.12.2019).
3. Чернецкая Т.А., Дробышев А.В. Проекты фирмы 1С для математического образования школьников / Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов восемнадцатой международной научно-практической конференции "Применение технологий 1С для развития компетенция цифровой экономики" 30-31 января 2018 г. / под общей редакцией Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.355-357.
4. Чернецкая Т.А., Первушин В.Ю., Кузора И. В., Воробьев Д.С. "1С:Образование 5. Школа" — система организации и поддержки учебного процесса. Методические рекомендации по использованию в образовательных учреждениях, издание третье, переработанное. — М.: "1С-Паблишинг", 2016.
5. Фомина Н.Б., Чернецкая Т.А., Пищиков А.А. Аналитическая система "1С:Оценка качества образования. Школа": новый программный продукт для управления качеством образования / Информатика и образование, 2019. — №3. — С.47-53.

Булычев В.А.

Калужский филиал ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)", г. Калуга

bulkalugaru@yandex.ru

"1С:Математический конструктор" и виртуальные лаборатории по математике в Московской электронной школе

Bulychev V.A.

Bauman State Technical University, Kaluga

1С:MathKit and virtual math labs based on experience of the Moscow E-School

Аннотация

Рассматриваются виртуальные лаборатории по математике, разработанные для Московской электронной школы на базе последней версии динамической среды "1С:Математический конструктор 8.0". Дается краткий обзор их функциональных возможностей и методических принципов работы. Приводятся наиболее интересные примеры интерактивных демонстраций, упражнений, исследований.

Abstract

The article describes the virtual math labs that were developed for the Moscow E-School project using the latest version of 1С:MathKit 8.0 dynamic environment. The author provides a brief overview of their features and methodological principles. The article highlights several interesting cases of interactive presentations, exercises, and studies.

***Ключевые слова:** динамическая среда, интерактивная математическая система, web-ресурсы, виртуальные лаборатории, моделирование, математический эксперимент.*

***Keywords:** dynamic environment, interactive mathematical system, web resources, virtual laboratories, modeling, mathematical experiment.*

В ноябре 2019 года на сайте Московской электронной школы (МЭШ) появилась новость: клиентам МЭШ стали доступны новые сервисы — виртуальные лаборатории по математике и физике. Как сказано в этом сообщении, теперь пользователю "достаточно выбрать необходимые инструменты, расположенные на рабочем столе, и можно приступить к исследованию".

Попробуем разобраться подробнее, в чём суть этих новых сервисов и насколько они способны изменить традиционные подходы к обучению. Конкретнее, речь в нашем сообщении пойдёт о трёх виртуальных лабораториях по математике, разработанных на базе интерактивной обучающей среды "1С: Математический конструктор" [1]:

- "Планиметрия";
- "Стереометрия";
- "Графики функций".

Технологически все лаборатории встроены в традиционный интерфейс МЭШ, и работа с ними не предъявляет каких-либо новых требований к оборудованию или программному обеспечению: включайте любое устройство (в том числе мобильное), загружайте браузер,

входите в МЭШ и выбирайте "Виртуальные лаборатории" (рис. 1). Интуитивно понятный интерфейс сам подскажет вам назначение всех инструментов.

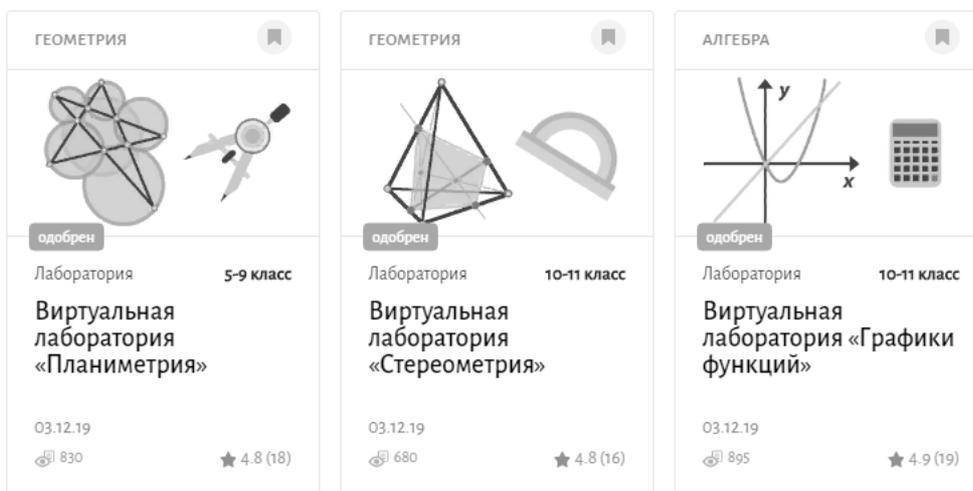


Рис. 1. Виртуальные лаборатории в МЭШ

Гораздо сложнее перестроить при этом сам подход к обучению математике. До сих пор ведутся горячие споры и дискуссии, может ли царица наук "опускаться" до эмпирических подходов к получению знаний. Не подменит ли эксперимент настоящее доказательство? Стоит ли менять сложившиеся методики и содержание учебных курсов? И главное: принесёт ли это какую-то пользу учителям и учащимся? Обсуждение этих вопросов можно найти в [2-7], здесь же мы попробуем лишь коротко охарактеризовать содержание и особенности использования упомянутых выше ресурсов в учебном процессе.

Структура всех лабораторий примерно одинакова. Каждая из них включает пять типов ресурсов:

- интерактивную презентацию для демонстрации и знакомства с основными инструментами и функциональными возможностями лаборатории;
- интерактивную среду для самостоятельного конструирования (в каждой из трёх лабораторий она представлена в виде так называемых шаблонов: в планиметрии — шаблон для построения чертежей, в стереометрии — шаблоны основных многогранников, в графиках функций — шаблон для построения графиков);
- готовые модели, созданные в описанной выше интерактивной среде, которые подразделяются на интерактивные демонстрации, упражнения, тренажёры, лабораторные работы;
- методические рекомендации для учителя, подробно разъясняющие способы работы с ресурсами лаборатории;
- справочные материалы, систематически описывающие все инструменты лаборатории.

Как уже говорилось выше, все три лаборатории построены на базе одной программы — "1С:Математический конструктор", которая появилась более десяти лет назад как первая отечественная разработка в области динамической геометрии. Позже принципы динамической геометрии были распространены на другие области математического знания и нашли широкое применение в практике преподавания математики в школе. Разумеется, эти же принципы легли и в основу виртуальных лабораторий. Коротко их можно сформулировать так: интерактивность, наглядность, моделирование, эксперимент. Использование перечисленных принципов открывает совершенно новые методические возможности для изучения традиционных математических понятий и методов. Попробуем проиллюстрировать это на некоторых примерах из разных лабораторий.

Наиболее полным и очевидным воплощением идей динамической математики является лаборатория "Планиметрия". Даже в традиционных задачах на построение вариативность динамического чертежа позволяет самостоятельно найти путь к нужному построению, увидеть несколько разных случаев, провести исследование построенного решения. Интерактивные презентации и эксперименты позволяют наглядно (и "динамически"!) объяснить такие важные понятия, как геометрическое место точек, геометрическое преобразование и т.д. В лабораторных работах результаты компьютерных экспериментов зачастую служат ключом к последующему проведению доказательств (см. например, рис. 2 — лабораторная работа, которая подводит учащихся к одному из многочисленных доказательств теоремы Пифагора с помощью разрезания квадрата на части).

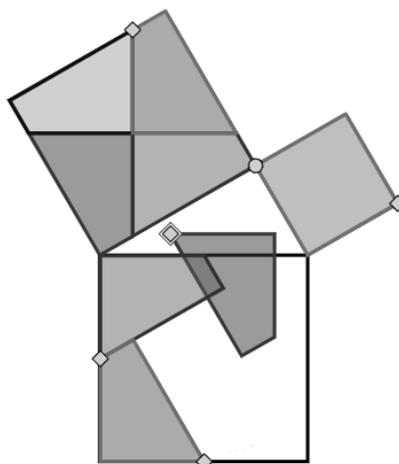


Рис. 2. Лабораторная работа "Теорема Пифагора"

Лаборатория "Стереометрия" — это не тот знакомый многим учащимся 3D-редактор, в котором с помощью простых манипуляций можно создавать на экране реалистичные изображения героев компьютерных игр. Здесь для проведения любого построения нужно знать геометрию. Основная часть ресурсов этой лаборатории представляет собой задания на построение сечений различных многогранников по заданным точкам или прямым (рис. 3). Заметим, что для их выполнения приходится использовать те же методы, которые используются в традиционных "бумажных" задачах: метод следов, метод внутреннего проектирования, комбинированный метод. Набор инструментов в "трёхмерных" заданиях, в отличие от планиметрических, достаточно ограничен: здесь, например, нет окружностей или перпендикуляров — ведь при проецировании не сохраняются расстояния и углы. Зато есть инструменты для построения параллельных прямых и деления отрезка на равные части.

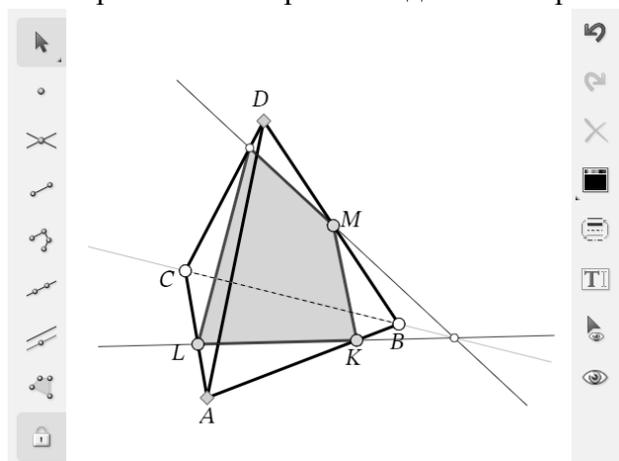


Рис. 3. Задание "Сечение тетраэдра по трём точкам"

Ещё одно замечательное достоинство всех трёхмерных построений в этой лаборатории заключается в том, что полученную конструкцию можно повернуть и посмотреть на неё под любым углом (рис. 4). Это позволяет, например, быстро найти ошибку при построении сечения (в определённом ракурсе оно перестаёт быть "плоским") или увидеть, что прямые, для которых была отмечена точка пересечения, на самом деле только скрещиваются.

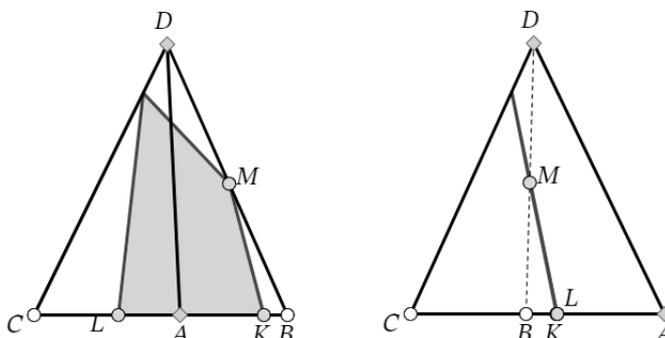


Рис. 4. Сечение тетраэдра в разных ракурсах

Основные идеи динамической математики берут своё начало в геометрии, но это не мешает лаборатории "Графики функций" и построенным в ней моделям быть настолько же динамичными и открытыми для проведения экспериментов, как и в двух предыдущих лабораториях. Даже простое изменение графика при варьировании параметра может вызвать массу интересных вопросов и натолкнуть на небольшие самостоятельные открытия. Возможности лаборатории позволяют дать наглядное представление о таких сложных для школьника понятиях, как касательная, производная, интеграл и первообразная. При этом объяснить смысл многих фундаментальных понятий можно как очень простыми средствами (рис. 5 — с помощью простого увеличения масштаба показан процесс "линеаризации" графика),

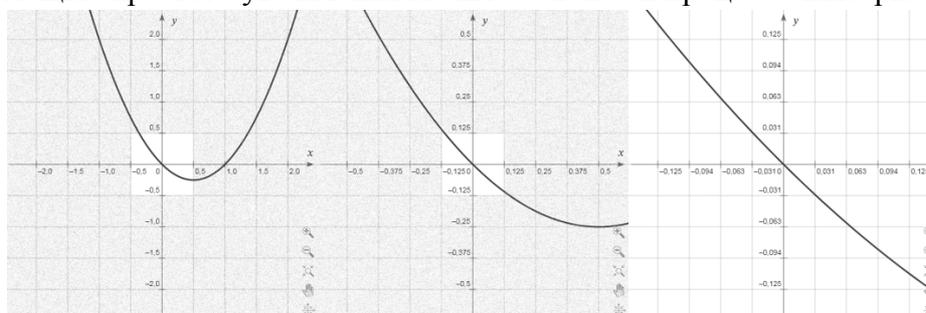


Рис. 5. Увеличение масштаба.

так и более сложными построениями, использующими самые продвинутые возможности лаборатории (рис. 6 — через вычисление площади под графиком функции строится график первообразной).

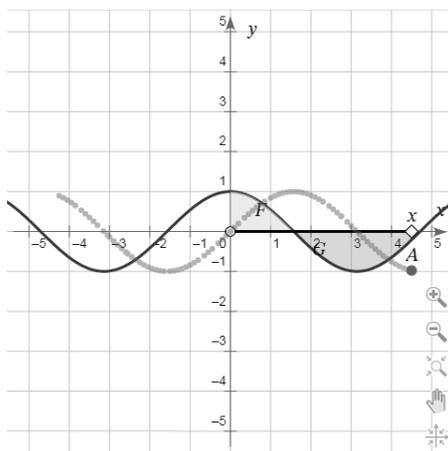


Рис. 6. Построение графика первообразной через вычисление площади

Отметим, что наличие общего "предка" у всех трёх лабораторий делает близкими их функциональные возможности и позволяет использовать одни и те же инструменты, что в конечном счёте приводит к их быстрому освоению и экономит время для решения содержательных математических задач.

Виртуальные лаборатории по математике продолжают развиваться. В ближайших планах появление лабораторий по арифметике, теории вероятностей и основам статистики, математическому моделированию. Но их анализ выходит за рамки данного обзора.

Литература

1. "1С:Математический конструктор" — программная среда для создания интерактивных математических моделей [Электронный ресурс]. — URL: <http://obr.1c.ru/mathkit> (дата обращения: 03.12.2019).
2. Булычев В.А., Булычева О.Г. "1С:Математический конструктор 8.0" и новая коллекция web-ресурсов по вероятности. // В сб. трудов XIX международной конференции "Новые информационные технологии в образовании". — М., 2019. — С.469-472.
3. Булычев В.А. Использование динамических возможностей среды "1С:Математический конструктор" при изучении основ теории вероятностей и математической статистики. // Информатика и образование. — 2018. — № 3 (292). — С.61-65.
4. Булычев В.А., Булычева О.Г. Динамическая статистика в среде "1С:Математический конструктор". // Электронный журнал: наука, техника и образование. — 2017. — №4 (16). — С.71-76.
5. Булычев В.А. Случайный эксперимент и его реализация в "1С:Математический конструктор 6.0" // Информатика и образование. — 2014. — №3. — С.45-47.
6. Дубровский В.Н. Использование компьютерных технологий в преподавании математики для одарённых детей. // Тезисы докладов научной конференции "Ломоносовские чтения". — М., 2018. С.14-15.
7. Дубровский В.Н. "1С:Математический конструктор" и математический практикум в СУНЦ МГУ // Информатика и образование. — 2016. — №7. — С.22-26.

Дубровский В.Н.
СУНЦ ФГБОУ ВО "МГУ им. М.В. Ломоносова", г. Москва

vndubrovsky@gmail.com

"1C:Математический конструктор" как инструмент математического моделирования

Dubrovskiy V.N.
Moscow State University, Moscow

1C:MathKit as a mathematical modeling tool

Аннотация

Рассматриваются примеры использования среды "1C:Математический конструктор" в актуальной области математического моделирования объектов и явлений реальной жизни.

Abstract

The article describes the experience of using the 1C:MathKit environment for mathematical modeling of physical objects and events.

Ключевые слова: математическое моделирование, интерактивные математические системы, "1C:Математический конструктор".

Keywords: mathematical modeling, interactive mathematical systems, 1C:MathKit.

В последнее время все больше внимания в работе со школьниками уделяется проектным междисциплинарным исследованиям. Растет число педагогов, развивающих в своей деятельности направление, обозначаемое аббревиатурой STEM (Science-Technology-Engineering-Mathematics). В России пока делаются только первые шаги в этом направлении, но можно с уверенностью сказать, что в ближайшие годы мы увидим его бурное развитие. Важнейшую роль в его поддержке играют компьютерные технологии, в частности, в математическом образовании большие возможности открывает использование интерактивных математических систем (ИМС). Изначально главной областью применения программ этого типа являлась геометрия, в дальнейшем расширение их инструментария позволило создавать модели по таким разделам математики, как математический анализ, алгебра, теория вероятностей и др. Тем самым был открыт путь и к моделированию разнообразных объектов и процессов реальной жизни, но до сих пор количество таких разработок очень мало по сравнению с чисто математическими сюжетами. Мы опишем несколько заданий прикладного характера, разработанных на основе "1C:Математического конструктора", которые демонстрируют возможности ИМС в этом направлении и принципы, которыми, как мы считаем, следует руководствоваться при разработке таких моделей.

Висячий мост. Рассматривается распространенная конструкция в мостостроении, в которой полотно моста крепится к канату или цепи системой вертикальных тросов или балок. Пример такой конструкции — Крымский мост в Москве (рис. 1). Несущая цепь висячего моста под его весом принимает форму некоторой кривой. Что это за кривая?

В предположении, что весом несущих конструкций можно пренебречь в сравнении с весом полотна моста, этот естественный вопрос имеет простой ответ: парабола [1]. "Математический

конструктор" помогает не только получить этот ответ, причем элементарными средствами, но и проверить, как он согласуется с реальностью.



Рис. 1. Крымский мост в Москве

Из условия равновесия любой из точек подвеса получаем, что сумма сил натяжения, с которыми на нее действуют прикрепленные к ней звенья несущей цепи, одинакова для всех таких точек и равна весу участка моста, приходящегося на эту точку. С учетом этого замечания легко построить ломаную, образуемую звеньями, геометрически соединяя соответствующие узлы решетки (рис. 2), и увидеть, что разность ординат двух точек подвеса, между которыми заключено n звеньев, — это сумма n последовательных членов арифметической прогрессии, вычисляемая по известной школьной формуле. Отсюда и следует, что узлы цепи располагаются по параболе. Чтобы проверить эту теорию, нужна фотография моста, которая загружается на рабочее поле МК, и инструмент (макрос), строящий по трем точкам проходящую через них параболу (точнее, график квадратичной функции). Создать такой инструмент — полезное и не очень сложное упражнение по алгебре, которое дает повод обсудить интерполяционную формулу Лагранжа, в данном случае — для трех точек. С помощью этого инструмента через три точки на исследуемой кривой проводится параболка и проверяется ее совпадение с кривой во всех точках.

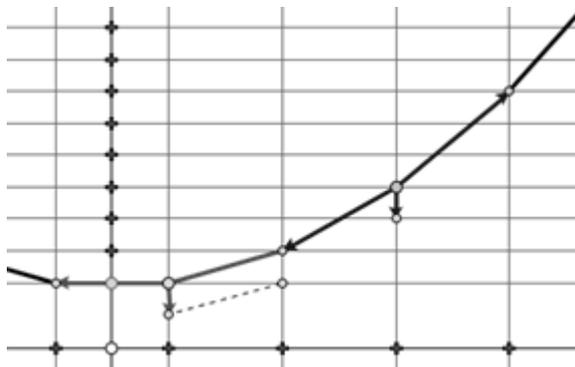


Рис. 2

Данное исследование можно продолжить в двух направлениях: найти значения коэффициентов параболы и на их основе сделать какие-то выводы о физических свойствах данного моста, а также исследовать форму других кривых, которые мы можем увидеть вокруг себя, — например, траекторий движущихся тел, арок и т.д., пользуясь соответствующими фотографиями.

Задача о туристическом автобусе. В основе этой работы — задача из книги [2] и приведенное там же ее решение. Представим, что по прямолинейной дороге, неподалеку от которой стоит красивый дворец (считаем его отрезком), едет автобус с туристами. Где нужно остановить автобус, чтобы дворец было видно лучше всего?

Решение этой задачи проводится в несколько этапов. Прежде всего построим компьютерную модель. Она совсем простая — прямая (дорога), точка А (автобус) на ней и

отрезок ВС (дворец) по одну сторону от нее. Теперь нужно понять "физический смысл вопроса".

Какими свойствами должна обладать искомая точка? В любой аудитории первым делом предлагается взять точку "напротив" дворца, т.е. на пересечении серединного перпендикуляра к отрезку ВС с дорогой. Ошибочность такого ответа легко понять с помощью компьютерной модели благодаря тому, что данные задачи легко изменяются: если развернуть отрезок перпендикулярно дороге, то эта точка просто исчезнет ("уйдет в бесконечность"). Подумав, можно понять, что слова "лучше всего видно" означают максимум величины угла, под которым виден дворец из точки А. Теперь задача формализована и можно перейти к следующему этапу — поиску такой точки обзора.

Интересно рассмотреть несколько подходов к этому поиску: экспериментальный, аналитический, графический и геометрический. В первом случае мы просто измеряем угол и двигаем точку А по прямой, наблюдая за его величиной. Искомое положение находится "вручную"; правда, сказать о нем что-то содержательное будет сложно. При аналитическом подходе надо выразить величину угла через координату автобуса на дороге и найти максимум полученной функции, например, с помощью производной. Выражения получатся громоздкими и извлечь из них физический смысл тоже непросто.

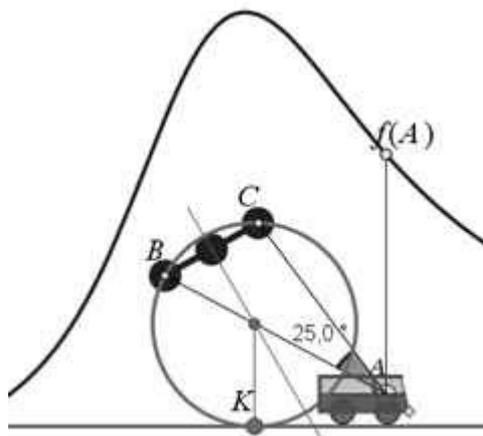


Рис. 3. Модель к задаче про автобус

Достоинствами графического способа, реализуемого в МК, являются его простота и наглядность. Проведем перпендикуляр к дороге из точки А (рис. 3) и отложим на нем отрезок длиной $f(A) = \angle BAC$. Построим кривую, описываемую концом этого отрезка при движении точки А по дороге (используется инструмент программы, который строит геометрические места точек). Фактически эта кривая есть график функции, рассматриваемой в аналитическом решении, который строится без вывода формулы. Точку максимума легко найти по графику, опять же приближенно. Этот метод, как и предыдущие два, дает не так уж много информации об искомой точке, но имеет то преимущество, что позволяет увидеть непосредственно, как зависит ответ от расположения дворца — график мгновенно реагирует на передвижение концов В и С отрезка.

Наиболее интересен метод, в котором функциональный подход сочетается с геометрией. Рассмотрим функцию $f(A)$ на всей плоскости. Согласно "принципу линий уровня", применимому к любой достаточно "хорошей" функции, в точке ее экстремума на какой-либо прямой (или кривой) эта прямая касается линии уровня функции. Для нашей функции $f(A)$ линии уровня можно "нарисовать" с помощью программы автоматически, а можно вспомнить школьную геометрию — теорему о том, что множество точек, из которых отрезок виден под данным углом, — это пара дуг окружностей. Отсюда получаем ответ: нужно провести через точки В и С окружность, касающуюся "дороги"; точка касания К (рис. 3) и будет искомой. Мы

пришли к чисто геометрической задаче построения указанной окружности и точки касания. Решать ее можно как классическими циркулем и линейкой, так и используя возможности программы, причем второй метод попутно знакомит с фокальным свойством параболы.

Целый ряд моделей физического содержания можно найти на сайте "Математического конструктора" [3]. Среди них движение частицы в электрическом поле, модель планетной системы, оптическое явление роллинг шаттера.

Приведенными примерами мы постарались проиллюстрировать те преимущества, которыми отличаются интерактивные математические системы от других программных средств для математического моделирования: это, во-первых, наглядность представления моделируемых объектов и процессов и, во-вторых, простота и удобство интерфейса, используемого для исследования моделей. Выбор сюжетов из реальной жизни и/или смежных дисциплин обеспечит интерес и достаточно высокую мотивацию учащихся, а если при построении моделей и их исследовании возникают содержательные, но доступные математические задачи, то такие модели окажутся весьма полезными и для изучения математики как таковой.

Литература

1. Петров Ю. Висячие мосты. — Квант. — №8. — 1985. — С.22.
2. Васильев Н.Б., Гутенмахер В.Л. Прямые и кривые, 6-е изд.— М.: МЦНМО, 2006.
3. Программная среда "Математический конструктор" [Электронный ресурс]. — URL: <http://obr.1c.ru/mathkit/> (дата обращения: 02.12.2019).

Корчажкина О.М.
Институт кибернетики и образовательной информатики
ФИЦ "Информатика и управление" РАН, г. Москва

olgakomax@gmail.com

**Изучение итерационных процессов при геометрических построениях
в интерактивной творческой среде "1С:Математический конструктор"**

Korchazhkina O.M.
Institute for Cybernetics and Informatics in Education, Federal Research Center "Computer Science
and Control" of the Russian Academy of Sciences, Moscow

Studying iterative processes while performing geometric constructions in 1С:MathKit

Аннотация

На примере построения фрактальной кривой "Снежинка Коха" обсуждается метод итераций в школьном курсе геометрии. Для визуализации метода привлекается интерактивная творческая среда "1С:Математический конструктор".

Abstract

The article considers the iteration method studied in the school course of geometry, by the example of constructing a Koch Snowflake fractal curve. The interactive creative environment 1С:MathKit is chosen to visualize the method discussed.

Ключевые слова: *фрактал, снежинка Коха, "1С:Математический конструктор", интерактивная среда, метод итераций, математическое образование.*

Keywords: *fractal, Koch snowflake, 1С:MathKit, interactive environment, iteration method, mathematical education.*

Современная образовательная парадигма ориентируется на поиск новых подходов к изучению практически всех дисциплин школьной программы, среди которых одно из первых мест занимают предметы естественно-математического цикла. Что касается непосредственно математического образования, то в недавнем прошлом программа школьных курсов арифметики, алгебры и геометрии с разной степенью успешности строилась в соответствии с рядом подходов в русле классических дидактических традиций: содержательно-эмпирическим (популярным), формально-эмпирическим, формально-теоретическим (академическим) и содержательно-теоретическим подходом [1].

Однако в последнее время — в контексте реалий Четвёртой промышленной революции — всё настоятельнее стали подниматься вопросы, связанные с новыми способами передачи и усвоения знаний, с интеграцией традиционных педагогических и новых информационных технологий, с необходимостью обновления содержания фундаментального ядра школьного образования.

Ещё в 2010 году Н.Х. Розов, профессор механико-математического факультета МГУ, выступая на Международной научной конференции "Современные проблемы анализа и преподавания математики", посвящённой 105-летию академика С.М. Никольского, выделил несколько направлений развития школьного курса математики вплоть до 2050 года, который

"должен быть прагматичен, то есть учить ориентироваться в жизни, разбираться в нестандартных ситуациях, обеспечивать свою безопасность в самом широком смысле" [2].

С этой целью Н.Х. Розовым было предложено включить в школьный курс математики три фундаментальных понятия, которые могут быть названы "большими идеями" перспективного этапа развития математического образования: *бифуркация*, *фрактал* и *хаос* [2]. При этом все три названные понятия, будучи воплощёнными в математических объектах, необходимо приводят к использованию метода итераций как инструмента описания бифуркационных процессов, построения фракталов и вычисления их параметров, знакового представления математических систем с хаотическим поведением.

Наиболее наглядно итерационные процессы в школьном курсе математики могут быть представлены при знакомстве учащихся с объектами фрактальной геометрии, причём начать это знакомство целесообразно с простейшего фрактала "Снежинка Коха" (рис. 1), названного по имени его автора — шведского математика Хельге фон Коха. Этот фрактал строится на основе правильного треугольника, стороны которого l последовательно делятся на три равные части. На каждом отрезке длиной $l/3$, как на основании, также строится внешний равносторонний треугольник, причём эта процедура может повторяться бесконечное число раз. В результате образуется причудливый геометрический объект замкнутой формы, напоминающий снежинку.

Как и у всякой фрактальной кривой, каждый новый элемент снежинки Коха повторяет предыдущий, но в меньшем масштабе, что является свидетельством итерационного процесса её геометрического построения. Снежинка Коха обладает следующими свойствами:

- непрерывна, но недифференцируема (не имеет производных);
- имеет бесконечный периметр: $P_D \rightarrow \infty$ при $D \rightarrow \infty$, где D — порядок сложности, или шаг итерации (рекуррентные формулы для расчёта периметра P_D см. в табл. 1);
- имеет конечную площадь S_D : $S_1 < S_D < S_0$, где S_1 — площадь единичного равностороннего треугольника, а S_0 — площадь описанной вокруг него окружности ($S_1 = 0,5$; $S_0 = \pi R^2 = \pi(\sqrt{3}/3)^2 = \pi/3 \approx 1,05$).

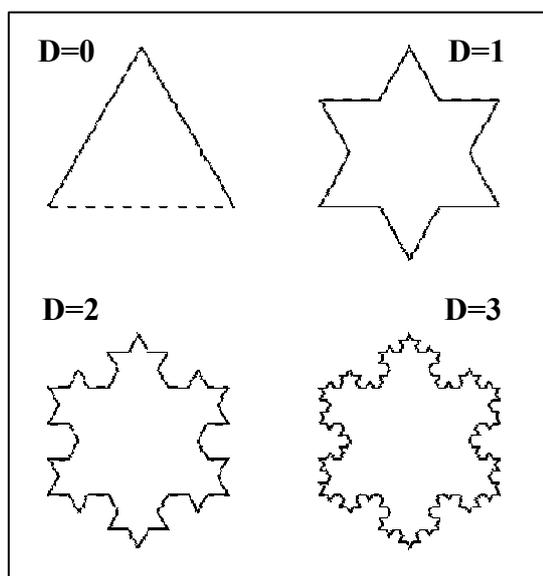


Рис. 1. Построение снежинки Коха в зависимости от порядка сложности D

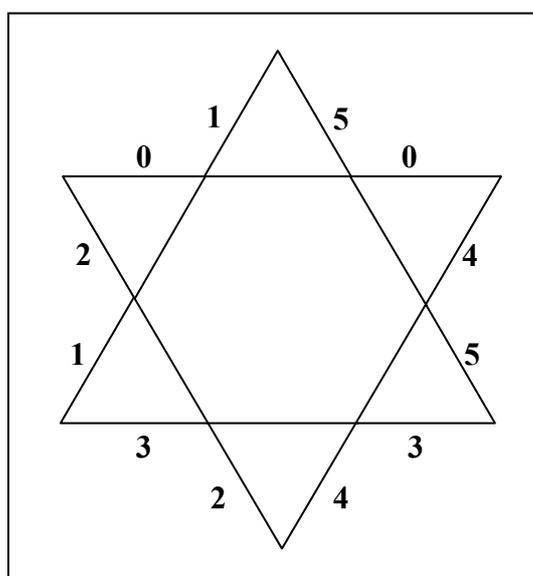


Рис. 2. «Коды» сторон снежинки Коха при $D=1$

Таблица 1. Расчёт периметра и площади снежинки Коха в зависимости от порядка сложности кривой D

| Порядок сложности (шаг итерации) D фрактала "Снежинка Коха" | Делитель стороны треугольника $N=3^D$ | Рекуррентная формула для вычисления периметра фрактала PD в зависимости от порядка сложности D : $PD = 4 * PD - 1/3 = (4/3) * PD - 1$ |
|---|---------------------------------------|--|
| 0 (равносторонний треугольник) | 1 | $PD=0 = 3/1=3$ |
| 1 ("Звезда Давида") | 3 | $PD=1 = 12/3=4$ |
| 2 | 9 | $PD=2 = 48/9=16/3 = 5,33$ |
| 3 | 27 | $PD=3 = 192/27=64/9 = 7,11$ |
| 4 | 81 | $PD=4 = 768/81=256/27 = 9,48$ |
| 5 | 243 | $PD=5 = 3072/243=1024/81 = 12,64$ |
| 6 | 729 | $PD=6 = 12288/729=4096/243 = 16,86$ |

Очевидно, что построение фракталов высокого порядка, даже таких относительно простых, как снежинка Коха, невозможно осуществить традиционными способами — с помощью циркуля и линейки. Для этого привлекаются различные компьютерные программы — так называемые "генераторы фракталов": Art Dabbler, Apophysis, Chaoscope, ChaosPro, Electric Sheep, Fractal Explorer, Fractint, Fractracer, IFS Builder 3D, Mandelbulb3D, Mandelbulber, Sterling, SpangFract, Ultra Fractal, XaoS, XenoDream, FLAM3, Gnofract 4D и др.

Учащиеся, владеющие языками программирования, имеют возможность сами написать программу для построения снежинки Коха. При этом им может помочь кодировка сторон треугольника, изображённая на рис. 2. Каждая цифра кода соответствует наклону стороны исходного треугольника (0, 2, 4) и его зеркального отображения (1, 3, 5), которые вместе образуют "Звезду Давида" — фрактал "Снежинка Коха" порядка сложности $D=1$. При построении новых треугольников происходит замена ребра 0 на 0150, ребра 1 — на 1201, ребра 2 — на 2312, ребра 3 — на 3423, ребра 4 — на 4534, ребра 5 — на 5045 и т.д. [3]. Примеры программ для построения других фрактальных кривых на языке Паскаль [4 5].

Однако на ранней ступени знакомства учащихся с фрактальными кривыми, когда школьники приобретают первоначальный опыт устанавливать связи между конечными и бесконечными величинами, а также учатся пользоваться рекуррентными формулами, "привязанными" к этапам построения фрактальной кривой, неоценимую помощь в визуализации процедуры оказывает интерактивная творческая среда "1С:Математический конструктор" [6].

Одним из его инструментов является функция деления фиксированного отрезка на N равных частей, что значительно облегчает построение снежинки Коха порядка D : $N=3^D$. Это означает, что сторона исходного единичного треугольника при $D=0$ не делится на части, при $D=1$ делится на 3 равные части, при $D=2$ — делится на 9 равных частей, при $D=3$ — на 27 и т.д. (см. таблицу 1). Процедура построения снежинки Коха заданного порядка D и предшествующее ей деление сторон исходного единичного треугольника на соответствующее число частей (границы отрезков на сторонах исходного единичного треугольника отмечены точками), демонстрируется на рисунке 3.

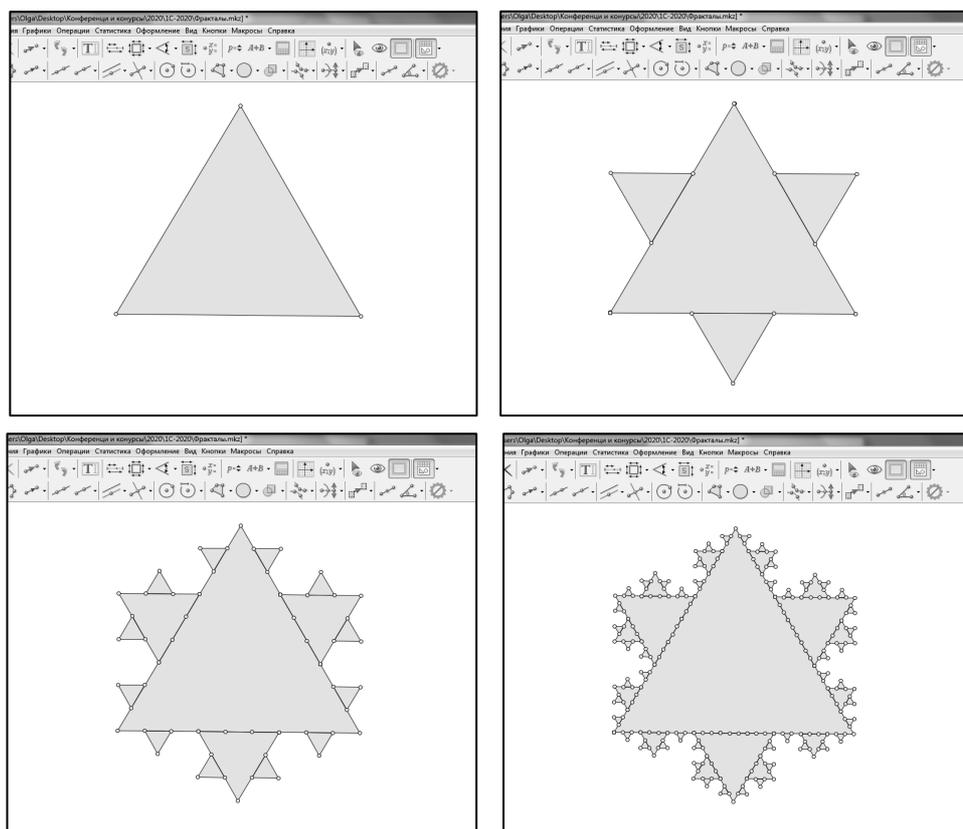


Рис.3. Этапы построения снежинки Коха (для $D=0,1,2,3$) в интерактивной творческой среде "1С:Математический конструктор"

В заключение отметим, что интерактивная творческая среда "1С:Математический конструктор" в очередной раз демонстрирует возможность визуализации сложных геометрических построений, которые с трудом или вовсе не поддаются реализации традиционными средствами — с помощью циркуля и линейки. Кроме того, осуществляя в этой среде итерационные (многочисленно повторяющиеся) построения, учащиеся приобретают устойчивый навык оперирования геометрическими объектами различного уровня сложности. Что касается объектов фрактальной геометрии, в частности, снежинки Коха, то визуальный способ её построения является наглядным свидетельством наличия диалектического единства конечности площади и бесконечности периметра плоской геометрической фигуры. Остаётся только надеяться, что знакомство учащихся с подобными противоречивыми понятиями и категориями пополнит их опыт философского осмысления современного пути развития математической науки.

Литература

1. Ермаков С.В. Развитие математического мышления в практиках математического образования / Предисл. А.Г. Асмолова / С.В. Ермаков, А.А. Попов, М.С. Аверков, П.П. Глухов. — М.: ЛЕНАНД, 2017. — 152 с.
2. Розов Н. Х. Какой будет школьная математика в 2050 году? // Математическое образование, 2010, Вып. (54). — С. 2-7.
3. Колесников А. Как построить снежинку Коха / High-Tech Club. — 2000. — № 49.
4. Секованов В.С. Что такое фрактальная геометрия? / В.С. Секованов. — М.: ЛЕНАНД, 2016. — 272 с.
5. Златопольский Д. М. Замечательные кривые / Д.М. Златопольский. — М.: Чистые пруды, 2008. — 32 с.
6. 1С:Математический конструктор 6.0 + 280 моделей + Методическое пособие. Интерактивная творческая среда для создания математических моделей (DVD). — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2007-2014.

Раздобурдина Е.А.
ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова",
г. Архангельск

razdoburdina.e@bk.ru

**Создание коллекции динамических моделей по стохастике с помощью
"1С:Математический конструктор 6.0"**

Razdoburdina E.A.
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk

**Creating a collection of dynamic models on stochastics using 1С:MathKit 6.0
interactive environment**

Аннотация

Рассматривается преобразование текстовых задач по теории вероятностей, комбинаторики и статистики в динамические модели с помощью интерактивной творческой среды "1С:Математический конструктор". Приводятся примеры моделей, которые можно использовать на уроках при изучении стохастики.

Abstract

The article considers the transformation of text-based problems in probability theory, theory of combinations, and statistics into dynamic models using 1С:MathKit interactive environment. The author provides examples of models that can be used by teachers during stochastics classes.

***Ключевые слова:** теория вероятностей, комбинаторика, статистика, стохастика, математический конструктор, интерактивная среда, динамические модели, школа.*

***Keywords:** probability theory, combinatorics, statistics, stochastics, 1С:MathKit, interactive environment, dynamic models, school.*

Фирмой 1С создана интерактивная творческая среда "1С:Математический конструктор", предназначенная для поддержки школьного курса математики. Данная программа позволяет создавать интерактивные модели, объединяющие конструирование, динамическое варьирование, эксперимент, и может быть использована на всех этапах математического образования. Начиная с версии 6.0, "1С:Математический конструктор" позволяет поддерживать изучение элементов теории вероятностей и комбинаторики в школе. Согласно ФГОС ООО [1] и примерной программе по математике [2], изучение основных стохастических понятий должно начинаться с 5 класса. В таблице 1 представлено примерное тематическое распределение учебного материала по стохастике.

Таблица 1. Примерное тематическое распределение учебного материала по классам

| Раздел | Рассматриваемые понятия и положения |
|-------------------------|--|
| 5-6 класс | |
| Описательная статистика | Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Столбчатые, круговые диаграммы |
| Вероятность | Понятие о случайном событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов |
| Комбинаторика | Решение комбинаторных задач методом перебора |

Новые информационные технологии в образовании

| | |
|---------------------------------|--|
| | вариантов. Дерево вариантов |
| 7-9 класс | |
| Описательная статистика | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании |
| Случайные события и вероятность | Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Статический подход к пониманию вероятностей. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности |
| Элементы комбинаторики | Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал |

Разработчиками фирмы 1С предложена коллекция интерактивных моделей, для учащихся 5-11 классов по математике, созданная в "1С:Математический конструктор". Коллекция состоит из шести частей: арифметика, алгебра, функции, планиметрия, стереометрия, вероятность и статистика. На основе классификации стохастических моделей по уровням интерактивности, предложенной А.В. Осиним [3], можно сделать вывод о том, что модели относятся к 1-2 уровням интерактивности.

К сожалению, в коллекции моделей не представлен раздел комбинаторики, и отсутствует описательная статистика для 5-6 классов. Работу с таблицей можно реализовать посредством выполнения задачи №448, представленной в задачнике по математике для 5 класса Е.А. Бунимовича [4] (рис. 1). Предложенная модель относится ко второму уровню интерактивности.

Задача. В фирме работают три бригады по заготовке грибов. В таблице представлена информация о количестве грибов (в кг), сданных за три месяца.

1) Заполните пустые клетки таблицы.

2) Используя таблицу, ответьте на вопросы:

а) Сколько килограммов грибов заготовила бригада №1 в июле?

б) Сколько всего килограммов грибов заготовила за три месяца бригада №2?

в) Сколько всего килограммов грибов заготовили за сентябрь три бригады?

| Номер бригады | Сдано грибов (в кг) | | | Всего | |
|---------------|---------------------|--------|----------|-------|-----------|
| | Июль | Август | Сентябрь | | |
| 1 | 48 | 34 | 59 | | Проверить |
| 2 | 46 | 42 | 51 | | Проверить |
| 3 | 60 | 53 | 49 | | Проверить |
| Итого: | | | | | |

Подсказка

Задача. В фирме работают три бригады по заготовке грибов. В таблице представлена информация о количестве грибов (в кг), сданных за три месяца.

1) Заполните пустые клетки таблицы.

2) Используя таблицу, ответьте на вопросы:

а) Сколько килограммов грибов заготовила бригада №1 в июле?

б) Сколько всего килограммов грибов заготовила за три месяца бригада №2?

в) Сколько всего килограммов грибов заготовили за сентябрь три бригады?

| Номер бригады | Сдано грибов (в кг) | | | Всего | |
|---------------|---------------------|--------|----------|-------|-----------|
| | Июль | Август | Сентябрь | | |
| 1 | 48 | 34 | 59 | | Проверить |
| 2 | 46 | 42 | 51 | | Проверить |
| 3 | 60 | 53 | 49 | | Проверить |
| Итого: | | | | | |

Подсказка

- Необходимо заполнить пустующие клетки таблицы, подсчитав количество грибов, заготовленных бригадами. Например, за июль первой бригадой было собрано 48 кг грибов, второй - 46 кг, а третьей - 60 кг. Для того, чтобы найти общую сумму грибов, собранных за июль, необходимо сложить известные значения, так $48 + 46 + 60 = 154$ (кг) - грибов собрано было собрано за июль тремя бригадами.
- Заполним пустующую клетку в столбике "Июль" числом 154.
- Нажав на кнопку "Проверить", расположенную под данной клеткой, можно проверить правильность ответа.
- Заполните оставшиеся ячейки таблицы

Рис. 1. Модель задачи со скрытой и показанной подсказкой

Следующая интерактивная модель (рис. 2) направлена на ознакомление учащихся с методом "дерево вариантов" и состоит из двух задач, расположенных на отдельных листах модели:

Задача 1. Туристическая фирма планирует посещение туристами в Италии трех городов: Венеции, Рима и Флоренции. Сколько вариантов такого маршрута может составить фирма?

Задача 2. Мальчик выбрал в библиотеке 5 книг. По правилам библиотеки одновременно можно взять только 2 книги. Сколько у мальчика вариантов выбора двух книг из пяти?

Первый лист модели содержит условие задачи 1, кнопку перехода на второй лист, а также план решения и решение задачи, скрытые под соответствующими кнопками. Разработчиками "1С:Математический конструктор" плохо представлена возможность реализации дерева

вариантов — отсутствует необходимые инструменты. Таким образом создать дерево вариантов можно только вручную, используя геометрические объекты. На втором листе представлено условие задачи и ее решение. На всех листах реализуется возможность проверить свой ответ при помощи команды "Поле ввода ответа". Данная модель относится к первому уровню интерактивности.

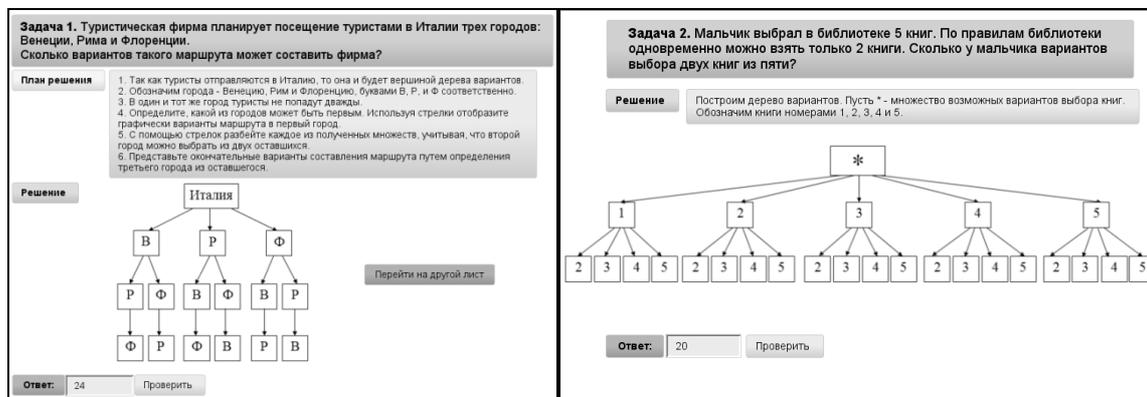


Рис. 2. Интерактивная модель "Дерево вариантов" без скрытых кнопок

Рассмотрим задачу из курса алгебры 7-9 класса: "В серии испытаний с подбрасыванием кнопки она упала на острие 42 раза и на "шляпку" — 66 раз. Найдите относительную частоту падения кнопки на "шляпку" в данной серии испытаний. Ответ округлите до десятых". Изменим условие задачи таким образом, чтобы полученная модель относилась к 3 уровню интерактивности: "В серии испытаний канцелярская кнопка была подброшена 100 раз. Найдите относительную частоту падения кнопки на "шляпку" в данной серии испытаний. Ответ округлите до десятых". Готовая модель представлена на рис. 3.

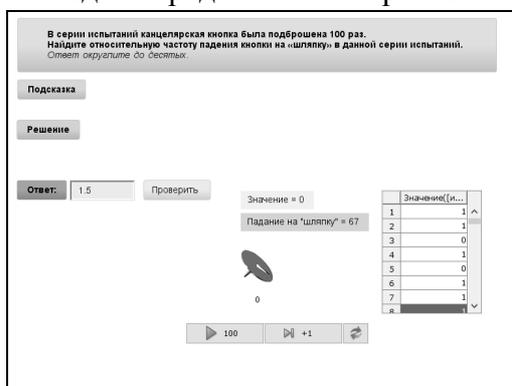


Рис. 3. Интерактивная модель "Кнопка"

Таким образом, можно сделать вывод о том, что программа "1С:Математический конструктор" предоставляет широкие возможности для создания коллекции динамических моделей по теории вероятностей, комбинаторике и статистике.

Литература

1. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Минобразования РФ: 17.12.2010, №1897 [Электронный ресурс]. — URL: <https://base.garant.ru/55170507/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения 03.03.2018). — Текст: электронный.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64 с.
3. Осин А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы / А.В. Осин — Москва : Агентство "Издательский сервис", 2010. — 328 с.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия, задачник для 5 класса / Е.А. Бунимович. — М.: Просвещение, 2013. — 95 с.

Родионов М.А., Шарапова Н.Н.
ФГБОУ ВПО "Пензенский государственный университет", г. Пенза

do7tor@mail.ru, nnsh.pnz@gmail.ru

Использование интерактивных моделей как средства организации учебных исследований на основе целенаправленного конструирования задачного материала в курсе математики средней школы

Rodionov M.A., Sharapova N.N.
Penza State University (PGU), Penza

Using interactive models as a management tool for educational task-oriented problem modeling research. High school math classes experience.

Аннотация

В статье идёт речь об использовании интерактивных моделей, выполненных на основе "1С:Математического конструктора", для привлечения школьников к конструированию математических задач через исследование задачной ситуации.

Abstract

The article describes the experience of using 1С:MathKit interactive models, and explains how using these models makes modeling and analysis of mathematical problems more appealing for the students.

Ключевые слова: учебное исследование, задача, задачная ситуация, интерактивная модель, "1С:Математический конструктор".

Keywords: educational research, problem, problem situation, interactive model, 1С:MathKit.

На сегодняшнем этапе развития системы образования не остаётся сомнений в необходимости включения ученика в самостоятельный поиск, в ходе которого приобретает опыт целеполагания, достижения намеченных целей, рефлексивной самоорганизации и самооценки, опыт коммуникативного взаимодействия. Следовательно, с целью формирования личности школьников, развития у них интеллектуальных способностей нужно включать их в самостоятельную исследовательскую деятельность, под которой мы понимаем особый вид интеллектуально-творческой деятельности, актуализируемой на основе механизмов поисковой мотивации и характеризующейся относительной свободой выбора направления поискового процесса. При этом в ходе исследовательской деятельности дети отыскивают не только способы решения поставленных проблем, но и побуждаются к самостоятельной их постановке, к выдвиганию целей своей деятельности.

Всё сказанное выше позволяет нам сделать следующий вывод: учащимся необходимо постепенно приобщать к исследовательской деятельности, предваряя её специальной подготовкой по развитию отдельных исследовательских умений, в частности видеть и формулировать проблемы, намечать пути их решения, выдвигать гипотезы, проводить эмпирический эксперимент и т.д. [1, 2, 3, 4, 5, 6]. В связи с этим, актуальным становится создание современного педагогического инструментария, который позволит учителю не на словах, а на деле обеспечить обучение учеников исследовательской деятельности.

Оптимизировать работу школьников может помочь использование интерактивных моделей, созданных на основе современных программных средств. Они позволяют визуализировать процесс математического исследования, индивидуализировать образовательный процесс и включить в работу всех учащихся.

В качестве базовой структуры готовности ученика к исследовательской деятельности, положенной нами в основу системы ее формирования, нами были выбраны следующие характеристики: обученность ученика, характеризующая освоенные им предметные компетенции; характер его познавательной активности и уровень математического развития ученика, проявляющийся при решении задач поисково-исследовательского характера на основе продуктивного взаимодействия различных компонентов мышления [3, 4]. В соответствии с выделенными факторами предлагаемый подход содержит в себе три этапа: побудительно-стимулирующий, конструктивно-формирующий и инициативно-творческий.

Основными целями первого этапа являются подготовка предметной базы для участия в предстоящей работе и формирование побуждающих стимулов к исследованию задачной ситуации. Для достижения поставленных целей подбирается комплекс взаимосвязанных задач, позволяющих, с одной стороны актуализировать необходимые математические знания и умения, с другой — показать возможности видоизменения задачной ситуации и конструирования новых задач [1, 2, 3, 5]. В качестве примера рассмотрим задания по теме "Решение уравнений и неравенств". Для рассматриваемого этапа мы использовали следующие задачи.

Задание 1. Решите системы уравнений

$$\text{а) } \begin{cases} x + 2y = 10; \\ x^2 + y^2 = 20; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} x + 2y = 10; \\ x^2 + y^2 = 9; \end{cases} \quad \text{в) } \begin{cases} x + 2y = 10; \\ x^2 + y^2 = 25. \end{cases}$$

Задание 2. Определите, имеют ли решения следующие системы уравнений и неравенств.

$$\begin{cases} x + 2y > 10; \\ x^2 + y^2 = 20; \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y > 10; \\ x^2 + y^2 = 9; \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y > 10; \\ x^2 + y^2 = 25; \end{cases}$$
$$\begin{cases} x + 2y \leq 10; \\ x^2 + y^2 = 20; \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y \leq 10; \\ x^2 + y^2 = 25. \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y \leq 10; \\ x^2 + y^2 = 9. \end{cases}$$

Задания выполняются учащимися традиционными средствами и иллюстрируются с помощью интерактивных моделей [1, 7], пример которых представлен на рисунке 1. При этом обсуждаются следующие вопросы: "С изменением какой величины было связано изменение количества решений систем уравнений в задании 1?", "Решение каких систем уравнений и неравенств вы считаете наиболее интересными в задании 2?".

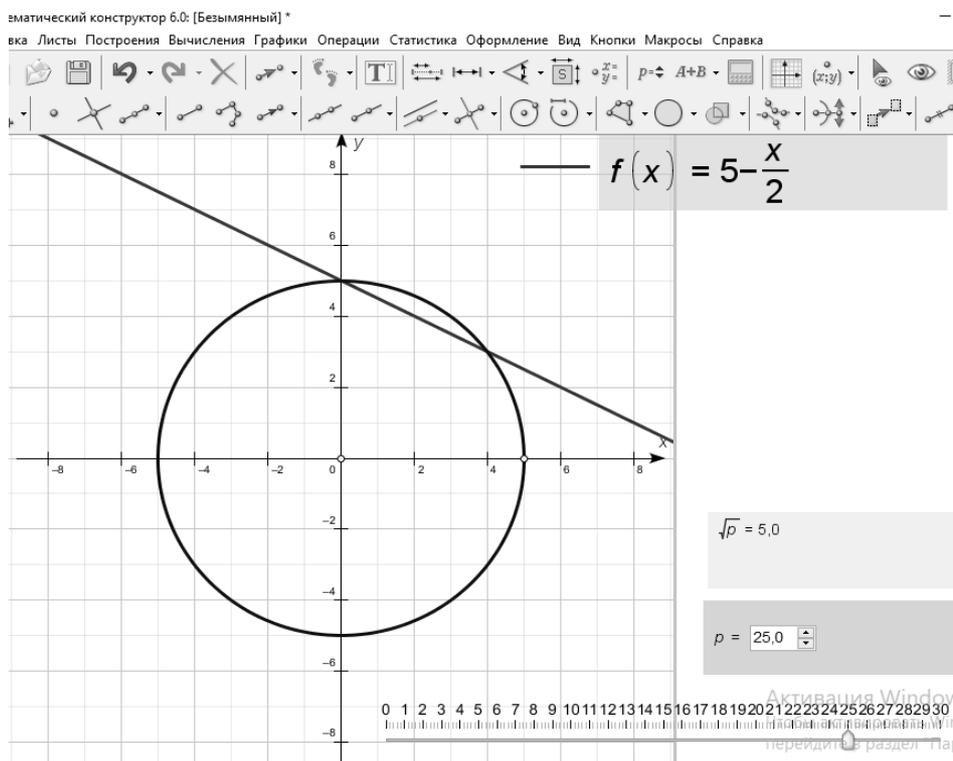


Рис. 1. Пример интерактивной модели для выполнения первых двух заданий

На втором этапе (конструктивно-формирующем) учащиеся начинают привлекаться к составлению задач и исследованию задачных ситуаций. Сначала обучающиеся участвуют в постановке вопросов к предлагаемой задачной ситуации, затем сами выделяют направления видоизменения условия задачи. Приведём примеры.

Задание 3. Составьте вопросы к предлагаемым системам уравнений и неравенств

$$\begin{cases} x + 2y = 10; \\ x^2 + y^2 = a; \end{cases} \quad \begin{cases} |x + 2y + 1| \leq 11; \\ x^2 + y^2 = a. \end{cases}$$

Возможный вариант вопроса: "При каких значениях параметра система имеет единственное решение или не имеет решения?".

В дальнейшем обсуждаются возможные направления видоизменения условия задачи. Одним из вариантов может быть изменение уравнения окружности. В частности, координаты центра окружности могут также зависеть от параметра.

На третьем этапе (инициативно-творческом) на основе исследования интерактивной модели требуется сформулировать несколько новых задач [2, 5, 7]. Для этого необходимо найти наиболее целесообразный характер зависимости радиуса и координат центра окружности от параметра. Пример интерактивной модели представлен на рисунке 2.

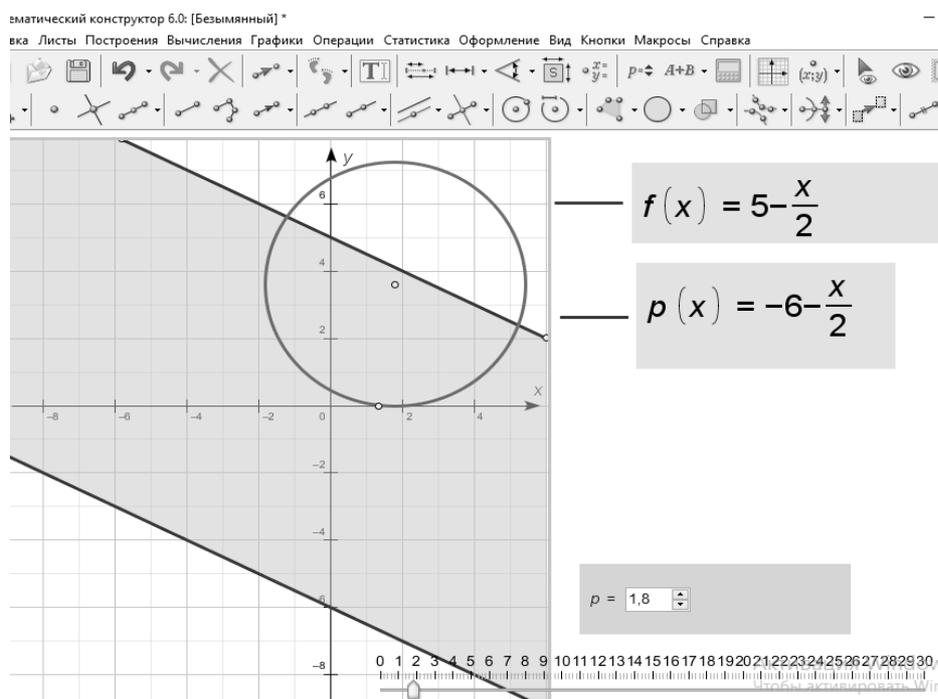


Рис. 2. Пример интерактивной модели для работы на инициативно-творческом этапе

В процессе работы учащиеся могут прийти к заданию следующего типа.

Определите, при каких значениях параметра, системы будут иметь единственное решение:

$$\begin{cases} |x + 2y + 1| \leq 11; \\ (x - a)^2 + (y - 2a)^2 = 20; \end{cases} \quad \begin{cases} |x + 2y + 1| \leq 11; \\ (x - a)^2 + (y - 2a)^2 = 2 + a. \end{cases}$$

Предлагаемый подход был использован нами в образовательной практике и показал положительные результаты.

Литература

1. Mkrttchian V., Vishnevskaya G., Rodionov M. Avatar-based Learning and Teaching in Modern Educational Environments: Emerging Research and Opportunities. Monograph: IGI Global, 2018. — 227 p.
2. Rodionov M., Velmisova S. Construction of Mathematical Problems by Students Themselves // AIP Conf. — 2008. — P.221-228.
3. Rodionov M.A., Khramova N.N., Akimova I.V., Chernetskaya T.A. Adaptive Technology of Pupils' Mathematics Teaching That Considers the Specific Features of Pupils' Subject-Matter Giftedness. The Social Sciences (Medwell Journals), 2016. — №11. (Special Issue 4) — P.6699-6708.
4. Родионов М.А. Формирование поисковой мотивации в процессе обучения математике (учебное пособие). — Пенза: ПГПУ, 2001. — 58 с.
5. Родионов М.А., Марина Е.В. Развивающий потенциал математических задач и возможности его актуализации в учебном процессе // Учебное пособие для студентов и учителей математики. — Пенза: Изд-во ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2010. — 260 с.
6. Родионов М.А., Храмова Н.Н. Деятельностно-процессуальный подход к обучению школьников поиску пути решения математических задач (методологические предпосылки и примеры реализации). Учебно-методическое пособие для студентов и учителей математики / Пенза, 2007. — 32с.
7. Храмова Н.Н., Родионов М.А. Развитие вариативности мышления школьников на уроках математики с использованием "IC:Математического конструктора" // Информатика и образование. — 2014. — №7 (256). — С.15-21.

Деца Е.И.

ФГБОУ ВО "Московский педагогический государственный университет (МПГУ)", г. Москва

Elena.Deza@gmail.com

Опыт использования интерактивной среды "1С:Математический конструктор" в предметной подготовке иностранных студентов

Deza E.I.

Moscow State Pedagogical University, Moscow

Experience of using the interactive environment 1С:MathKit for domain-specific education of foreign students

Аннотация

В работе проанализирован опыт Института математики и информатики Московского педагогического государственного университета по обучению студентов педагогических вузов Китая и Норвегии избранным математическим дисциплинам. Рассмотрены методические особенности дисциплины "Статистические методы в педагогических исследованиях". Выделены возможности использования интерактивной среды "1С:Математический конструктор" при обучении иностранных студентов данной дисциплине. Приведены примеры такого использования. Обозначены проблемы, затрудняющие использование интерактивных моделей в образовательном процессе и предложены возможные пути их решения.

Abstract

The article analyzes the experience of the Institute of Mathematics and Informatics of the Moscow State Pedagogical University on teaching the selected mathematical disciplines to the students of pedagogical universities of China and Norway. The author reviews methodological features of teaching Statistical Methods in Pedagogical Research and highlights the benefits of using the interactive environment 1С:MathKit for teaching this subject to foreign students, with examples. Problems that hinder usage of interactive models in the educational process are identified, and solutions are proposed.

Ключевые слова: *высшее педагогическое образование, международный обмен, иностранные студенты, математическая статистика, "1С:Математический конструктор", интерактивная модель.*

Keywords: *higher pedagogical education, international exchange, foreign students, mathematical statistics, 1С:MathKit, interactive model.*

Институт математики и информатики Московского педагогического государственного университета имеет богатый опыт международного студенческого обмена. В частности, уже несколько лет в течение одного семестра институт принимает на обучение студентов педагогических вузов Китайской народной республики.

Среди курсов, читаемых китайским студентам, особое место занимает дисциплина "Статистические методы в педагогических исследованиях". С одной стороны, это теоретический курс, позволяющий систематизировать и углубить знания обучающихся в предметной области "Теория вероятностей и математическая статистика". С другой стороны —

это курс прикладной направленности, ориентированный на помощь студентам в обработке и анализ результатов педагогического эксперимента в рамках оформления выпускной квалификационной работы по теории и методике обучения и воспитания (математика).

Использование при обучении дисциплине серьезной теоретической математической базы (основы комбинаторики, классические положения теории вероятностей и математической статистики и др.) определяет фундаментальную направленность курса, что особо ценят наши китайские коллеги. При этом неоценимую помощь в организации образовательного процесса оказывает использование избранных интерактивных моделей "1С:Математического конструктора". Например, модели "Монеты", "Кубики" и др. полезны для иллюстрации основных комбинаторных и вероятностных понятий. Модель "Предельные теоремы теории вероятностей" неоценима для иллюстрации фундаментальных теорем Ляпунова, Лапласа и др. [1].

Прикладная направленность курса определяет необходимость обучения студентов классическим критериям проверки статистических гипотез. Использование критериев требует обработки достаточно больших объемов экспериментальных данных. Делать это "вручную" нецелесообразно. Поэтому необходимо познакомить обучающихся с современными компьютерными средствами анализа результатов статистических исследований (пакет Statistica, программа Microsoft Excel и др.). Опыт нескольких лет практического преподавания позволяет утверждать, что методически целесообразно использовать при обработке и анализе имеющихся статистических данных язык программирования R, специально ориентированный на проведение статистических расчетов [3]. Поскольку язык R достаточно прост в использовании, но, как правило, незнаком студентам, — его освоение в рамках обучения дисциплине "Статистические методы в педагогических исследованиях" является дополнительным "образовательным бонусом", что также ценят наши коллеги из вузов Китая [1, 2].

Выделенные особенности курса "Статистические методы в педагогических исследованиях" — сочетание фундаментальности изложения материала с прикладной направленностью решаемых задач, существенное использование при обучении цифровых средств различной направленности и др. — делают его крайне востребованным в образовательном процессе. Так, именно эту дисциплину выбрали представители педагогического университета г. Бергена (Норвегия) при составлении контракта по обмену. При этом норвежские коллеги настаивают именно на максимальной наглядности преподавания и широкой цифровой поддержке курса.

В этой связи целесообразно более широкое использование в обучении возможностей "1С:Математического конструктора". Прежде всего, речь идет об активном внедрении в учебный процесс новой линейки инструментов, связанных с моделированием случайных экспериментов и обработкой статистических данных, появившейся в "Математическом конструкторе 6.0". К сожалению, далеко не все преподаватели вузов знакомы с указанными разработками. С точки зрения потребностей нашей дисциплины, имеющиеся динамические модели необходимо адаптировать (или создать новые) для решения актуальной задачи визуализации "поведения" классических распределений: равномерного, биномиального, нормального, Пуассона. С другой стороны, становится целесообразным создание новых интерактивных моделей, направленных на поддержку динамическими чертежами и графиками процесса статистической обработки данных, полученных обучающимися в результате их собственных экспериментов (язык R хорош для технической работы, его обучающая "иллюстративная" составляющая достаточно скромна). Особенно полезна такая визуализация в контексте работы с критериями проверки статистических гипотез. В перспективе было бы интересно рассмотреть возможность создания учебных материалов (как интерактивных, так и печатных) для педагогических вузов, посвященных теории вероятностей и математической статистике, в том числе, вопросам использования статистических методов в педагогических

исследованиях. С учетом интереса к указанным разработкам наших иностранных коллег, было бы полезно предусмотреть возможность смены рабочего языка разрабатываемых электронных ресурсов.

К сожалению, практическая реализация указанных планов связана с проблемой недостатка "на местах" квалифицированных кадров — преподаватели, на плечи которых ложится основная нагрузка по использованию имеющихся и созданию новых интерактивных инструментов, как правило, недостаточно компетентны [3]. Решение проблемы возможно в двух направлениях: с одной стороны, разработка новых приложений командой "1С:Математического конструктора" под руководством В.Н. Дубровского; с другой — обучение преподавателей на курсах фирмы 1С (или на курсах повышения квалификации, организованных фирмой в вузах) и дальнейшая самостоятельная разработка ими новых динамических моделей.

Литература

1. Деза Е.И. Возможности использования интерактивной среды "1С:Математический конструктор" в предметной подготовке учителей математики и информатики // Сборник научных трудов 18-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2018. — С.373-375.
2. Деза Е.И., Котова Л.В., Модель Д.Л. Современные средства математической подготовки студентов педагогических вузов // Проблемы современного образования. — 2018. — № 2. — С.147-155.
3. Деза Е.И. Особенности построения математических курсов в условиях смешанного обучения // Наука и школа. — 2016. — №6. — С.160-169.

Эргешова А.В.

ФГБОУ ВО "Московский педагогический государственный университет", г. Москва

orby1996@mail.ru

Использование "1С:Математический конструктор" в курсе по выбору "Целые точки"

Ergeshova A.V.

Moscow State Pedagogical University, Moscow

Using 1С:MathKit in the elective course "Integer Points"

Аннотация

В работе рассмотрены методические возможности курса по выбору "Целые точки", в том числе использование "1С:Математический конструктор".

Abstract

The article considers the methodological capabilities of elective course "Integer Points", including the use of 1С:MathKit.

***Ключевые слова:** целые точки, курс по выбору для классов естественно-научного профиля обучения, методические возможности математического курса по выбору, "1С:Математический конструктор".*

***Keywords:** integer points, elective course for natural science classes, methodological capabilities of a mathematical elective course, 1С:MathKit.*

One of the ways to ensure in-depth study of subjects, satisfy individual educational interests, needs and inclinations of each student is elective courses in specialized classes of grammar school. The elective course "Integer Points" is designed for students of 10-11th grades who have chosen a natural science education profile. This course should introduce grammar school students to one of the most interesting sections of modern mathematics — the number theory. One of the classical problems of number theory is the problem of finding integer points in a certain closed domain, i.e., the problem of finding an asymptotic formula for the number of points with integer coordinates belonging to this region. The course examines areas that are limited by geometric shapes known to the student - straight lines, parabola, hyperbola, circle, etc. To solve the problems posed, both classical and specific methods of analytical number theory are used. This is useful, inter alia, for repeating, generalizing, deepening existing knowledge of students in the field of algebra and mathematical analysis. The course "Integer Points" has connections with discrete mathematics, computer science and integral calculus, which explains the usefulness of the course in the framework of updating intersubject communications.

During the development of the elective course "Integer Points", aimed at students in classes with a natural-scientific bias, as the author, the problem of computer support for the course as well as the problem of using information technologies arose. Information technology (IT) is a combination of methods and technical means of collecting, organizing, storing, processing, transmitting and presenting information that enhances people's knowledge. In a constantly evolving information society, it is impossible for a teacher to ignore the use of online services, software, interactive methods, a computer, because these teaching tools enable the teacher to better present the material, help the teacher more

clearly demonstrate models which are difficult for understanding. In addition, using information technology allows the teacher to make the material more interesting to students, develop their ICT competencies and make the learning process more diverse.

The software environment "MathKit" from 1C Company is one of the assistants in the successful implementation of the elective course. With the modules of the "Mathematical Designer", the teacher can completely immerse students in the world of mathematics, computer science and new technologies thanks to a wide range of interactive mathematical models that combine design, modeling, dynamic variation, and virtual experiment. In this elective course, students will need to study the "Dynographics" module to work with functions [1]. The dynographic model allows you to look at graphing in a different way, to expand the language and the range of practical actions that are used to describe the properties of functions. Dynographic is a specific computer-based way of representing the functional relationship, in which the argument and value of a function are represented by dots on two parallel numerical axes that are connected by a line [1]. This module in "1C:MathKit" serves as a method for implementing the interpretation of a function as a mapping of a number line into itself, in contrast to the usual representation using formulas, graphs, tables.



Pic. 1. Sheet 1 "Definition of Dynographics"

A 34-hour elective course involves studying one of the key questions: solving the problem of counting the number of integer points in closed areas bounded by simple lines (line segments, parabola, hyperbola, circle, etc.) by various methods. For this, it is supposed to use the "Dynography" module at the beginning of the course study (in the fourth or fifth lesson). On sheet 1, "Definition of Dynographics", students will need to plot straight lines, parabolas, hyperbolas, and others (pic. 1). Thus, they will learn to investigate functions analytically, without using numerical properties. On sheet 2 "Dynographs and formulas", students will be able to compare the proposed dynographs with functions (pic. 2). These tasks are necessary in the course, because to search for whole points in closed areas, you need to know the properties of functions, construction methods, and be able to analyze information presented in an unusual form. Especially we should vividly illustrate such concepts as

increasing and decreasing functions, sign constancy, boundedness, parity, extremum points, many values and zeros [1]. Using the "Dynographic" module, students will be able to consolidate knowledge at the first stages of training on an elective course; students will get acquainted with interactive models. We can say that the "1C:MathKit" will increase the motivation for studying mathematical material.

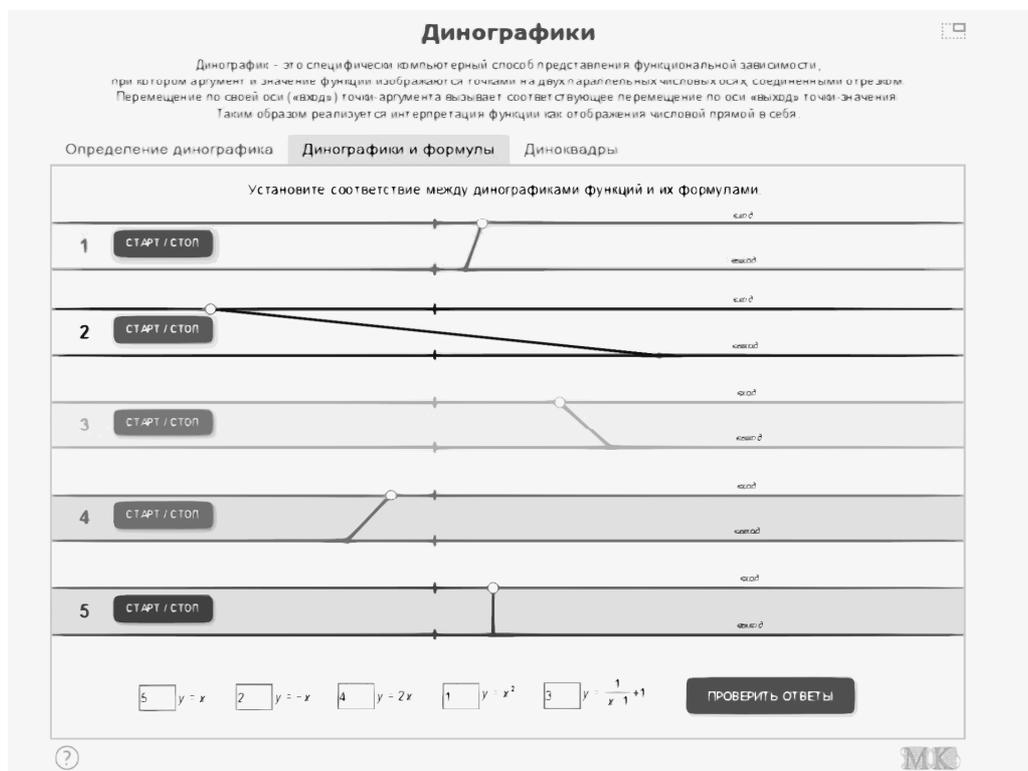


Fig. 2. Sheet 2 "Dynographs and formulas"

Literature

1. Dubrovsky V.N., Bulychev V.A. MATHEMATICS 5-11 grades. Collection of interactive models. Release 8.0. Guidelines for use in the educational process. — M.: "1C-Publishing", 2019.

Русаков А.А., Русакова В.Н., Саватеева Е.С.
ФГБОУ ВО "МИРЭА — Российский технологический университет", г. Москва
ФГБОУ ВО "Орловский государственный университет", г. Орел

vmkafedra@yandex.ru, v.n.rusakova@yandex.ru, katrin_s@mail.ru

Диагностика и ликвидация пробелов в базовых математических знаниях студентов-первокурсников при помощи обучающих продуктов фирмы 1С

Rusakov A.A., Rusakova V.N., Savateeva E.S.
MIREA — Russian Technological University, Moscow
Orel State University named after I.S. Turgenev, Orel

Using 1C educational products as a tool for detecting and closing academic gaps in basic mathematical knowledge among the first-year students

*По-настоящему понять можно лишь то, что пробуешь изменить.
Курт Левин*

Аннотация

Разработка интерактивного динамического адаптационного курса элементарной математики в вузе для самостоятельной подготовки студентов на базе обучающих продуктов фирмы 1С позволяет не только экономить время преподавателя, но и строить индивидуальную траекторию подготовки для каждого студента, диагностируя пробелы в его знаниях и предоставляя действующий инструментарий для активного усвоения материала.

Abstract

Developing a 1C-based interactive dynamic elementary mathematics adaptation course for student self-training effectively saves teacher's time and also allows to calculate an individual preparation trajectory for each student, diagnosing gaps in their knowledge and providing effective tools for active learning.

***Ключевые слова:** образование, информационные технологии, интерактивный динамический адаптационный курс элементарной математики в вузе, обучающие продукты фирмы 1С.*

***Keywords:** education, information technologies, interactive dynamic elementary mathematics adaptation course at the university, 1C educational products.*

Современный уровень развития информационных технологий, доступных вчерашнему школьнику, теперь студенту-первокурснику, предоставляет возможность скачивания любой информации в любой момент времени, создавая иллюзию знания "всего на свете". На практике оказывается, что знания эти недолговечные и весьма зыбкие. Студенты 1 курса часто оказываются не готовы к требованиям, предъявляемым к ним в вузе. Дыры в математическом образовании многих сегодняшних первокурсников не залатать за 1-2 вводных занятия, не восстановить, просто предлагая самостоятельно изучить ту или иную тему школьного учебника, т.к. нет прочной базы знаний, от которой можно было бы оттолкнуться, нет отработанных навыков решения типовых задач основных разделов элементарной математики. Наиболее проблемными оказываются разделы, связанные с геометрией, как на плоскости, так и

в пространстве. Это обусловлено тем, что алгебраические задачи легче алгоритмизируются, а в стереометрии, например, прежде чем решать задачу необходимо еще и визуально представить условие задачи. Не меньше вопросов вызывает тема "Исследование функций" в математическом анализе. Так построение графика функции, даже на основе уже полученных в ходе исследования данных, часто является непосильной задачей для студентов гуманитарных направлений подготовки.

Что делать преподавателю в условиях ограниченного времени аудиторных занятий? Методически грамотная организация самостоятельной работы с использованием компьютерных образовательных средств, которые современному школьнику и студенту очень близки, может в значительной мере снизить остроту проблемы. Использовать можно различные программы [2, 4], остановимся на возможностях программного обеспечения, предоставляемого фирмой 1С. Идея его использования начала реализовываться в 2019-2020 учебном году, т.е. в настоящее время проходит апробацию. Так как практических занятий катастрофически мало — на некоторых направлениях подготовки отводится всего 16 часов на изучение и математики, и основ информационных технологий, — пока даем задания для уже имеющихся моделей.

На первом занятии студентам предлагается пройти диагностическое тестирование, которое позволяет выяснить уровень подготовки первокурсников по элементарной математике. Редактор тестов системы программ "1С:Образование" позволяет подготовить задания, охватывающие основные разделы, необходимые для дальнейшего усвоения курса студентами данного направления подготовки. Затем строится индивидуальная траектория самостоятельного изучения студентом необходимых тем школьного курса математики, исходя из обнаруженных пробелов в знаниях.

Оптимальной представляется следующая организация такой работы. К каждому занятию по высшей математике студенту предлагается изучить/повторить необходимый материал школьного курса и рассмотреть задачи в среде "1С:Образование 5. Школа". При необходимости, преподавателю несложно подготовить собственный материал в интерактивной творческой компьютерной среде, предназначенной для поддержки школьного курса математики "1С:Математический конструктор" [1]. Может возникнуть вопрос о том, что изучение самой интерактивной среды отнимает время. Однако рассматриваемая программа динамической математики настолько дружелюбна и прозрачна, что при первом же обращении все инструменты интуитивно понятны. Приведем пример разделов, подготовка к которым может быть реализована в данной среде.

При изучении темы "Поверхности второго порядка" необходимо актуализировать знания студентов по построению сечений пространственных фигур. Для этого сначала изучаются задания, разобранные по шагам, а затем выполняются с проверяемым ответом. В качестве пространственных фигур, как правило, рассматривают параллелепипед, куб, треугольную призму, тетраэдр, четырехугольную пирамиду. Сложность решения задач на построение сечений, зависит от расположения точек. Среди методов, которые используются при построении сечений, можно выделить метод следов, метод вспомогательных плоскостей.

Изучение пределов функций требует знания их основных свойств и графиков. Исследование функции в динамике, возможность "потрогать своими руками" — произвести простейшие манипуляции и получить отклик, приводит к лучшему запоминанию материала, делая его осмысленным, наполняя действием, включая все механизмы работы мозга.

Важной составляющей в организации самостоятельной работы студентов по ликвидации пробелов в знаниях школьного курса математики с использованием продуктов фирмы 1С является интерактивность [3]. Возможность работать в удобном темпе, по шагам осваивая сложный материал, визуализация наиболее сложных для восприятия моментов, предоставление типовых алгоритмов работы над решением конкретной задачи, контроль усвоения, позволяют в

значительной степени освободить преподавателя от необходимости проведения традиционного адаптационного курса.

Особенно полезной такая интерактивная форма организации самостоятельной работы представляется при реализации ФГОС по направлению педагогическое образование, профиль математика, математика и физика. В той или иной степени, эта методика может быть использована и для других направлений подготовки, в том числе, не связанных с образовательной деятельностью. Так как во всех стандартах есть формулировки, указывающие на необходимость умения строить модели, в том числе и геометрические.

В настоящее время исследование эффективности предлагаемой методики находится на этапе констатирующего эксперимента. Сформулирована гипотеза исследования: в отличие от традиционного адаптационного курса, разработка интерактивного динамического адаптационного курса элементарной математики в вузе для самостоятельной подготовки студентов на базе обучающих продуктов фирмы 1С позволяет не только экономить время преподавателя, но и строить индивидуальную траекторию подготовки для каждого студента, диагностируя пробелы в его знаниях и предоставляя действующий инструментарий для активного усвоения материала.

В ходе пилотного эксперимента предлагаемая методика использовалась на факультете естественных наук и физико-математическом для четырех групп следующих направлений подготовки: 04.03.01 "Химия", 20.03.01 "Техносферная безопасность", 44.03.05 "Педагогическое образование (биология и химия)", 44.03.05 "Педагогическое образование (математика и физика)". Результат — изложенная выше формулировка методики организации работы на занятиях по математике и подготовка формирующего эксперимента.

Литература

1. Образовательные программы фирмы 1С [Электронный ресурс]. — URL: <http://obr.1c.ru/educational/prepodavateliam/1s-obrazovanie-5-shkola/> (дата обращения: 10.12.2019).
2. Русаков А.А., Русакова В.Н. О некоторых проблемах внедрения электронных образовательных ресурсов в учебный процесс // Труды Международной научно-практической конференции "Информатизация образования-2018". 11-12 сентября 2018 г. — Ч. 2. — М.: Изд-во СГУ, 2018. — С.13-16.
3. Русакова В.Н. Элементы интерактивности в обучении математике / В.Н. Русакова // Символ науки. — 2019. — № 3. — С.73-74.
4. Саватеева Е.С., Русакова В.Н., Некоторые аспекты преподавания высшей математики с использованием интерактивной среды /Е.С. Саватеева, В.Н. Русакова // EurasiaScience. Сборник статей XV международной научно-практической конференции. — Ч. 2. — М.: "Научно-издательский центр "Актуальность.РФ", 2018. — С.39-41.

Балашова Т.Ю.
ГБОУ ВО "Государственный университет "Дубна", г. Дубна

balasm@tmpk.ru

Лингвистические электронные тренажеры 1С — инструмент актуализации компетенций учащихся при подготовке к ЕГЭ по русскому языку

Balashova T.Y.
Dubna State University, Dubna

Using the 1C linguistic electronic simulators as a training tool for refreshing the students' competences during the preparations for the State Russian Language Exam

Аннотация

В статье рассматривается понятие лингвистических тренажёров 1С и определяется их значимость в процессе актуализации компетенций учащихся при подготовке к ЕГЭ по русскому языку. Обучающие тренажеры по русскому языку предоставляют обучающемуся возможность пополнить свои знания, усовершенствовать навыки и умения владения письменной речью. С методической точки зрения, разнообразные тренажеры являются гибкой технологией, расширяющей возможности эффективного использования богатого материала для повторения и актуализации языковой компетенции в процессе подготовки к письменным работам по русскому языку и ЕГЭ.

Abstract

The article describes the concept of 1C linguistic simulators and their major role during the preparations for the State Russian Language Exam, as they help students to keep their competences up-to-date. Russian language training simulators provide students with the opportunity to replenish their knowledge and improve writing skills. The technology is flexible enough to be implemented with various learning methods and programs, expanding the existing options of competencies actualization and assisting with the preparation for the written tests and State Russian Language Exam.

***Ключевые слова:** языковая компетенция, подготовка к ЕГЭ, языковой (речевой) тренажер по русскому языку, электронный тренажёр 1С, блоки тренажеров, основные разделы и понятия школьной программы по русскому языку.*

***Keywords:** language competence, preparation for the exam, Russian language (speech) simulator, electronic 1C simulator, simulator modules, main sections and concepts of the school program on the Russian language.*

В августе 2018 года фирма 1С выпустила базовый сертифицированный курс "Подготовка к ЕГЭ по русскому языку", отличительной особенностью которого является наличие комплекса электронных лингвистических тренажеров (ЛТ) с автоматической проверкой. Тренажеры предназначены для педагогического сопровождения самостоятельной учебной деятельности слушателей курса. Разработчиком содержания тренажеров является автор настоящих тезисов.

При обучении русскому языку лингвистические тренажеры используются все активнее [2]. Задания тестов, например, по орфографии, формируют алгоритмы правописания [1]. ЛТ помогают эффективно решать различные дидактические задачи: актуализировать умения и

навыки по русскому языку; развивать способность к определённым видам речевой деятельности; формировать умения информационной переработки текста; создавать собственные тексты (писать сочинение); контролировать и оценивать уровни знаний и умений.

Преимущество ЛТ состоит в том, что они повышают эффективность образовательной деятельности, актуализируют языковые компетенции учащихся. При этом значительно экономятся время и усилия обучающихся на этапе подготовительной работы к ЕГЭ. Подготовка к ЕГЭ в электронном формате не отменяет сложившихся традиций, а лишь предоставляет учащимся возможность самостоятельно выполнять задания разной сложности и при необходимости возвращаться к ним, уточняя знания.

Применение ЛТ в самостоятельной работе обучающихся позволяет реализовать требования лично-ориентированного образования и обеспечить индивидуализацию их подготовки к ЕГЭ. При разработке тренажеров мы стремились сделать их надежным компьютерным средством обучения, предназначенным для актуализации компетенций выпускников по русскому языку. Отдельный ученик может осознавать правила, их особенности на знакомом и незнакомом лексическом и текстовом материале в комфортных временных условиях.

Мы учитываем три уровня подачи учебного материала: базовый, профильный и углубленного изучения [5]. Наш комплекс состоит из 97 тематических тренажеров, которые распределяются по трем блокам. Опыт работы с комплексом ЛТ показывает, что обучение "технической" стороне письменной речи (орфографии и пунктуации) обычно требует от учащихся больших затрат времени. Поэтому в нашем комплексе тренажеров по орфографии и пунктуации больше, чем во втором и третьем блоках. В тренажерах по орфографии используется значительно большее количество слов, чем это бывает при обычной подготовке. Те затруднения, которые, как правило, связаны со знанием или незнанием значения слова, с умением быстро и правильно анализировать состав слова, выделять корень и другие части слова, где есть орфограммы, в тренажерах решаются гораздо эффективнее. Тренажеры-помощники помогают прочно усваивать не только "живые", фонетические написания (проверочные) во многих словах, но и исторические (непроверяемые), требующие усилий и времени для запоминания.

Успевающие ученики могут выполнять меньше заданий, чем неуспевающие [4]. Так актуализируется орфографическая компетенция, тренируется память, осознаются языковые закономерности. Лексический состав тренажеров потому и обширен, что повторяются не только основные правила по орфографии и пунктуации, но и особенности, исключения. В каждом правиле выделяется главное, суть. Но для выбора буквы, например, безударной гласной в корне слова, проверяемой ударением, в процессе письма нужно почти мгновенно выделить не только корень, чтобы не допустить ошибки, но и правильно подобрать одно проверочное слово (максимум два). Тренажер-помощник предоставляет каждому школьнику усвоить значительно большее количество слов с безударными гласными, чем это обычно бывает, а тренажер-контролер заметно исправит ошибки и покажет правильные варианты. Ученик может повторять эту операцию до тех пор, пока не усвоит способы проверки безударной гласной в корне и не научится безошибочно подбирать нужный способ проверки. В этом и состоят преимущества электронных тренажеров по сравнению с другими формами обучения и контроля — они дают возможность потренироваться.

Тренажеры по русскому языку позволяют проверить все виды компетенций, а не только знания орфографии и пунктуации. Очень важно подготовить школьников к ЕГЭ и психологически. Поэтому с первого занятия подготовительную работу целесообразно начинать, одновременно объединяя три тренажера, используя для этого по одному из каждого блока. Выпускников целесообразно готовить с самого начала и к тестовой форме экзамена,

познакомить с требованиями к информационной переработке информации, к работе над языковыми нормами, к сочинению.

Подготовка к ЕГЭ требует обобщения и систематизации изученного в школе. Цель комплекса ЛТ — установить пробелы в знаниях конкретного ученика и помочь ему в их устранении, обеспечить языковую тренировку материалами, выполнить задания, включенные в ЕГЭ. Все задания электронного комплекса направлены на актуализацию компетенций.

Отмечая особую значимость нашего комплекса тренажеров в расширении потенциала самостоятельной работы учащихся при подготовке к ЕГЭ, мы определяем дидактические и методические особенности именно для системы подготовительной работы к выпускным и вступительным экзаменам. Целенаправленное повторение школьной программы по русскому языку с помощью электронных тренажеров является важнейшим этапом актуализации компетенций обучающихся. [6]

Владеть необходимыми компетенциями по русскому языку означает не только знать правила, но и уметь их применять. Это зависит от готовности и способности учащегося, желающего качественно подготовиться к ЕГЭ, а также от эффективности самого инструмента подготовки, т.е. электронных тренажеров 1С, с помощью которых активизируются компетенции по русскому языку, соответственно обозначенные в нашем подготовительном курсе темами тренажеров. Структура и содержание разработанного набора ЛТ представлена на рис.1.

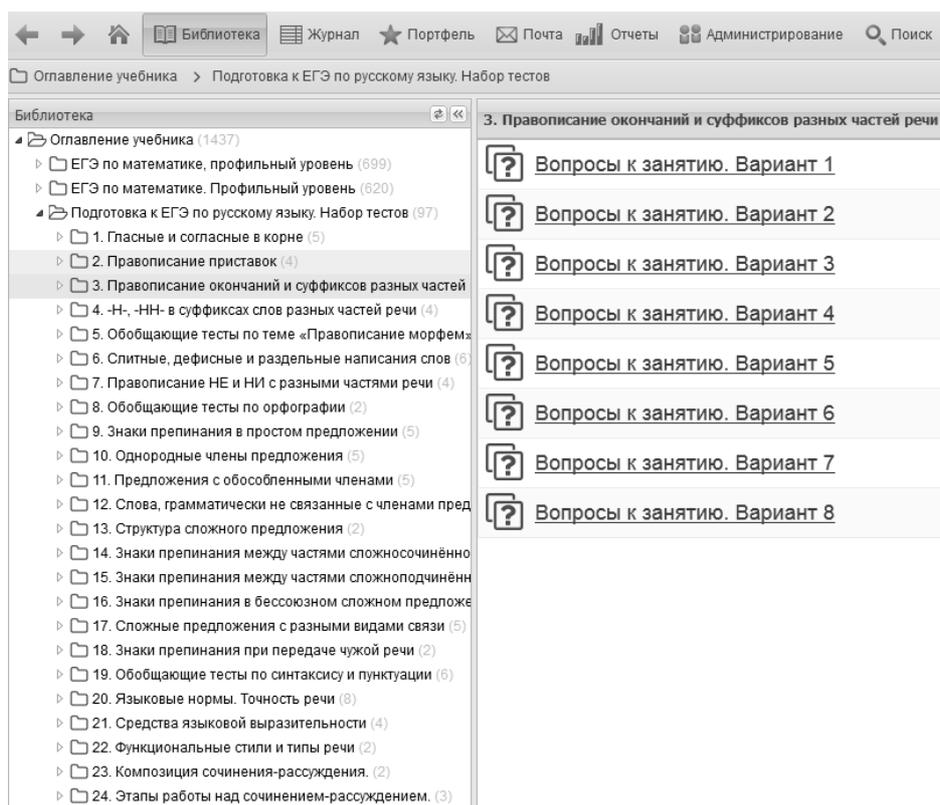


Рис. 1. Структура и содержание набора ЛТ для подготовки к ЕГЭ по русскому языку

Опыт использования ЛТ при проведении занятий на базе Учебного центра № 1 фирмы 1С доказал их эффективность при подготовке школьников к сдаче ЕГЭ. Лучшие из них на экзамене показали результат, равный 96 баллам. Средний балл обучающихся на сегодня составляет 75 баллов, в то время как по данным Рособрнадзора в 2017 году средний балл по России составил 69,1, в 2018 — 70,9, а в 2019 — 69,5. Поэтому было принято решение выпустить комплекс электронных лингвистических тренажеров в виде отдельного программного продукта с

рабочим названием "1С:Школа. ЕГЭ по русскому языку. Материалы для подготовки", который предназначен для широкого круга пользователей, учителей и выпускников школ.

Литература

1. Архипова Е.В. Лингвистический тренажер по русскому языку: правила, алгоритмы, тесты / Е.В. Архипова. Ред. Л.М. Рыбченкова. — М.: Просвещение, 2-е изд. — 2010. — 160 с.
2. Асанова С.А. Лингвометодические тренажеры в системе электронных средств обучения РКИ / С.А. Асанова: дис. канд. пед. наук. — М., 2015. — 215 с.
3. Гарцов А.Д. Теоретические и методические аспекты обучения РКИ в электронном формате: новые технологические возможности / А.Д. Гарцов // Вестник Российского университета дружбы народов. — 2010. — №4. — 122 с.
4. Киселев В.В. Архитектура лингвистического тренажера для экспресс-освоения навыков общения на иностранном языке / В.В. Киселев, О.Е. Елисеева, Ю.И. Ковалёнок, Ю.Н. Хитрова // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. — 2013. — № 1 (83). — С.166-170.
5. Рябухина Е.А. Проблема разработки критериев уровневого подхода к преподаванию русского языка в профильной школе / Е.А. Рябухина // Наука и школа. — 2008. — № 4. — С.15-18.
6. Исламова М.В. Формирование языковой компетенции учащихся: На материале изучения членов предложения / М.В. Исламова: дис. канд. пед. наук. — Самара, 2005. — 203 с.

Фомина Н.Б., Чернецкая Т.А.

ГАОУ ВО "Московский городской педагогический университет", Фирма 1С, г. Москва

fominanb@inbox.ru, chet@1c.ru

Аналитическая система "1С:Оценка качества образования. Школа" как инструмент организации внутришкольного мониторинга учебных достижений обучающихся

Fomina N.B., Chernetskaya T.A.

Moscow State Pedagogical University, 1С Company, Moscow

Using "1С:Education quality assessment. School" analytical system for intra-school monitoring of students' academic achievements

Аннотация

В статье представлены итоги проходившей в 2019 году апробации программного продукта "1С:Оценка качества образования. Школа". Также описаны возможности совместного использования программы "1С:Оценка качества образования. Школа" и системы программ "1С:Образование 5. Школа" для проведения тематического контроля результатов освоения учащимися образовательной программы. Обозначены направления, в которых предполагается развитие данного программного продукта в ближайшее время.

Abstract

The article describes the experience of test implementation of 1С:Education quality assessment. School, which took place in 2019. The article also reviews prospects of the joint use of 1С:Education 5. School and 1С:Education quality assessment. School, which include customizable automated control of the students' academic achievements. Expected evolution vectors of the software product are discussed.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, электронное обучение, электронные образовательные ресурсы, оценка качества образования.

Keywords: digital educational environment, e-learning, e-learning resources, education quality assessment.

В 2019 году фирма 1С разработала и выпустила на рынок новый программно-методический продукт — систему "1С:Оценка качества образования. Школа". Программа предназначена для построения внутришкольной системы оценки качества образования в соответствии с требованиями ФГОС, ориентирована на руководителей и заместителей руководителей общеобразовательных организаций и является инструментом обеспечения надёжной и актуальной информацией процессов принятия управленческих решений. В программе реализована методика оценки качества освоения основной образовательной программы на трех уровнях: оценка индивидуальных достижений обучающихся, внутриклассное и внутришкольное оценивание. Автором методики является ведущий специалист по развитию системы оценки качества образования Института непрерывного образования Московского городского педагогического университета, кандидат педагогических наук, доцент Н.Б. Фомина

В конце 2018-2019 учебного года программа "1С:Оценка качества образования. Школа" была апробирована в нескольких общеобразовательных школах из разных регионов РФ, среди которых "Средняя общеобразовательная школа "Токсовский центр образования", МБОУ СШ №9 г. Сургута, МАОУ СОШ № 13 г. Калининграда, ГБОУ г. Москвы "Школа № 17" и другие. Наиболее важными для себя эффектами от использования программы участники апробации считают скорость обработки первичных данных и предоставления управленческой информации: при своевременном заполнении результатов контрольных видов деятельности четко обнаруживаются пробелы в знаниях конкретных учащихся, уровень подготовки класса по каждой теме контрольной работы, объективность выставления отметок учителем.

Отличительной чертой процесса апробации являлось то, что школы-участницы апробации используют в своей повседневной работе электронные журналы разных разработчиков. Несмотря на это, все участники смогли успешно организовать работу с программой оценки качества и в 2019-2020 учебном году приступить к ее использованию в рабочем режиме. По мнению участников апробации, программа "1С:Оценка качества образования. Школа", которая является автономным программным продуктом, станет полезным дополнением к уже имеющимся программным системам, особенно в школах с большим количеством обучающихся. Кроме того, в следующей версии программы "1С:Оценка качества образования. Школа" будут расширены возможности по загрузке первичных данных в формате Microsoft Excel: в дополнение к имеющимся возможностям по загрузке списков учащихся и педагогов будет реализована возможность загрузки оценок из электронного журнала, что повысит удобство работы с программой и скорость внесения первичных данных для пользователей, использующих электронные журналы разных разработчиков.

Работу с программой "1С:Оценка качества образования. Школа" пользователь легко может встроить в комплекс уже имеющихся в его распоряжении решений 1С для системы образования: в вышедшей в октябре 2019 года версии 5.0.11 системы программ "1С:Образование 5. Школа" реализован обмен данными с системой "1С:Оценка качества образования. Школа".

Обмен данными между программами "1С:Образование 5. Школа" и "1С:Оценка качества образования. Школа" позволяет педагогам проводить автоматизированный тематический контроль, включающий в себя выполнение учащимися интерактивных тестов, их автоматическое оценивание и обработку результатов тестирования. Необходимым условием для проведения такого контроля является наличие у педагога корректно составленного варианта тематической проверочной работы, основой которой являются контролируемые элементы содержания (КЭС). При наличии таких заданий для проведения автоматизированного контроля необходимо:

- выбрать из Библиотеки готовое или создать свое контрольное задание с помощью встроенного редактора тестов в программе "1С:Образование 5. Школа", рис.1.

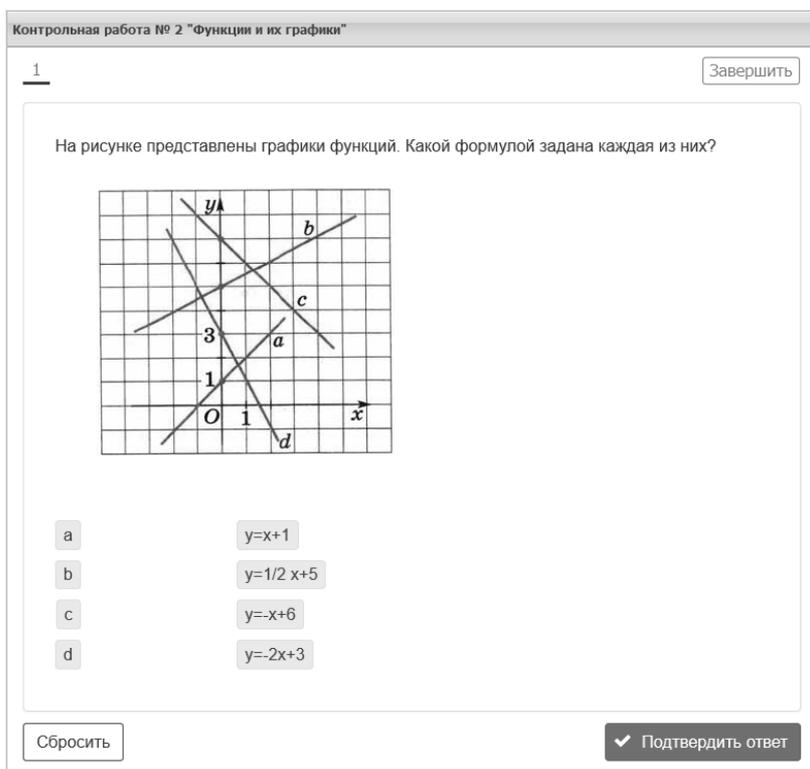


Рис. 1. Фрагмент тематического тестового задания

- назначить задание для выполнения учащимися, рис.2.

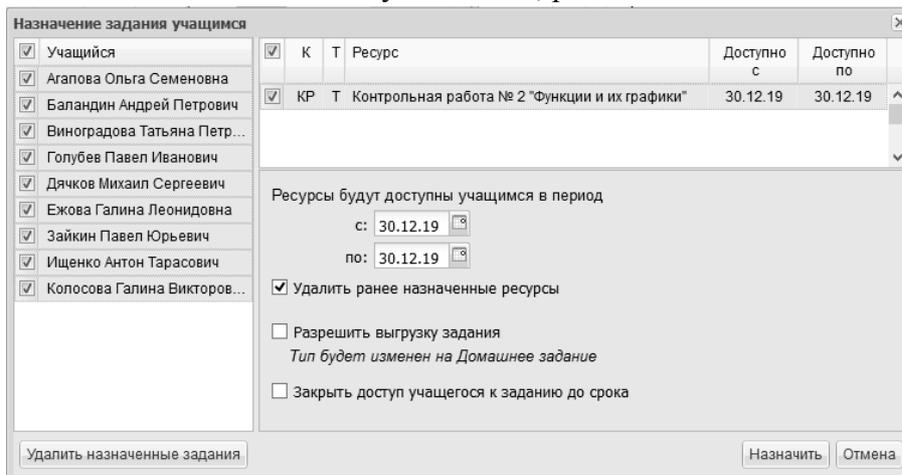


Рис. 2. Окно назначения заданий учащимся

- проверить выполнение задания и подтвердить автоматически выставленные оценки, рис. 3.

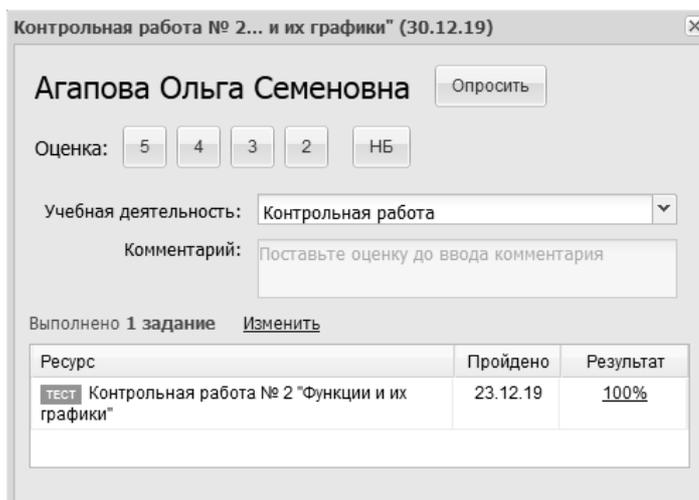


Рис. 3. Окно просмотра результатов выполнения задания

- Провести обмен данными между программами "1С:Образование 5. Школа" и "1С:Оценка качества образования. Школа", рис. 4.

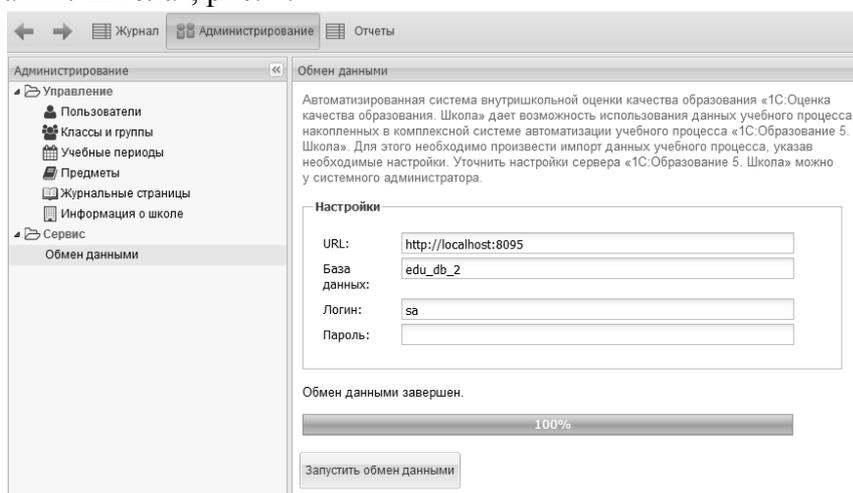


Рис. 4. Настройка обмена данными

- Просмотреть подробные отчеты в программе "1С:Оценка качества образования. Школа", Просмотр будет доступен после выбора даты проведения проверочной работы (например, 20.12), рис. 5.

| Результаты контрольных работ | | | | | | | |
|--|---------|-------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|-----------|------------------------|
| Учебный период: | | Вторая четверть (01.11.19–31.12.19) | | | | | |
| Класс: | | 7а | | | | | |
| | | Сформировать отчет | | Экспортировать | | | |
| Результаты контрольных работ | | | | | | | |
| Учебный период: Вторая четверть | | | | | | | |
| Класс: 7а | | | | | | | |
| Классный руководитель: Абрикосов Владимир Иванович | | | | | | | |
| Количество учащихся в классе: 9 | | | | | | | |
| Дата проведения | 20.12 | 30.12 | Кол-во к/р, вып. уч. | Ср. балл | Средний балл ученика | Инд. балл | Кол-во успев. на 4 и 5 |
| Предмет | Алгебра | | | | | | |
| Кол-во учащихся, выполнивших к/р | 9 | 9 | | | | | |
| 1 Агапова Ольга Семеновна | 5 | 5 | 2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 1 |
| 2 Баландин Андрей Петрович | 5 | 5 | 2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 1 |
| 3 Виноградова Татьяна Петровна | 3 | 3 | 2 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | |
| 4 Голубев Павел Иванович | 5 | 5 | 2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 1 |
| 5 Дячков Михаил Сергеевич | 4 | 4 | 2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 1 |
| 6 Ежова Галина Леонидовна | 4 | 4 | 2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 1 |
| 7 Зайкин Павел Юрьевич | 4 | 5 | 2 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 1 |
| 8 Ищенко Антон Тарасович | 4 | 4 | 2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 1 |
| 9 Колосова Галина Викторовна | 3 | 3 | 2 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | |
| Средний балл по к/р | 4,1 | 4,2 | Ср. показ. | | ИРО | 83 | |
| Результативность | 82 | 84 | | | ИКО | 78 | |
| Уровень освоения | ● | ● | | | ИСО | 100 | |
| Сравнение с ИРО | -1 | 1 | | | | | |
| Уровень с ИРО | ● | ● | | | | | |
| Сумма баллов | 37 | 38 | | | | | |
| Успеваемость (СО) | 100 | 100 | | | | | |
| | ● | ● | | | | | |
| Качество (КО) | 78 | 78 | | | | | |
| | ● | ● | | | | | |

Рис. 5. Фрагмент отчета "Результаты контрольных работ"

Дальнейшие направления развития программы "1С:Оценка качества образования. Школа" будут связаны с развитием возможностей для педагогов по проведению автоматизированного тематического контроля, подробному анализу его результатов в соответствии с авторской методикой. В частности, в следующей версии программы будет реализован просмотр подробного отчета о выполнении контрольной работы (протокола контрольной работы), рис. 6.

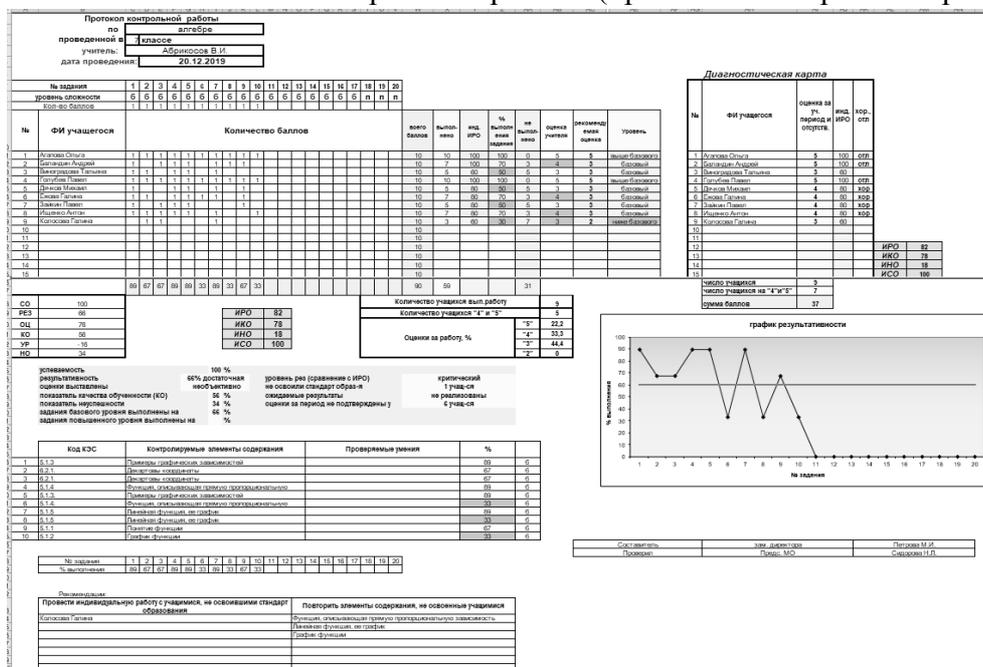


Рис.6. Общий вид протокола анализа результатов тематической промежуточной работы

Дальнейшее направление развития системы связано с созданием программного обеспечения оценки качества образования на уровне муниципальных и региональных органов управления образованием.

Литература

Новые информационные технологии в образовании

1. Фомина Н.Б., Чернецкая Т.А., Пищиков А.А. Аналитическая система "1С:Оценка качества образования. Школа": новый программный продукт для управления качеством образования / Информатика и образование, 2019. — №3. — С.47-53.
2. Фомина Н.Б., Чернецкая Т.А. "1С:Оценка качества образования. Школа": методические рекомендации по использованию в образовательных учреждениях / М.: "1С-Паблишинг", 2019. — 55 с.

Атанова А.В.
МОУ СОШ "Токсовский центр образования", Ленинградская область, Токсово

atanova_anna@mail.ru

Использование решений фирмы 1С для организации обучения по модели стратовой дифференциации

Atanova A.V.
Toksovo Education Center, Leningrad Region, Toksovo

Using 1C solutions to implement the stratified learning model

Аннотация

Рассматривается опыт внедрения автоматизированной информационной системы "1С:Оценка качества образования. Школа" и учебного курса для подготовки к ЕГЭ по математике профильного уровня на платформе "1С:Образование 5. Школа" в современный образовательный процесс. Отмечается необходимость использования этих программных продуктов при построении в школе модели стратового обучения и при переходе на профильное обучение по ФГОС в 10-11 классах с целью оптимально реализовать индивидуальные потребности выпускников.

Abstract

The article describes the implementation of the "1C:Education quality assessment. School" automated information system. The author provides the details on the experience of developing the modern learning course for preparing students for the math exam on the 1C:Education 5.School platform. The author considers the importance of these software products for development of the stratified learning model in schools and for the transition to specialized NLS-compliant training in grades 10 and 11, which also provides an opportunity to optimize the learning process according to the graduates' individual needs.

***Ключевые слова:** качество образования, индивидуальная траектория, стратовое обучение, профильный экзамен по математике, информационная система, технологии 1С.*

***Keywords:** quality of education, individual trajectory, stratified education, major exam in mathematics, information system, 1C technologies.*

Концепция программы развития МОУ "СОШ "ТЦО" — "Школа становления конкурентоспособной личности". Отправной точкой в ней стал ученик, ребенок и создание для него человекоориентированной среды обучения, которая позволит при совершенно разных стартовых условиях развития учеников привести их к успешному финишу.

Всем известна ситуация, когда в одном классе обучаются дети разного уровня учебной мотивации, интеллектуальных способностей, а также дети со слабым знанием и пониманием русского языка — дети мигрантов. Как в таких условиях создать благоприятную образовательную среду для всех без исключения? Путей всего два: либо ориентироваться на среднего ученика, не обращая внимания на таланты одних и проблемы других, либо построить в школе модель стратовой дифференциации, при которой сохраняются основные структурные единицы (классы), но происходит перераспределение обучающихся в рамках одной параллели

Новые информационные технологии в образовании

на несколько "страт" по определенным предметам, например, по русскому языку и математике. При этом каждый предмет стратификации преподается во всех стратах по единой программе, но с различной глубиной и скоростью освоения материала.

Применение стратовой дифференциации обучения по математике и русскому языку позволило добиться улучшения некоторых сторон учебного процесса: уменьшилась нагрузка на обучающихся, у педагога на уроке увеличилось время для индивидуальной и творческой работы, заметно повысилась мотивация детей к обучению. Результатом построения такой модели обучения стало успешное освоение программы основного общего образования обучающимися 9-х классов и появление модели выпускника, адаптированного к современному социуму, который может сделать осознанный выбор своего дальнейшего образования.

Однако в процессе работы стали очевидны и существенные недостатки в традиционной системе оценивания, такие как игнорирование индивидуальных учебных достижений каждого ученика, невалидность измерительного инструментария, эмпирический характер анализа внутришкольной информации. Поэтому перед коллективом школы была поставлена задача создания внутренней системы оценки качества образования, для построения которой мы использовали информационно-методическую систему "1С:Оценка качества образования. Школа".

В соответствии с Федеральным Государственным стандартом образования, основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы начального, основного и среднего общего образования. При этом оценка качества деятельности состоит из различных показателей, но базовыми являются индивидуальные достижения обучающегося.

АИС "1С:Оценка качества образования. Школа" создана на основе методики ведущего научного сотрудника Института управления образованием РАО, доцента кафедры профессионального развития педагогических работников Института дополнительного образования МГПУ, к.п.н., доцента Н. Б. Фоминой. Эта методика позволяет рассчитать для каждого обучающегося не только успеваемость и качество знаний, но и уровень реализации ожидаемых результатов обучения, оценить уровень освоения ФГОС по учебной дисциплине на основе контролируемых элементов содержания (КЭС) и контролируемых проверяемых умений (КПУ).

Внутренняя система оценки качества образования, организованная при помощи автоматизированной информационной системы "1С:Оценка качества образования. Школа", позволила нам проводить многоуровневый и многофакторный анализ результатов: дидактический, личностно-ориентированный (результаты освоения образовательной программы каждым учеником), содержательный (качество образования на основании анализа контролируемых элементов содержания учебной дисциплины). Полученные результаты соответствуют критериям точности, валидности и надежности измерения планируемых результатов обучения.

Удобный интерфейс программы интуитивно понятен пользователям, а внесение первичных данных в программу заняло на всех уровнях доступа к базе не более двух часов. Конечно, при условии, что в школе доступен электронный банк с данными обучающихся.

Педагоги МОУ "СОШ "ТЦО", принимавшие участие в апробации АИС "1С:Оценка качества образования. Школа" в 2018-2019 учебном году, остались полностью удовлетворены работой с данной программой.

Распоряжением Комитета Образования Всеволожского района Ленинградской области от 27.06.2019 № 658 Токсовскому Центру образования присвоен статус муниципальной инновационной площадки по теме "Формирование внутришкольной системы оценки качества образования на основе программного продукта "1С:Оценка качества образования. Школа". В

текущем учебном году программа используется в образовательном учреждении в штатном режиме.

После окончания основной школы обучающиеся 10 класса переходят на новую ступень образования — профильную. Учебный план профилей по ФГОС среднего общего образования позволяет оптимально реализовать индивидуальные потребности обучающихся по пяти профилям: естественно-научному; гуманитарному; социально-экономическому; технологическому; универсальному. По сути дела, это продолжение работы по реализации модели стратого обучения, но уже на новом уровне.

Наша задача — подготовить выпускника к достойной сдаче выпускных экзаменов. Поэтому мы включили в образовательный процесс сертифицированные курсы подготовки к ЕГЭ от 1С по математике и русскому языку — это комплексное предложение, включающее в себя все необходимые методические материалы для подготовки школьников и выпускников прошлых лет к итоговой аттестации, а также учителю для проведения занятий.

Особенностью курсов является наличие методического сопровождения в виде электронных учебных материалов и программа для управления этими материалами — "1С:Образование 5. Школа". Электронное методическое сопровождение содержит ресурсы различного дидактического назначения, из которых наиболее эффективными для подготовки школьников к экзамену являются интерактивные тренажеры. Тренажер представляет собой пошаговое решение сложной математической задачи, в котором на каждом шаге контролируется правильность его выполнения, а в случае затруднения даются подсказки. Тренажеры по стереометрии и графическим методам решения задач с параметром дополнены динамическими моделями, разработанными в среде "1С:Математический конструктор".

Курс по подготовке к ЕГЭ по математике мы начали использовать в 2018-2019 учебном году в пилотном режиме. Однако даже небольшой срок использования курса (три месяца) позволил нам оценить возможности, предоставляемые данной образовательной платформой: качество подготовки выпускников к экзамену по профильной математике выросло на 16% по сравнению с прошлым учебным годом, из 14 выпускников (профиль) 8 человек получили от 70 до 82 баллов.

Также мы рекомендуем пройти этот курс самостоятельно всем молодым учителям математики для того, чтобы у них сложилось полноценное представление об уровне и методике подготовки обучающихся к экзамену ЕГЭ по профильной математике.

В 2019-2020 учебном году курсы по подготовке к ЕГЭ по математике и русскому языку используются нами в полном объеме с начала учебного года.

Возможно, ближайшее десятилетие будет эпохой значительных перемен в образовании. Возникнет новая глобальная его архитектура, и мы хотим стать ее частью.

Ершов С.В.
ФГБОУ ВО "Российский университет транспорта", г. Москва

ershovsv.miit@gmail.com

Использование элементов "1С:Репетитор. Информатика. ЕГЭ" для подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике

Ershov S.V.
Russian University of Transport, Moscow

Using 1C:Tutor. Computer Science. Unified State Exam to train students for their national unified exam in computer science

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы организации и реализации урочной и внеурочной деятельности обучающихся для подготовки и успешной сдачи ЕГЭ по информатике.

Abstract

The article describes the development and implementation of both common and extracurricular activities, assisting students with their preparation for the successful computer science exam.

***Ключевые слова:** предметная подготовка, информатика, государственная аттестация, ЕГЭ, мотивация обучающихся.*

***Keywords:** subject training, computer science, state certification, unified state exam, student motivation.*

Современное общество развивается в информационной среде. Важнейшей ценностью, которой может обладать человек, является его способность добывать, обрабатывать и представлять информацию в различных видах. Информационно-коммуникативные технологии прочно вошли во все сферы деятельности человечества, информатизация коснулась всех сторон жизнедеятельности. С появлением компьютеров облегчились некоторые формы труда.

Сегодняшняя система образования продолжает путь модернизации. Примерно тридцать лет назад появилась школьная дисциплина "Информатика", которая сегодня представляет собой обширную и весомую предметную область. В рамках изучения информатики обучающиеся адаптируются к восприятию современной ситуации в мире науки и технологии, учатся пользоваться главной материальной и духовной ценностью на сегодняшний день — информацией. Сейчас приобрело актуальность утверждение: "Кто владеет информацией, тот владеет миром".

Информатика как учебная дисциплина — благодатная база для формирования основных компетенций: информационной, коммуникационной, исследовательской. Информатика дает возможность развития универсальных учебных действий в ходе решения практических и прикладных задач.

Сегодня показателем обученности и сформированности УУД и компетенций является, в том числе, успешная сдача Единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Многие выпускники школ видят перспективы дальнейшего обучения именно в сфере информационно-коммуникационных технологий, так как современная информатика —

интегрирующее звено для всех наук и технологий. Биология, медицина, промышленность и наука — все это немислимо без того или иного программного обеспечения и автоматизированных средств работы с информацией. Именно поэтому молодые люди видят информатику своей будущей профессией.

Однако поступление в вузы по данному направлению подготовки довольно затруднительно, особенно если речь идет о "топовом" учебном заведении и обучении за счет средств из бюджета. По сравнению с другими направлениями, связанные с информатикой формируют очень большие конкурсы, что имеет как отрицательные, так и положительные стороны. В целом это хорошо, так как отбор пройдут абитуриенты, набравшие большой балл. Для отдельного выпускника такая ситуация может стать большим препятствием вплоть до отказа от поступления.

Чтобы помочь выпускникам, желающим связать свою жизнь с информатикой, необходимо качественно подготовить их к экзамену, а точнее к ЕГЭ, так как на сегодняшний день это основная форма вступительных испытаний. Информатика имеет ряд особенностей по сравнению с другими школьными дисциплинами, и это нужно брать во внимание.

Значительную часть материала учебной программы по информатике составляют компетенции в области программирования, базирующиеся на математике и математической логике и, конечно, на алгоритмах.

Подготовка к ЕГЭ требует не только занятий во время урока и при подготовке домашнего задания, но и самостоятельной работы обучающихся. Однако основная ответственность ложится на плечи учителя. Задача учителя детально изучить структуру ЕГЭ, рассмотреть типы заданий и их формы.

Учителя информатики сегодня стремятся постоянно повышать свою квалификацию, чтобы не отставать от современных требований. В практику преподавания информатики внедряется дифференцированный подход, который является наиболее подходящим для того, чтобы подготовить конкретного ученика к ЕГЭ. Информатика сдается только в добровольном порядке, что отчасти облегчает задачу, стоящую перед учителем.

На сегодняшний день существует огромное многообразие учебно-методической литературы, необходимой учителю для работы, в том числе и УМК по информатике. Каждая школа и каждый учитель вправе выбирать ту линию, которая кажется ему наиболее подходящей.

Как уже было сказано выше, необходимость углубленной подготовки к экзамену по информатике обусловлена достаточно высокими требованиями Единого государственного экзамена, а также недостаточностью базового уровня изучения дисциплины. Большинство школ России обучаются именно на базовом уровне, хотя Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования предполагает обязательное профильное обучение в старшей школе.

Как таковой технологии подготовки к ЕГЭ по информатике не существует. Каждый учитель вправе и обязан разрабатывать свою методику с учетом уровня подготовки обучающихся, проблем в усвоении той или иной темы или раздела. По мнению многих учителей, работающих на профильном уровне, одной из самых сложных тем является тема "Логика. Логические основы компьютера". Остановимся на этой теме подробно.

Актуальность изучения данной темы заключается в том, что логика входит в структуру всех учебных дисциплин. Логические законы лежат в основе всех научных закономерностей. Логика развивает ясность мышления, четкость выражения мысли, внимательность, умение выявлять причинно-следственные связи, позволяет учиться структурировать суждения и высказывания. Однако логика довольно абстрактна, а умение абстрагироваться от содержания и сосредоточить внимание на структуре — достаточно сложно для обучающихся.

Подготовка к ЕГЭ должна проходить дифференцированно для разных выпускников, так как их уровень может быть неодинаков, даже если они учились по одной и той же программе у одного и того же учителя. В связи с этим план подготовки должен быть индивидуальным для каждого ученика. Естественно, занятия должны проходить не только и не столько в учебное время, сколько во внеурочное.

Сегодня разработано множество элективных и факультативных курсов для подготовки к экзамену по информатике. Концепция большинства из них построена по блочно-модульной системе. Эта система предполагает не поточное решение типовых заданий или демо-версий, а целенаправленную подготовку по каждому разделу школьного курса информатики. Решение типовых заданий приводит к тому, что, попав в нестандартную ситуацию или столкнувшись с нетрадиционным заданием, экзаменуемый зайдет в тупик и может получить недостаточное количество баллов на ЕГЭ.

Одним из неocenимых помощников в подготовке к успешной сдаче ЕГЭ, в частности по теме "Логика", является электронный продукт фирмы 1С — "1С:Репетитор. Информатика. ЕГЭ". По данной теме в цифровом пособии есть четыре раздела:

- "Таблицы истинности";
- "Проверка истинности для логического выражения";
- "Системы логических уравнений";
- "Запросы для поисковых систем".

Использование элементов мультимедиа при изучении теории и выполнение заданий в формате тренинга не только повышает компонент обученности у школьников, но и стимулирует интерес обучающихся к углубленному изучению предмета "Информатика".

Подготовка к ЕГЭ по информатике — процесс, требующий от педагога владения богатой теоретической базой и практическими навыками подбора заданий, разработки оптимальной схемы решения и пр. Разнообразить и интенсифицировать этот процесс поможет "1С:Репетитор. Информатика. ЕГЭ" по всем темам, входящим в кодификатор ЕГЭ по информатике.

Плодотворная подготовка к ЕГЭ с "1С:Репетитор. Информатика. ЕГЭ" — не только вопрос успешного завершения обучения, но и возможность для обучающихся выбирать будущую профессию согласно своим интересам и способностям.

Использование современных информационных технологий, в том числе, реализуя их средствами программных продуктов фирмы 1С, позволяет формировать необходимые компетенции у обучающихся для успешной сдачи ЕГЭ. Образовательные продукты фирмы 1С, интегрируя предметные, межпредметные и метапредметные компетенции, дают возможность ученикам ощутить необходимость их сформированности в реальной практической деятельности, а также мотивировать обучающихся на получение профильного образования.

Работая с ресурсами программного обеспечения, образовательными продуктами 1С, обучающийся имеет возможность получать качественное образование, расширять приобретенные и формировать новые компетенции в привычной для него компьютеризированной среде.

Литература

1. Немчинова Т.В., Тонхоноева А.А. Эффективные приемы подготовки школьников к ЕГЭ по информатике и ИКТ // Вестник БГУ. — 2013. — №15.
2. Немчинова Т.В., Тонхоноева А.А. Метод отображений как решение логических задач в курсе информатики // Вестник БГУ. — 2017. — №7.

Чернецова Н.Л.

ГАОУ ВО " Московский городской педагогический университет ", г. Москва

natacherne@mail.ru

Образовательные инновации фирмы 1С — катализатор инвестиций в будущее

Chernetsova N.L.

Moscow State Pedagogical University, Moscow

1C educational innovations: a catalyst for investments into the future

*Делать обучение осмысленным означает привязывать его к реальной жизни
Роберта Голинкофф, КэтиХирш-Пасек*

Аннотация

В статье на конкретных примерах раскрывается значение образовательных инноваций фирмы 1С для формирования у обучающихся на всех уровнях образования навыков XXI века и цифровой грамотности.

Abstract

The article explores real-life use cases of 1C products, demonstrating the significance of the educational innovations promoted by 1C and showing their importance for the development of 21st century skills and digital literacy among students at all levels of education.

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, навыки XXI века, цифровая грамотность, образовательные инновации, мультимедийные ресурсы, конкурс студенческих дипломных работ, урок цифры.*

***Keywords:** digital transformation, 21st century skills, digital literacy, educational innovations, multimedia resources, student projects competition, digital lesson.*

Цифровая экономика, технические инновации и информационная среда XXI века определяют принципиально новый подход к качеству и содержанию профессиональной подготовки кадров высшей квалификации для всех сфер жизнедеятельности нашего общества.

Цифровая трансформация, охватившая реальный сектор экономики, не оставляет сомнений в том, что именно сейчас закладываются основы цифровой промышленности будущего. По информации бизнес-сообщества, в России около 10% компаний активно внедряют в свои производственные процессы IT-технологии, искусственный интеллект, цифровой формат, а 40% компаний готовы к этому [2].

В сложившейся ситуации идет поиск парадигмы обучения, соответствующей новым условиям в изменяющемся мире. Поэтому неслучайно приоритетом стратегии образования является формирование у подрастающего поколения интереса к работе в высокотехнологичных отраслях народного хозяйства. Особое внимание уделяется развитию у обучающихся комплексных компетенций и навыков XXI века на всех уровнях образования.

В декабре 2017 года премьер-министр России Дмитрий Медведев предложил запустить проект "Цифровая школа", который, по его мнению, должен помочь внедрить современные цифровые технологии в образовательный процесс. "Цифровая школа" — это школа, в которой все основные элементы образовательного процесса (содержание, средства, методы, условия

обучения и оценка результатов), образовательного пространства (информационные образовательные библиотечные центры, лаборатории, мастерские, рекреации и т.п.) и школьного уклада в максимальной степени представлены и реализованы посредством цифровых инструментов и технологий [3].

С этой точки зрения большой интерес вызывают наметившиеся в последнее время инновационные подходы к внедрению в образовательное пространство учебных заведений современных всероссийских просветительских образовательных проектов, конкурсов студенческих дипломных работ с использованием "1С:Предприятие", цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), нацеленных на развитие информационно-коммуникационной компетентности и цифровой грамотности молодежи в условиях цифровой экономики.

Нельзя не отметить, что фирма 1С активно разрабатывает и внедряет в инфраструктуру учебных заведений образовательные инновации: линейки программных продуктов для школ, цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), в том числе для обучающихся с ОВЗ, проводит Международный конкурс дипломных проектов, выполненных с использованием "1С:Предприятие", организует занятия в "1С:Клуб программистов" и чемпионаты для школьников, обучает подростков в онлайн школе и многое другое. И это огромная заслуга всего коллектива единомышленников и, конечно, директора фирмы 1С Б.Г. Нуралиева.

В своей профессиональной деятельности я уже много лет использую программный продукт "1С:Познавательная коллекция. Роботы и компьютеры. Детская энциклопедия". Этот образовательный ресурс помогает преподавателю решать различные дидактические задачи в процессе обучения как бакалавров, так и магистров педагогического образования по направлению подготовки "Робототехника и электроника в образовании". Во-первых, он помогает сформировать у обучающихся положительную устойчивую мотивацию к изучению предметных дисциплин, к самостоятельной продуктивной деятельности, активизировать их мыслительную деятельность и познавательный интерес, помочь увереннее овладеть профессиональными компетенциями. Во-вторых, познакомить будущих учителей с дидактическими возможностями применения этого программного продукта в профессиональной деятельности: на уроках технологии и робототехники в школе, занятиях кружков технического творчества, в учреждениях дополнительного образования, опираясь на современные инновационные проектные, игровые и информационные образовательные технологии с использованием мультимедийных образовательных ресурсов фирмы 1С.

В этом направлении у нас есть некоторые достижения. В 2019 учебном году студентка выпускного курса Калимуллина А.М. выполнила выпускную квалификационную работу на тему: "Развитие учебно-познавательной компетенции по робототехнике у младших подростков в школе "Робототехники и моделизма "Start junior", опираясь на образовательный ресурс "1С:Познавательная коллекция. Роботы и компьютеры. Детская энциклопедия". Она представила её на XII Международном конкурсе дипломных проектов с использованием "1С:Предприятие", итоги которого были подведены в ноябре 2019 года.

Бесспорно, что, принимая вызовы времени, приоритетной задачей учителя в новых условиях является умение не только спроектировать свой урок так, чтобы он был интересным и познавательным. Для реализации поставленных целей обучения, формирования навыков XXI века и цифровой грамотности учителю необходимо вовлекать обучающихся в творческую деятельность по решению прикладных учебных задач с использованием информационных технологий, осваивать компетенции по стандартам WorldSkills Junior, готовить подростков к участию в чемпионатах профессионального мастерства JuniorSkills (в рамках WorldSkillsRussia). Такой подход будет содействовать развитию комплексных компетенций обучающихся, нацеленных на подготовку перспективных кадров для цифровой экономики.

Всероссийский проект "Урок Цифры" проводится в России второй год подряд. Партнерами Министерства просвещения РФ, департамента стратегии, анализа, прогноза и проектной деятельности в сфере образования выступают ведущие российские компании в сфере информационных технологий, в том числе фирма 1С. Этот просветительский образовательный проект ориентирован на обучающихся всех возрастов и позволяет в игровой форме познакомиться им с основами программирования и цифровыми технологиями.

Каждый урок посвящен определенной теме и направлен на развитие цифровых знаний и навыков у подрастающего поколения по направлению "Кадры и образование" в рамках национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации".

Целью данного проекта является развитие у подрастающего поколения компетенций в сфере цифровой экономики, популяризация среди молодёжи наиболее востребованных направлений в ИТ-индустрии, формирование мотивации к изучению информатики и программирования, а также ранней профориентации в сфере информационных технологий.

В 2018 году в рамках "Урока цифры" магистранты ИФТИС МПГУ направления подготовки: "Робототехника и электроника в образовании" вместе со своими подопечными-школьниками впервые ознакомились с проектным управлением: классическим методом управления "Водопад" и современным решением Agile. Затем они выполнили практические задания разного уровня сложности на игровом онлайн-тренажёре, который разработали специалисты фирмы 1С. По итогам "Урока цифры" все участники получили именные сертификаты и пополнили своё портфолио.

2 декабря 2019 года мы приняли участие в "Уроке цифры" от фирмы 1С по теме "Сети и облачные технологии", которые в настоящее время считаются одним из ключевых направлений в ИТ-сфере, и проникают всё больше и больше в реальную экономику, предпринимательство и наше жизненное пространство.

Методические материалы, которые подготовили специалисты фирмы 1С для проведения урока: видеоролики для обучающихся начальной, основной и средней школы; практические задания, представленные на сайте урокицифры.рф [1] в виде увлекательной сюжетной игры-тренажера, связаны с решением обучающимися реальных жизненных проблем. Причём каждый уровень тренажёра имеет своё дидактическое предназначение и нацелен на развитие у школьников навыков программирования, самообразования, творчества и креативного мышления. Благодаря продуманной логике подачи учебного материала, структуре проведения занятия, использованию кейс-технологий, рефлексии, "Урок цифры"-2019 по словам наших обучающихся прошёл наглядно, динамично и увлекательно.

В заключение отметим, что адекватная современным научно-техническим возможностям развивающаяся электронная информационно-образовательная среда ООУ, использование педагогом в профессиональной деятельности образовательных инноваций фирмы 1С (разнообразных программных продуктов и методических материалов; участие в Международном конкурсе студенческих дипломных работ, во Всероссийском просветительском проекте "Урок цифры") открывает большие возможности для проведения уроков информатики и робототехники в новом формате. Это также значительно повышает эффективность образовательного процесса, способствуя творческому развитию и личностному росту обучающихся, развитию навыков XXI века и цифровой грамотности, являясь катализатором инвестицией в будущее.

Литература

1. Всероссийский просветительский проект "Урок цифры" [Электронный ресурс]. — URL: <https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lesson/bolshie-dannye/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Цифра успеха. Как формируется промышленность будущего. YouTube 9 2019 №3[37]. — С.30-35.

Новые информационные технологии в образовании

3. Цифровая школа. Журнал "ИКС Медиа" [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.iksmedia.ru/news/5459345-Rossiya-zapuskayet-proekt-Czifrovaya.html> (дата обращения: 02.12.2019).

— Текст: электронный.

4. Чернецова Н.Л., Калимуллина А.М. Применение программного продукта "1С: Познавательная коллекция. Роботы и компьютеры. Детская энциклопедия" на занятиях в школе робототехники и моделизма "Start Junior". 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) / под общ ред. проф. Д.В.Чистова. — Ч. 2. — М.: 000 "1С-Паблишинг", 2019. — С.513-516.

Пантелеймонова А.В., Белова М.А.
ГОУ ВО "Московский государственный областной университет", г. Москва

avp@mgou.ru, ma.belova@mgou.ru

Особенности обучения школьников платформе "1С:Предприятие" в классах информационно-технологического профиля

Panteleimonova A.V., Belova M.A.
Moscow State Regional University, Moscow

Specifics of using 1C:Enterprise for teaching IT students

*В учении нельзя останавливаться.
Сюнь-цзы*

Аннотация

Профессиональная ориентация стала трендом обучения и воспитания выпускников школы в последние годы. Работа ведется разрозненно и эпизодически. Профессиональная ориентация должна стать запланированным и методически обеспеченным учебным процессом. В статье рассмотрен вариант включения в программу углубленного курса информатики изучения платформы "1С:Предприятие".

Abstract

Vocational guidance has become a global trend in the modern school education. Unfortunately, current efforts in this area lack organization, but eventually vocational guidance should become a regular methodical educational process. The article considers the prospects of including the 1C:Enterprise studies into the advanced computer science program.

***Ключевые слова:** "1С:Предприятие", методика обучения информатике, профессиональная направленность обучения, углубленный курс информатики.*

***Keywords:** 1C:Enterprise, methods of teaching computer science, vocational orientation of training, advanced computer science course.*

В настоящее время особую значимость приобретает проблема профессионализации личности и профориентации, как одной из стадий профессионализации. Разработан комплекс мер, направленных на совершенствование профессиональной ориентации. Онлайн-диагностики, посещение практических профориентационных мероприятий, цифровые портфолио (в рамках проекта "Билет в будущее") позволяют построить индивидуальную траекторию профессионального образования, определить уровень владения значимыми навыками. Создаются интерактивные цифровые платформы для профориентации школьников ("Проектория" и др.). Необходимо также обеспечение условий для профессиональной направленности обучения в образовательных организациях. Это способствует не только профильному самоопределению обучающихся, формированию знаний и приобретению опыта, необходимых для продолжения образования в выбранной профессиональной сфере.

Так, в предметных требованиях углубленного курса информатики к результатам обучения указывается: "сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными

Новые информационные технологии в образовании

сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними". В содержании углубленного курса информатики тема "Базы данных" включена в раздел "Информационно-коммуникационные технологии". На ее изучение отводится 12-16 часов. Для практикума многие авторы учебников предлагают использовать Microsoft Access или dBase.

В условиях акцентирования внимания на профессиональную направленность обучения в углубленном курсе информатики, с учетом широкого применения платформы "1С:Предприятие" в разных сферах экономики, за основное программное обеспечение для обучения в теме "Базы данных" необходимо выбрать платформу "1С:Предприятие". На вопрос "Как организовать обучение программному продукту, с которым знакомы подчас не все учителя информатики?" можно предложить несколько вариантов ответа: проектирование и реализация сетевой формы обучения [2], обучение подростков в системе дополнительного образования в клубе программистов 1С, применение в учебном процессе качественного дидактического и методического обеспечения.

Электронное издание "1С:Школа Информатика 11 класс" [1] содержит теоретический материал, распределенный по главам соответствующим содержанию курса информатики в 10-11 классах. В каждой главе имеется практикум с подробными инструкциями и системой проверки результатов выполнения заданий.

Обучение разработке баз данных распределено по трем главам:

- в главе "Информация и информационные процессы" рассмотрено создание однотабличной базы данных Наш класс и базы из таблиц Моя библиотека;
- в главе "Информационные системы" дан практикум по разработке многотабличной базы данных Школьная библиотека с учетом потребностей разных пользователей;
- в главе "Программное обеспечение компьютера как автоматизированная информационная система" рассматривается создание автоматизированной системы тестирования зарегистрированных в базе данных пользователей Наша школа.

Определим темы практикума для углубленного курса информатики.

Таблица 1. Планирование практикума по базам данных для 11 класса

| Тема практикума | Количество часов |
|---|------------------|
| "1С:Школа Информатика. 11 класс" Материалы по работе в системе программ "1С:Предприятие" | |
| Глава 1. | |
| 1.1. Создание информационной системы Наш класс | 1 |
| 1.2. Сортировка и поиск в информационной системе Наш класс | 0,5 |
| 1.3. Распределение ролей в Информационной системе Наш класс | 0,5 |
| 1.4. Разработка системы хранения данных Моя библиотека | 1 |
| 1.4. Разработка системы хранения данных Моя библиотека. Сортировка, поиск, обор | 0,5 |
| Глава 5 | |
| 5.1. Построение информационной модели информационной системы Школьная библиотека | 1 |
| 5.2. Проектирование объектов ИС Школьная библиотека в 1С:Предприятие 8 | 1 |
| 5.3. Создание ИС Школьная библиотека в 1С:Предприятие | 2 |
| 5.4. Распределение ролей для работы с информационной базой Школьная библиотека. Сортировка и поиск данных | 1 |
| 5.5. Интерфейс информационной системы Школьная библиотека | 1 |
| 5.6. Разработка отчетов в информационной системе Школьная библиотека | 1 |
| Итого | 11,5 |

Апробация предложенного варианта изучения "1С:Предприятие" в углубленном курсе информатики проводилась в МБОУ СОШ № 7 с УИОП г. Балашиха в 2019-2020 учебном году в классе информационно-технологического профиля. В контрольной подгруппе обучающиеся

рассматривали создание базы данных Microsoft Access: мы хотели убедиться в том, что интерес к профессии разработчика баз данных и информационных систем возникает у учащихся не просто при изучении этой темы, а в связи с тем, что изучается широко распространенная в бизнесе прикладная программа "1С:Предприятие". Работа показала, что учащиеся, которые познакомились с "1С:Предприятие", имели повышенный интерес к работе на уроке и дома, лучше усвоили основные понятия по разработке баз данных и информационных систем. Немаловажным итогом апробации считаются не только знания и отметки по предмету, но и появившаяся у учеников мотивация и интерес по изучению "1С:Предприятие".

Таким образом, включение изучения "1С:Предприятие" в углубленный курс информатики может быть одним из этапов профессиональной ориентации школьника, позволит сделать работу системной и планомерной.

Литература

1. "1С:Школа Информатика. 11 класс" [Электронный ресурс]. — URL: <http://obr.1c.ru/educational/uchenikam/informatika-11-kl-2-e-izd/> (дата обращения: 07.12.2019).
2. Тарасова О.В. Организация сетевого обучения школьников: современное состояние, перспективы развития// Инновационные технологии довузовского образования Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Подразделение довузовского образования "Университетский лицей" Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева. — Орел: ОГУ 2016. — С.64-66.

Губанова О.М., Климова Е.В.
ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет", г. Пенза

olga.penza@mail.ru, klimowaelena135@mail.ru

Содержание и методика изучения темы "Информация и информационные процессы" в школьном курсе информатики с использованием электронных изданий "1С:Школа. Информатика"

Gubanova O.M., Klimova E.V.
Penza State University, Penza

Content and methodology of "Information and Information Processes" lessons in Computer Science school course using electronic publication "1C:School. Computer science"

Аннотация

В данной статье рассматриваются возможности использования образовательного комплекса "1С:Школа. Информатика, 11 класс" при изучении темы "Информация и информационные процессы". Представлена разработка тематического планирования изучения данной темы с использованием на каждом уроке электронного издания "1С:Школа. Информатика, 11 класс".

Abstract

This article discusses the possibilities of using the educational complex "1C:School. Computer Science, 11th Grade " when studying the topic "Information and Information Processes". The authors review the development of thematic planning for studying this topic using the electronic publication "1C:School. Computer Science, 11th Grade".

***Ключевые слова:** методика, образовательный комплекс "1С:Школа. Информатика".*

***Keywords:** methodology, educational complex "1C:School. Computer science".*

На сегодняшний день информатика — одна из основных отраслей научного знания. Благодаря ей можно получить методы и средства преобразования, передачи, хранения и использования информации.

Изучение темы информации и информационных процессов является одной из основных в базовом курсе информатики и ИКТ. К содержанию учебного материала данных тем учитель возвращается практически постоянно в ходе изучения всего курса.

В силу этих причин изучение информатики на этапе школьного образования получает всё большее значение, а методика её преподавания непрерывно улучшается.

Электронные образовательные комплексы "1С:Школа. Информатика, 10 класс" и "1С:Школа. Информатика, 11 класс" применяются в учебном процессе в роли инструмента, который позволяет обучающимся с интересом подходить к изучению нового материала, вдумчиво подбирать информацию, позволяет подготовиться к итоговой аттестации.

Такие электронные образовательные комплексы способствуют организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся. Они помогают организовать деятельность учащихся, в основе которой лежит развитие умений работать с электронными образовательными ресурсами.

В данных комплексах очень много анимации, что позволяет более наглядно изучить новый материал.

При работе с образовательными комплексами, обучающиеся имеют возможность выделять в тексте наиболее важный для них материал и отправлять его в закладку "Избранное", благодаря чему ученики могут вернуться к нему [1, 2, 3].

На основе анализа школьных учебников по информатике и ИКТ и электронного образовательного комплекса "1С:Школа. Информатика, 11 класс", нами разработано тематическое планирование по теме "Информация и информационные процессы" (таблица 1).

Таблица 1. Тематическое планирование

| № урока | Тема урока | Кол-во часов, ч. |
|--|---|------------------|
| Раздел 1. Информация и информационные процессы | | |
| 1 | Информация. Подходы к определению | 1 |
| 2 | Виды и свойства информации | 1 |
| 3 | Измерение информации | 1 |
| 4 | Информационные процессы. Кодирование информации | 1 |
| 5 | Информационные процессы. Обработка информации | 1 |
| 6 | Информационные процессы. Хранение информации | 1 |
| 7 | Информационные процессы. Передача информации | 1 |
| 8 | Защита информации | 1 |
| 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы "Информация и информационные процессы". Проверочная работа | 1 |
| Итого часов: | | 9 |

Изучение каждой темы курса сопровождается материалами электронного издания "1С:Школа. Информатика, 11 класс" [4, 5].

Рассмотрим подробнее содержание курса на примере темы 7. Передача информации.

В ходе изучения рассматриваются основные понятия: сообщение, источник информации, получатель информации, канал связи, кодирующее и декодирующее устройство, помехи, пропускная способность, скорость передачи данных.

Данный раздел в электронном учебном пособии "1С:Школа. Информатика, 11 класс" представлен следующим образом (рис. 1):

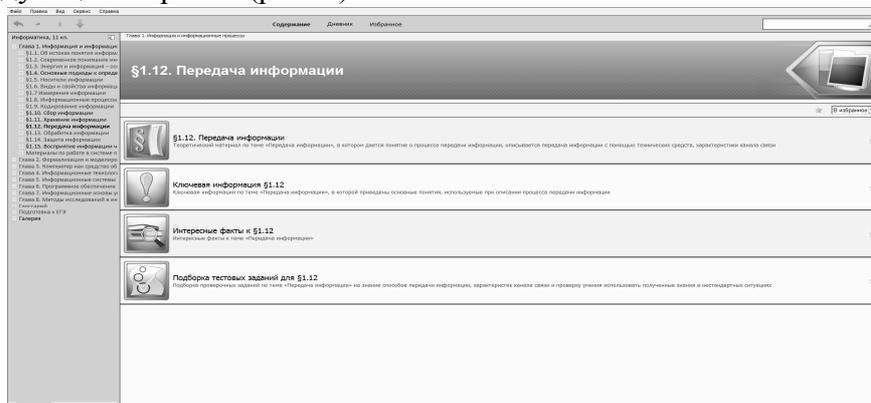


Рис. 1 Передача информации

Новые информационные технологии в образовании

На этапе актуализации знаний, ученики совместно с учителем выполняют тест по пройденной теме "Хранение информации" (рис. 2) из электронного издания "1С:Школа. Информатика, 11 класс".

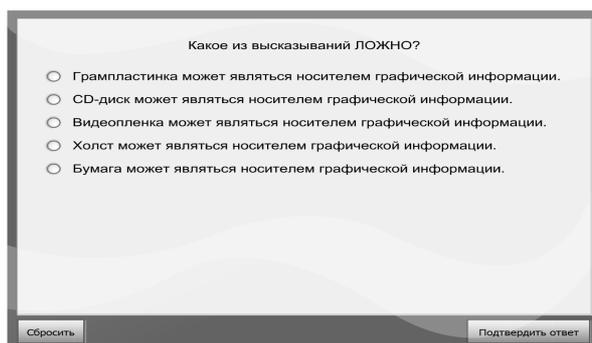


Рис. 2 Тестирование по теме "Хранение информации"

На этапе введения нового знания можно использовать демонстрацию видеоролика (рис. 3) из электронного образовательного комплекса "1С:Школа. Информатика, 11 класс".



Рис. 3 Современные каналы связи

При изучении данной темы целесообразно обратиться к разделу "Интересные факты" (рис. 4) электронного издания "1С:Школа. Информатика, 11 класс" с целью расширения кругозора обучающихся и введения дополнительных увлекательных знаний.

10110 Интересные факты к §1.12

Существует взаимосвязь между способом кодирования передаваемых сообщений, скоростью их передачи по каналам связи и вероятностью искажения передаваемой информации. Еще в 1940-х гг. Клод Шеннон доказал, что при любых помехах можно обеспечить передачу информации без потерь.

Первая теорема Шеннона говорит о том, что для передачи любого сообщения с помощью *канала без помех* существует код минимальной длины – такой, что сообщение кодируется с минимальной избыточностью.

Вторая теорема Шеннона о кодировании *при наличии шумов* гласит, что всегда существует способ кодирования, при котором сообщения будут передаваться со сколь угодно малой вероятностью ошибок, если только скорость передачи не превышает пропускной способности канала связи.

В 1948 г. Ричардом Хеммингом был предложен принцип кодирования передаваемых сообщений, которое позволяет не только обнаружить существование ошибки, но и локализовать (определить, в каком бите она находится) и автоматически устранить ее. Подобные коды, исправляющие одиночную ошибку, стали называться кодами Хемминга. Основная идея состоит в добавлении к информационным битам не одного, а нескольких контрольных битов, каждый из которых «отвечает» за определенные информационные биты.

Рис. 4 Интересные факты о процессе передачи информации

В качестве домашних заданий и заданий для самостоятельного решения учащимся можно дать следующие задания (рис. 5):

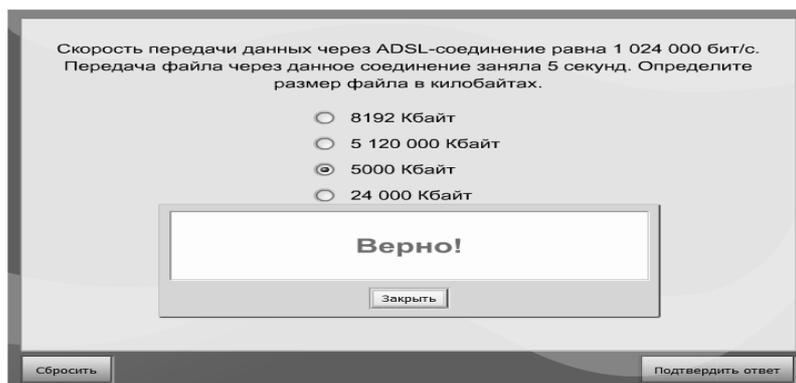


Рис. 5 Задача на нахождение скорости передачи данных

Таким образом, образовательные комплексы "1С:Школа Информатика, 10 класс" и "1С:Школа Информатика, 11 класс" повышают эффективность учебного процесса, сокращают время на подачу учебного материала, дают возможность эффективно организовывать индивидуальную и коллективную работу учителя и учеников.

Учитывая все вышесказанное, можно сделать однозначный вывод о том, что новый образовательный комплекс для 11 класса удачно вписывается в современную теорию образования, которая согласуется с образовательными стандартами нового поколения. Использование интерактивного учебника более эффективно и дает лучшие результаты.

Литература

1. 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.: ООО "1С-Паблишинг", 2014. — С.277-280.
2. Губанова О.М., Родионов М.А., Чернецкая Т.А. Особенности использования образовательного комплекса "1С:Школа. Информатика, 10 кл." при изучении курса "Методика обучения и воспитания (информатика)" // Информатика и образование. — 2015. — № 6 (265). — С.53-58.
3. Минько В.В., Губанова О.М., Родионов М.А. Возможности использования цифровых образовательных ресурсов на уроках информатики / Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы / Материалы XV Международной научно - практической конференции. Посвящается 80-летию Педагогического института им. В. Г. Белинского. Под общ. ред. М. А. Родионова. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2019. — С.188-190.
4. Федюкова А.А., Губанова О.М. Содержание и методика изучения темы "Алгебра логики" в школьном курсе информатики с использованием электронных изданий "1С: Школа. Информатика" // Вестник Пензенского государственного университета. — 2016. — № 3 (15). — С.3-9.
5. Образовательный комплекс "1С:Школа. Информатика, 11 класс". — Электрон.дан. — М.: ООО "1С-Паблишинг", 2015.
6. Родионов М.А., Губанова О.М. Особенности проектирования методической системы формирования профессиональных компетенций будущего учителя информатики и ИКТ// Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. — Серия: Социальные науки. — 2014. — № 4 (36). — С.235-240.

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, хранения. 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).

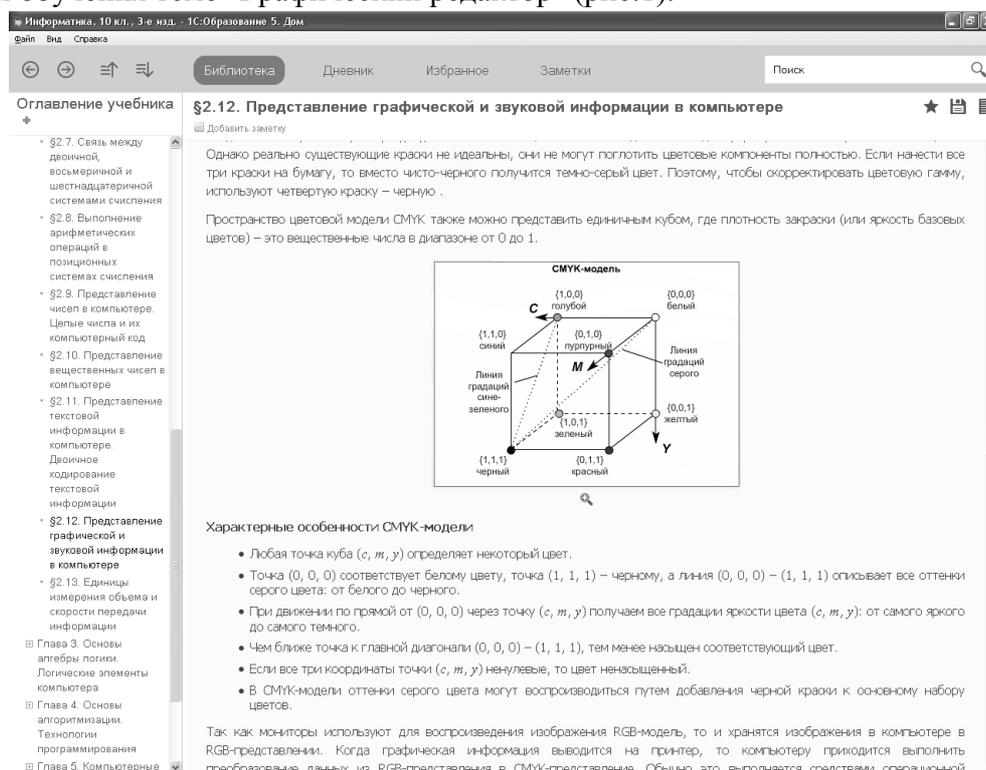


Рис.1. Фрагмент теоретического материала из учебного пособия "1С:Школа. Информатика, 10 класс"

- Контролирующие ЭОР.

При разработке и использовании данного вида ЭОР можно использовать богатые возможности сервиса Online Test Pad. В данном сервисе доступны следующие виды заданий:

Новые информационные технологии в образовании

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).

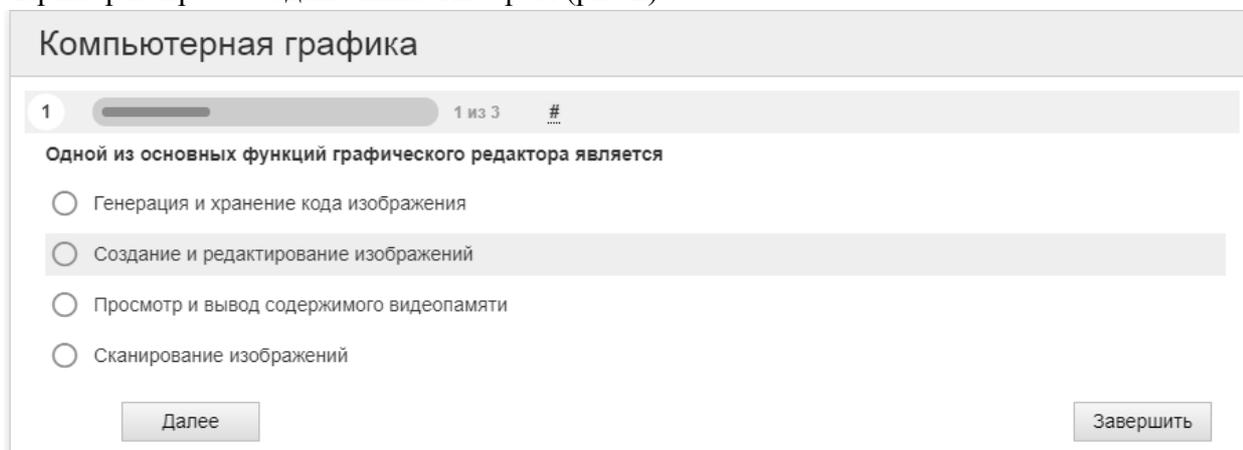


Рис.2. Пример вопроса с одиночным выбором ответа

- 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.

Сапожникова Г.В., Тамбовцева Н.В., Шепарт А.Н.
ГБОУ школа №461 Санкт-Петербурга

g171065@yandex.ru

**Информационные технологии в школе в свете национального проекта
"Образование" 2020-2025: использование продуктов "1С:Школа" на уроках
информатики**

Sapozhnikova G.V., Tambovtceva N.V., Shepart A.N.
School № 461 St. Petersburg

**Information technologies in school in context of national project "Education" for 2020-
2025: using 1C:School products in computer science lessons**

Аннотация

Рассматриваются проблемы, возникающие при применении информационных технологий в образовательном процессе в общеобразовательной школе, и возможные способы их решения.

Abstract

The article studies the problems arising from implementation of information technologies in the educational process in secondary school, and offers a range of possible solutions.

***Ключевые слова:** информатизация, образовательный процесс, информационные технологии, ИКТ-компетентность.*

***Keywords:** informatization, educational process, information technologies, ICT competence.*

Национальный проект "Образование 2020-2025 гг." и программа развития школы [2] на этот период ставят задачу обеспечить позитивную динамику развития образовательной организации как конкурентоспособной инновационной образовательной системы. Миссия школы по отношению к обучающимся заключается в предоставлении им максимально широкого поля возможностей для получения качественного образования; создании условий для овладения ключевыми компетентностями, обуславливающими конкурентоспособность личности выпускника образовательной организации в системе непрерывного образования и дальнейшей жизнедеятельности, высокую социальную и профессиональную мобильность и успешность выпускников [1].

Достижение нового качества образования — основная задача школы на сегодняшний день, которая достигается за счет обновления содержания образования в школе, внедрение инновационных образовательных технологий и создание цифровой образовательной среды школы. Реализация цифровой образовательной среды школы подразумевает обеспеченность стабильным и быстрым интернет-соединением, создание цифрового пространства школы, систематизацию внутришкольных информационных ресурсов, обеспечивающих эффективность образовательного процесса. Должны быть внедрены механизмы обеспечения оценки качества результатов промежуточной аттестации обучающихся на онлайн-курсах, независимо от места их нахождения, школа должна обновить свое "информационное наполнение". Важным является доступность качественного образования, адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся, что возможно реализовать, в том числе

используя цифровые ресурсы и информационные технологии. Сегодня успешность любой образовательной организации зависит от того, насколько целесообразно и методически оправданно применяются эти средства в образовательном процессе.

Развитие информационных технологий и средств телекоммуникаций создает основу для осуществления научных и образовательных программ на качественно новом уровне.

В первую очередь, достижения компьютерных технологий должны быть направлены на решение таких задач:

- реализация информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении;
- активизация познавательной деятельности учащихся;
- индивидуализация обучения;
- повышение познавательной активности и мотивации усвоения знаний за счет разнообразия форм работы, возможности включения игрового момента: решишь правильно примеры — откроешь картинку, вставишь правильно все буквы — продвинешься ближе к цели (создание "ситуации успеха");
- реализация современных методов контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Если рассматривать урок как единицу образовательного процесса, то использование серии обучающих продуктов "1С:Школа" имеет свои методические возможности и преимущества для достижения поставленных целей и решения учебных задач в рамках уроков информатики и других предметов учебного плана и плана внеурочной деятельности.

Решение указанных задач требует понимания как педагогической составляющей информационных технологий, так и собственно компьютерных технологий, с помощью которых эти задачи могут быть реализованы. Педагогические технологии являются одним из главных элементов системы образования, так как они непосредственно направлены на достижение его главных целей: обучения и воспитания. Информационно-коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на процесс обучения и воспитания обучаемого, так как изменяют возможности передачи знаний и методы обучения. Таким образом, информационно-коммуникационные технологии не только совершенствуют существующие педагогические технологии, но и создают новые [3].

Наиболее востребованным с точки зрения практического применения на уроках информатики и при подготовке к итоговой аттестации, а также в рамках внеурочной деятельности в нашей школе являются "1С:Школа. Информатика, 10 класс", "1С:Школа. Информатика, 11 класс". На уроках с ИКТ каждый ученик работает в индивидуальном темпе и с индивидуальной программой, здесь можно легко применять принцип дифференциации. Слабый ученик может при желании повторить материал столько раз, сколько требуется, и делает он это с большим желанием, чем на обычных уроках, выполняя работу над ошибками. Сильные ученики получают более трудные варианты заданий или консультируют слабых.

Будучи уникальным современным средством наглядности, компьютер обладает способностью "материализовать" словесное описание с помощью цвета, графики, динамики изображения, "оживления" иллюстраций и т. д. Благодаря постоянной обратной связи информирующего и контролирующего характера школьники приобретают возможность корректировать свою учебную деятельность.

Как учителя информатики, мы рекомендуем обучающимся расширять образовательное пространство посредством дополнительных дидактических материалов, оставляя за собой право коррекции полученных знаний. Набор программных продуктов компании 1С лучшим образом удовлетворяет потребности участников образовательного процесса, используются "1С:Репетитор. Информатика. ЕГЭ", коллекция материалов по математике и информатике, "1С:Образовательная коллекция. Информатика, 1-3 классы".

Дидактические требования, предъявляемые к программным продуктам, включая 1С, в образовании с целью повышения эффективности их применения:

- мотивированность в использовании различных дидактических материалов;
- четкое определение роли, места, назначения и времени использования электронных образовательных ресурсов и компьютерных средств обучения;
- ведущая роль преподавателя в проведении занятий;
- введение в технологию только таких компонентов, которые гарантируют качество обучения;
- соответствие методики компьютерного обучения общей стратегии проведения учебного занятия;
- учет того, что введение в комплект учебных средств электронных образовательных ресурсов, компьютерных обучающих программ требует пересмотра всех компонентов системы и изменения общей методики обучения;
- обеспечение высокой степени индивидуализации обучения;
- обеспечение устойчивой обратной связи в обучении и др.

Применение общедидактических принципов обучения и реализация обозначенных требований к использованию в образовательном процессе ИКТ будет способствовать повышению качества подготовки. В силу этого следует рассматривать их в контексте целей образования и научного осмысления практики образовательной деятельности, исходя из принципов целесообразности и эффективности использования ИКТ в учебном процессе.

ИКТ расширяют возможности образовательной среды как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр. Фактически во всех современных электронных учебниках делается акцент на развитие творческого мышления. С этой целью в них предлагаются задания эвристического, творческого характера, ставятся вопросы, на которые невозможно дать однозначный ответ и т.д. Коммуникационные технологии позволяют по-новому реализовывать методы, активизирующие творческую активность. Обучаемые могут включиться в дискуссии, которые проводятся не только в аудитории или классе, но и виртуально, например, на сайтах периодических изданий, учебных центров. В выполнении совместных творческих проектов могут участвовать учащиеся различных учебных заведений.

Литература

1. Демкин В.П., Майер Г.В., Можаяева Г.В., Трубникова Т.В. Научно-образовательная деятельность вузов в системе открытого и дистанционного образования. — Томск: Изд-во ТГУ, 2002.
2. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа" // Вестник образования. — 2010. — № 4.
3. Бобровская Л.Н., Сапрыкина Е.А., Смыковская Т.К. Поддержка педагогической деятельности учителя в условиях информатизации образования // Профильная школа. — 2006. — № 6.

Тамбовцева Н.В., Сапожникова Г.В., Шепарт А.Н.
ГБОУ школа №461 Санкт-Петербурга

nv.tam@yandex.ru

Использование технологий "1С:Школа" во внеурочной деятельности учащихся

Tambovtceva N.V., Sapozhnikova G.V., Shepart A.N.
School № 461 St. Petersburg

Using 1C:School technologies in extracurricular activities of students

Аннотация

Рассматривается проблема использования информационных технологий в образовательном процессе в рамках внеурочной деятельности общеобразовательной школе.

Abstract

The article considers the problem of using information technologies in the educational process, in particular, in extracurricular activities of secondary schools' students.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, образовательный процесс, информационные технологии.

Keywords: extracurricular activities, educational process, information technologies.

Внеурочная деятельность в школах России с введением ФГОС является обязательной составляющей образовательной деятельности каждого ученика, так как включена в стандарт. Специфика внеурочной деятельности заключается в том, что в условиях общеобразовательного учреждения обучающиеся получают возможность подключиться к занятиям по интересам, которые обеспечивают достижение успеха независимо от успеваемости по обязательным учебным дисциплинам. Одной из целей внеурочной деятельности обучающихся можно определить возможность компенсировать отсутствие, дополнить и углубить в основном общем образовании учебные курсы, которые нужны обучающимся для определения индивидуального образовательного маршрута, конкретизации жизненных планов, формирования важных личностных качеств, а также ориентировать обучающихся, проявляющих особый интерес к тем или иным видам деятельности, на развитие своих способностей по более сложным программам. Кроме того, внеурочная деятельность должна проводиться в новых формах, отличных от урочной. В таких условиях перед педагогами остро встает вопрос: как добиться этих целей, и что может способствовать наиболее эффективному решению учебных задач?

В план внеурочной деятельности нашей образовательной организации в 2019-2020 учебном году был включен курс "Основные вопросы информатики" и решение — как минимальными затратами достичь максимальных результатов по курсу, было найдено достаточно быстро благодаря образовательному комплексу "1С:Школа. Информатика, 10 кл."

Наша школа использует образовательный комплекс "1С:Школа. Информатика, 10 кл.", и данный программный продукт был установлен в ОУ. С переменным успехом удавалось использовать его на уроках информатики, ведь в новых учебных планах на предмет "Информатика" был отведен всего 1 час. Реализация внеурочной деятельности по курсу

Новые информационные технологии в образовании

информатики в 9-10 классе позволила расширить возможности учителя и ученика и решить основные задачи:

- реализация информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении;
- активизация познавательной деятельности учащихся;
- индивидуализация обучения;
- повышение познавательной активности и мотивации усвоения знаний за счет разнообразия форм работы, возможности включения игрового момента: решишь правильно примеры — откроешь картинку, вставишь правильно все буквы — продвинешься ближе к цели (создание "ситуации успеха");
- реализация современных методов контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Важным является и то, что с помощью образовательного комплекса появилась возможность подготовки обучающихся к ГИА: за 8 лет работы с программным комплексом "1С:Школа. Информатика, 10 кл. и 11 кл." контрольно-измерительные материалы ОГЭ 9 классов претерпели значительные изменения и разные типы заданий "перекочевали" из ЕГЭ-11 в ОГЭ-9.

Образовательный комплекс достаточно подробно раскрывает тему "Информация. Представление информации". Большое количество разноплановых задач, подходящих не только для базового изучения, но и для углубленного рассмотрения в рамках внеурочной деятельности. Раздел "Алгоритмизация" содержит большой спектр задач разной структуры, что значительно привлекает обучающихся, увлеченных программированием.

Важным показателем, позволяющим получить положительное впечатление и приблизиться к достижению поставленных целей, связанных с индивидуализацией обучения — отражение статистики, которая позволяет оценить скорость и качество выполнения учебной задачи. Характерно и то, что обучаемый не просто оставляет задачу нерешенной в случае неудачи и переходит к решению новой задачи, а доводит решение до логического завершения.

Согласно анкетированию администрацией школы обучающихся по вопросу о предпочитаемых формах проведения внеурочной деятельности, был получен практически однозначный положительный ответ в отношении работы с программными продуктами 1С на внеурочной деятельности по информатике. Учащиеся отмечают ситуацию конкуренции, "спортивный интерес — найти верное решение первым", возникающий в процессе работы, создающий дополнительный стимул в достижении цели. Большой объем теоретического материала, объемная база знаний в разделах с качественной подборкой иллюстраций работают дополнительно на зрительное восприятие информации. Система навигации по курсу интуитивно понятна и проста. Из любой точки курса можно попасть в любую другую искомую за несколько шагов.

Использование образовательного комплекса "1С:Школа. Информатика" позволяет оптимизировать использование занятий внеурочной деятельности, дополнительно "нагружая" обучающихся интеллектуальными заданиями достаточно высокого уровня, реализуя активные подходы в обучении, сориентированными на высокие показатели при изучении курсов предметной области "Информатика и математика". Прогнозируемые показатели качества знаний при использовании образовательного комплекса значительно выше показателей при традиционной форме обучения (основано на внешнем мониторинге 2019 года).

Образовательные комплексы "1С:Школа" по информатике, применяемые в нашей образовательной организации, удачно вписываются в современный образовательный стандарт, благодаря перспективному мышлению разработчиков, сохраняется их актуальности и востребованность.

Литература

1. Демкин В.П., Майер Г.В., Можаяева Г.В., Трубникова Т.В. Научно-образовательная деятельность вузов в системе открытого и дистанционного образования. — Томск: Изд-во ТГУ, 2002.
2. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа" // Вестник образования. — 2010. — № 4.
3. Программа развития 2020-2025 гг. ГБОУ школы №461 Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. — URL: <http://school230.ru/2012/01/30/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
4. Бобровская Л.Н., Сапрыкина Е.А., Смыковская Т.К. Поддержка педагогической деятельности учителя в условиях информатизации образования // Профильная школа. — 2006. — № 6.

Виноградова М.В.
МБОУ Гимназия № 9, г. Химки Московской области

m.teacher@mail.ru

**Проблемы и перспективы развития образовательных комплексов по истории
компания 1С на примере темы "Отечественная война 1812 года"**

Vinogradova M.V.
Gymnasium № 9 Khimki, Moscow Region

**Pros and cons for the development of history courses by 1С, using the example of
Russian Patriotic War of 1812**

Аннотация

Автор статьи анализирует проблемы, возникшие в связи с принятием "Историко-культурного стандарта" и появлением электронных версий учебников истории. В статье обозначены основные направления совершенствования образовательных комплексов.

Abstract

The author analyzes the problems associated with the adoption of the recent Historical and Cultural Standard and the emergence of the digital history textbooks. The article outlines the main opportunities for improving the educational courses.

***Ключевые слова:** электронные образовательные ресурсы, историко-культурный стандарт, электронная версия учебника.*

***Keywords:** digital educational resources, historical and cultural standard, digital textbook version.*

В начале этого учебного года у автора статьи состоялся разговор со студенткой исторического факультета МГОУ, которая второй год проходит практику в гимназии. Девушка попросила учебный комплекс компании 1С по всеобщей истории VII класса, поскольку в VI классе она успешно использовала на уроках анимированные карты и презентации. Студентку пришлось разочаровать, объяснив ей, что в линейке продуктов компании нет материалов по зарубежной истории XVI-XIX века. Почему такой важный период мировой истории не освещен в учебных пособиях — далеко не единственный вопрос, возникающий у учителей-практиков, которые так же, как и автор данной статьи, более десяти лет регулярно пользуются материалами по истории и обществознанию. Среди этих вопросов есть такие: "Могут ли существующие образовательные комплексы по отечественной истории помочь учителю, ведущему курс всеобщей истории XVI-XIX века?", "Допустимо ли учителю истории пользоваться учебными комплексами, созданными до начала внедрения в практику отечественного преподавания (2015 год) историко-культурного стандарта?", "Можно ли рассматривать как альтернативу учебным комплексам компании 1С электронные версии учебников, появившиеся в последние годы?".

Вопрос о том, почему компания не продолжает работу над линейкой пособий, столь широко зарекомендовавших себя в учительской среде, автор оставляет за скобками, поскольку он находится вне сферы его компетентности.

Решение первой задачи уместно будет показать на примере конкретного урока "Консульство и Империя" в курсе всеобщей истории IX класса. Рассказ о личности Наполеона Бонапарта, вопросы, побуждающие к дискуссии, отличный текст нового учебника — все это позволяет решить проблему эмоционального вовлечения девятиклассников в учебный процесс [1]. И все это может быть перечеркнуто необходимостью усвоить событийную канву, плотно сконцентрированную на пяти страницах учебника. Учитель, который пожертвует частью данного материала, неизбежно столкнется с проблемами в изучении внешней политики Александра I во втором полугодии. Выходом из ситуации может служить хронологическая таблица, которую составляют ученики, используя текст учебника IX класса издательства "Просвещение" и две анимированные карты: "Внешняя политика России в начале XIX века. Наполеоновские войны" и "Заграничные походы русской армии. 1812-1814 годы" [4]. К сожалению, использовать материалы по отечественной истории возможно только на тех уроках, на которых события истории России тесно переплетаются с аналогичными событиями зарубежной истории.

| Коалиция | Год |
|-----------------|-----|
| 1 VIII класс | |
| 2 Стр. 74 | |
| 3 Стр. 74 | |
| 4 Стр. 74 | |
| 5 Стр. 75 | |
| 6 Стр. 77 | |
| 7 Стр. 78 | |

Рис. 1. Урок "Консульство и Империя". IX класс

Историко-культурный стандарт (далее ИКС) был разработан в 2014 году и лег в основу новых учебно-методических комплексов по отечественной истории. Значит ли это, что все предыдущие материалы, которыми пользуется учитель, безнадежно устарели? Чтобы ответить на это вопрос, рассмотрим тему "Отечественная война 1812" и сравним материалы образовательного комплекса "История России. Часть 3. С конца XVIII по 90-е гг. XIX века" и содержание ИКС [3]. Событие, которое автор статьи выбрал в качестве примера, описано в стандарте одной фразой: "Отечественная война 1812 года — важнейшее событие российской и мировой истории XIX века". Очевидно, что содержание комплекса и закадровый текст анимированных карт не противоречит этому утверждению. Все даты и персоналии (М.И. Кутузов, М.Б. Барклай-де-Толли, П.И. Багратион и др.), присутствующие в ИКС, не единожды упоминаются в тексте пособия. Опираясь на опыт работы, автор может уверенно утверждать: большинство тем, рассмотренных в этом и других комплексах, не нуждаются в корректировке.

Чтобы ответить на третий вопрос, вынесенный в начало статьи, продолжим рассмотрение темы "Отечественная война 1812 года". С первого января 2015 года издательства обязаны предоставить электронную версию учебника наряду с печатной. Возможно, что материалы,

Новые информационные технологии в образовании

которые входят в электронное приложение, позволяют максимально эффективно организовать учебную деятельность на уроке и необходимость в дополнительных ресурсах отпадает. Сравнительный анализ наиболее популярных учебно-методических комплексов позволяет автору сделать вывод, что это не так.

Таблица 1. Сравнительный анализ материалов по теме "Отечественная война 1812 года"

| | | |
|--|---|--|
| "История России. 9 класс". Электронное приложение к учебнику издательства "Просвещение" §4 "Отечественная война 1812 года" | "История России. 9 класс". Электронное приложение к учебнику издательства "Дрофа, Росучебник" §4 "Героический 1812 год" | "История России. С конца XVIII по 90-е гг. XIX века". Электронные ресурс "1С-Публишинг" Глава III Раздел 4 "Отечественная война 1812 года" |
| 12 иллюстраций Словарь Текст "Записок" Д. В. Давыдова (выдержки) Даты | Начало войны с Наполеоном Видеопрезентация Сражение при Бородино Видеопрезентация Атака. Фрагмент из фильма "Кутузов" Народная война Видеопрезентация 8 интерактивных тестовых заданий | Бородинское сражение. Анимированная карта Война 1812 года. Анимированная карта 4 иллюстрации 24 словарных статьи и биографические справки 4 интерактивных тестовых заданий |

В представленной таблице обращает на себя внимание крайняя ограниченность методических средств в учебнике издательства "Просвещение" [2]. Единственное, чем в данном случае пользуется автор, — это иллюстрации, которые аналогичны картинкам учебника. Электронное приложение издательства "Росучебник" содержит целый ряд разнообразных объектов [5]. Видеопрезентации можно использовать во время урока для постановки учебных задач, как инструмент создания эмоционального фона, так и для организации работы дома. Электронное приложение позволяет встраивать видео урока в облачные сервисы, такие как Google-формы, конструктор уроков Coгеapp.ai, виртуальная стена Padlet.

Однако возможность соединить эти элементы с другими материалами, задать дополнительные вопросы, сделать их частью смешанного обучения, не позволяет полностью компенсировать их недостатки. Не всеми материалами можно воспользоваться в отсутствие интернета. Статичные карты, по мнению автора, не отражают динамики процессов, происходивших на протяжении 1812 года. Видеопрезентации лишены такого преимущества как интерактивность. Учитель не может регулировать объем информации, которая появляется на экране (функция всплывающих окон у 1С). Анализ таблицы и практический опыт автора позволяют сделать вывод: электронные приложения могут существенно дополнить, но не заменить образовательные комплексы компании 1С. Однако, это не значит, что последние не нуждаются в изменениях. Автор видит следующие направления для их совершенствования:

- увеличить количество объектов, относящихся к тому или иному периоду, обеспечить максимальное разнообразие ресурсов: карты, иллюстрации, схемы, видео, интерактивные модели, тексты исторических источников и литературных произведений. Для учителя важно, чтобы существовал избыточный методический материал. Это позволяет ему выстраивать индивидуальную траекторию работы с каждым классом;
- дополнить каждый объект методическим сопровождением. Использовать вопросы продуктивного и репродуктивного типа;
- дать учителю возможность встраивать задания образовательного комплекса в те облачные сервисы, с которыми он работает для организации смешанного обучения.

Более десяти лет автор, как и многие его коллеги, использует образовательные комплексы компании 1С на уроках истории и обществознания. Несмотря на появление новых образовательных продуктов, они продолжают оставаться эффективным инструментом организации учебной деятельности. Это позволяет видеть их потенциал и возможности для дальнейшего развития в эпоху ИКС, ВПР и новых ФГОС.

Литература

1. Всеобщая история. История нового времени. 9 класс / под. ред. А.А. Искендерова. — М.: просвещение, 2018.
2. История России. 9 класс. Часть 1 / под. ред. А.В. Торкунова. — М.: Просвещение, 2019.
3. История России. Часть 3. С конца XVIII по 90-е гг. XIX века. — М.: "1С-Публишинг", 2013.
4. История России, 6-9 кл. Библиотека наглядных пособий. — М.: "1С-Публишинг", 2011.
5. Ляшенко Л.М., Волобуев О.В., Симонова Е.В. История России. 9 класс. — М.: Дрофа, Росучебник, 2019.

Богатырева Т.П.
ГБОУ лицей №82 Петроградского района Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург
ladyastrid@mail.ru

Создание наглядной конструкции на уроках истории: возможности "1С"

Bogatyreva T.P.
State educational Institution of the Lycee № 82 of Petrograd district of St. Petersburg

Creating visual materials for history classes with 1C software

Аннотация

Автор рассматривает проблему взаимодействия ученика с электронной информационной средой. В тезисной форме предлагаются варианты по созданию наглядной конструкции на уроках истории с целью активизации процесса познания. Оценена роль электронных образовательных ресурсов как фактора повышения эффективности по данному направлению.

Abstract

The author considers the problem of student interaction with electronic information environment. The article briefly reviews options for creating visual materials at history lessons in order to enhance the learning process, and analyzes the role of digital educational resources in increasing the efficiency of learning activities.

***Ключевые слова:** информационное пространство, наглядная конструкция, электронный образовательный ресурс, образ, символ.*

***Keywords:** information space, visual material, digital educational resource, image, symbol.*

Тенденции развития современного образования ставят перед педагогами задачу: внедрить в учебный процесс различные формы, методы и средства, активизирующие процесс обучения и позволяющие учащемуся не только ориентироваться в информационном потоке, но и усваивать, запоминать и излагать материал.

Электронные образовательные ресурсы, предлагаемые фирмой 1С — совокупность систематизированных файлов, содержащих текстовые документы, графику, звуковые фрагменты, связанные между собой ссылками. Они представляют собой обширное единое информационное пространство — гипертекст.

Школьник в силу своих возрастных особенностей не всегда может проанализировать и отобрать, запомнить и впоследствии воспроизвести изложенный материал. В таких условиях педагог должен научить ребенка:

- ориентироваться в информационном пространстве электронного образовательного ресурса;
- самостоятельно находить и анализировать нужную информацию;
- сделать информацию понятной для него и простой для воспроизведения.

Известно, что процесс познания мира проходит путь от живого созерцания к абстрактному мышлению. Девизом современного урока становится: "Познание: от живого созерцания к осмыслению и практическому действию".

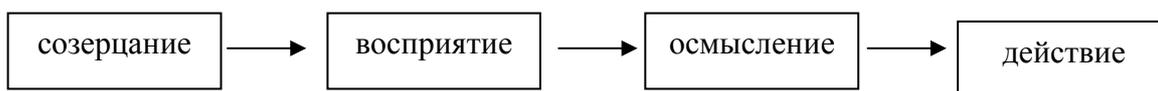


Схема 1. Этапы процесса познания

Необходимо обучить школьника в процессе просмотра электронного ресурса (созерцание и восприятие материала) создавать наглядную конструкцию (осмысление и практическое действие). Работать в следующем режиме: транслируем — анализируем — интерпретируем — воспроизводим.

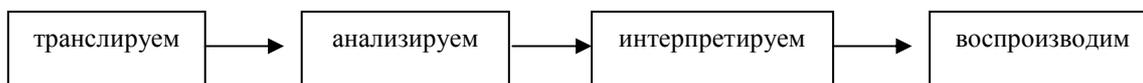


Схема 2. Этапы работы с электронным образовательным ресурсом в процессе создания наглядной конструкции

Технология создания наглядной конструкции (опорных сигналов) активно используется в педагогике. Опорный сигнал по В. Ф. Шаталову, это "ассоциативный символ, заменяющий некое смысловое значение; он способен мгновенно восстановить в памяти известную ранее и понятную информацию" [1]. Обучение по данной технологии предполагает активную мыслительную деятельность учащихся, учит не только воспринимать информацию, но и выделять главное и второстепенное, а также соотносить материал с ранее изученным. Традиционная методика становится актуальной в новых информационно-образовательных пространствах. Ученик может пользоваться электронными продуктами в любое время и в любом месте. Отпадает необходимость создания опорных конспектов, и ученик перестает создавать, преобразовывать, творить сам. Задача учителя — научить школьника критически относиться к материалу, уметь переосмыслить и эффективно воспроизвести изученный материал на базе собственного суждения.

Работу по данному направлению начинать лучше в возрасте 8-10 лет. В этот период ученик в большей степени мыслит образами и хорошо передает свое видение мира через рисунок или образ. Образный ряд постепенно начинает вытесняться понятийным. Необходимо воспользоваться этим и научить школьника составлять "рисунки из обозначений".

В 5-6 классах необходимо удержать умение ребят "видеть", мыслить образами, при этом ввести в оборот новые (знаково-символьные) средства графического выражения содержания, показать приемы создания "учебных" картинок — наглядных конструкций.

Созданная наглядная конструкция должна обладать следующими качествами:

- информативность;
- стилизованность;
- компактность.

Например, при изучении темы "Образование государства Египет" используется мультимедийная презентация "Государство Египет" учебного пособия "1С:Школа. История Древнего мира, 5 класс".

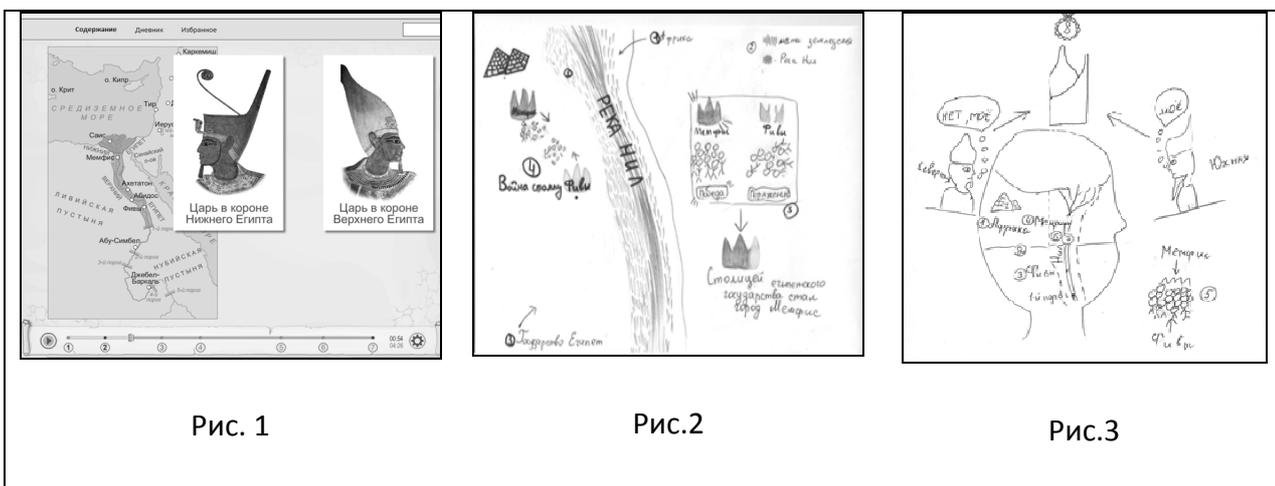


Схема 2. Использование ресурсов учебного пособия "1С:Школа. История Древнего мира, 5 класс" в процессе создания наглядной конструкции

Центр наглядной конструкции, используемой в обучении истории (учитывается также и специфика предмета), переходит от образа к символу. Необходимо, чтобы в наглядной конструкции содержалось и было соответствующим образом подано "главное" — особенное обозначение, символически обобщающее события прошлого. В данном случае, это территория Египта, борьба за власть, победа царя северного Египта и образование единого государства. В 5 классе наглядная конструкция больше напоминает информативный рисунок, что связано с более образным восприятием, свойственным данному возрасту. Нет дат, понятий, но уже выстраивается логический ряд, который ребята учатся отмечать цифрами на "своей карте событий" (Схема 2. Рис. 2). Далее используются обозначения-символы, которые помогают найти единый образ события. Информация представляется так, чтобы бросалось в глаза главное, просматривались существенные связи, причем в большей степени понятные самому автору, построенные на его ассоциациях. Некоторые наглядные конструкции создаются таким образом, что в сознании действительно рождается "образ", который способствует новому пониманию представляемого явления. Так на рис.3 (Схема 2) мы можем заметить образ Египта, как "лик" одного человека, что являет собой ассоциацию — стремление к объединению.

Очень важно научить ребят соотносить мысль об объекте с его изображением. Важно отойти от прямого пересказа события или явления к лаконичному "отображению" его понимания. В 7 классе при изучении темы "Экономическое развитие России в XVI веке" используется мультимедийная презентация "Экономическое развитие России в XVI веке" учебного пособия "1С:Школа. История России. Часть 2. С середины XVI до конца XVIII века". Через "символы" и условные обозначения отраслей производства ученики приходят к формированию "единого образа" — карты России.

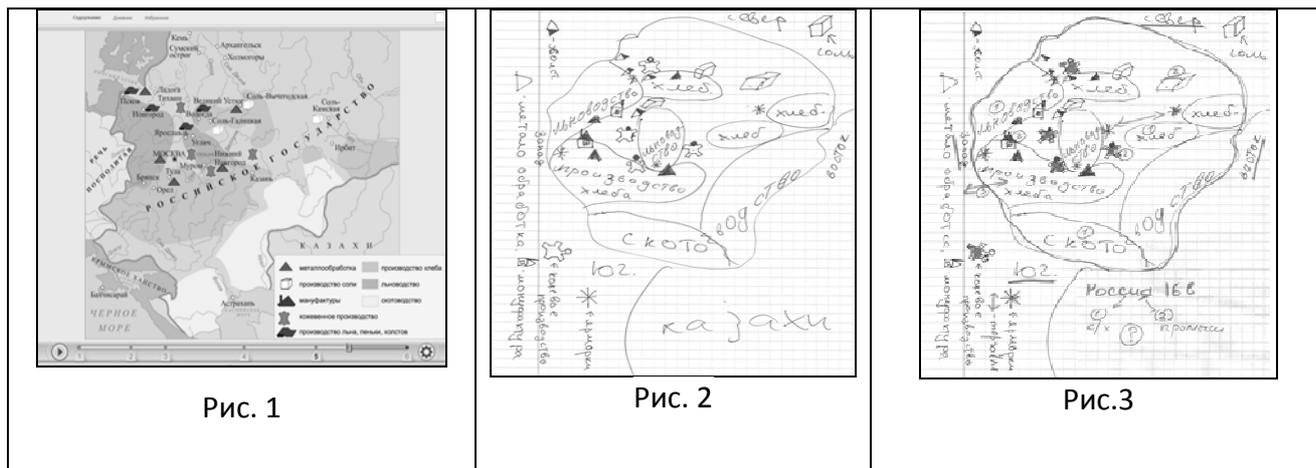


Рис. 1
Рис. 2
Рис. 3

Схема 3. Использование ресурсов учебного пособия "1С: Школа. История России. Часть 2. С середины XVI до конца XVIII века" в процессе создания наглядной конструкции

Рис. 2 (Схема 3) представляет собой конспект структурированных записей с "символами"-зарисовками, но с отсутствием единого образа. Рис.3 (Схема 3) представляет собой завершающую стадию работы — наглядную конструкцию с единым образом в виде карты России. Самый высокий уровень — это постановка проблемы с помощью элементов наглядной конструкции. Так, рис. 3 (Схема 3) представляет собой наглядную конструкцию, где автор демонстрирует умения: пространственное мышление (расположение составных частей конструкции соответственно сторонам света), логическое мышление (при помощи цифр обозначает последовательность воспроизведения материала), творческое мышление (использование цвета и форм). Применяя символы — условные обозначения, опираясь на образ — карту России, обозначается проблема — ставится вопрос: "Россия 16 века — страна аграрная или индустриальная?"

Одним из преимуществ образовательных ресурсов 1С является визуализация предлагаемой информации. В этой связи актуальным становится:

- умение школьника быстро увидеть главное;
- умение школьника, сохраняя чувственно-эмоциональный заряд, показать смысл "живой картинке", смещая акцент в изображении на понятийный ряд.

Составление наглядной конструкции предъявляет определенные требования к обоим участникам процесса: педагогу и учащимся. От педагога требуется глубокое знания предмета, творческий подход, знание психологических особенностей школьников. Учащиеся при составлении наглядных конструкций должны уметь выделять главную мысль, анализировать прочитанный текст, уметь сравнивать, сопоставлять данные. Образовательные ресурсы фирмы 1С помогают создать эмоциональную обстановку на уроке, способствуют формированию ярких образных представлений об исследуемой исторической эпохе, усиливают интерес, познавательную активность учащихся к изучаемому материалу. Итогом совместной работы будет являться графическая подача информации понятная и правильно составленная, по которой возможно воспроизвести полученную информацию.

Литература

1. Шаталов В. Ф. Учить всех, учить каждого. Педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000039/st005.shtml> (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
2. "1С:Школа. История Древнего мира, 5 класс". — 1С-Паблишинг, 2016.

3. "1С:Школа. История России. Часть 2. С середины XVI до конца XVIII века". — 1С-Паблишинг, 2013.

Семенов В.А.

ФГБОУ ВО "Российский государственный университет правосудия" г. Москва

kosarevanatalia@rambler.ru

Использование образовательного контента 1С на учебных занятиях по географии

Semenov V.A.

Russian State University of Justice, Moscow

Using 1C educational content at the geography lessons

Аннотация

В статье представлен опыт использования образовательной коллекции 1С по дисциплине "география" в общеобразовательной школе и на факультете непрерывного образования РГУП. Выявлен рост учебной мотивации у обучающихся, отмечены наглядность и иллюстративность контента, возможности самопроверки, совместимость с интернетом. При систематическом использовании, обучающие диски 1С расширяют возможности инклюзивного образования и взаимной интеграции учебных дисциплин.

Abstract

The article presents the experience of using the 1C educational collection at the geography lessons in secondary school and at the faculty of life-long education of the Russian State University of Justice. The authors discover increased educational motivation among the students, discuss visual qualities of the content, note its fitness for self-testing and Internet compatibility. With systematic use, 1C educational materials make inclusive education more efficient and allow for integration of academic subjects.

***Ключевые слова:** инновационность, образовательный контент, учебная мотивация, средство наглядности, визуальные эффекты, метапредметные связи.*

***Keywords:** innovation, educational content, educational motivation, visual aids, visual effects, metasubject links.*

Эффективный образовательный процесс без применения электронных разработок и средств наглядности стал просто немислим в наши дни. Повсеместная автоматизация, информатизация и цифровизация общества требуют соответствующего уровня подготовки как от педагогов, так и от обучающихся. Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) — это не просто требование модернизации отечественного и глобального просвещения, но и неременное условие повышения учебной мотивации и активизации мыслительной деятельности школьников и студентов. Применение цифровых средств наглядности и различных образовательных контентов стало основным элементом успешности образовательного процесса, условием раскрытия и развития творческого потенциала обучающихся.

Одним из самых, с нашей точки зрения, удачных и удобных для использования видов образовательных электронных ресурсов по географии является ЭОР, разработанный фирмой 1С и РМЦ — "1С:Образовательная коллекция. География. 6-10 классы" [1]. В реальности этот информационный ресурс имеет более широкие рамки применения — от 5 до 11 классов. Это

современное электронное средство наглядности, разработанное известными российскими преподавателями-географами, в полной мере соответствуют современным ФГОС и действующим рабочим программам. Оно одобрено Министерством образования РФ к применению в общеобразовательных организациях [3]. Вместе с традиционным печатным учебником, ЭОР "1С:Образовательная коллекция. География. 6-10 классы" несёт информационно-обучающую функцию, но, в отличие от основного учебника, электронно-образовательное пособие 1С не тяжёлое, весьма красочное, содержащее не только текстовые описания конкретных географических явлений и процессов, но и музыку, десятки видеофрагментов и анимаций, 2D и 3D-модели, интерактивные карты и прочее. В конечном счете, это обеспечивает более полное усвоение обучающимися базовых географических компетенций. Анимации и видео позволяют представить природные и социальные явления в динамике, более наглядно и показательно. Инновационность данного ЭОР не вызывает сомнений, но педагогический эффект от его использования будет гораздо выше, если его применять на уроках не изредка, а систематически [4].

ЭОР "1С:Образовательная коллекция. География. 6-10 классы" используется нами в образовательном процессе с 2010 г., и за это время через него "прошли" более 500 обучающихся частной школы "Интеграция" в ЗАО г. Москвы. У студентов 1 курса РГУП (колледж) ЭОР 1С по географии применяется нами с 2014 г., он охватил более 1000 студентов. Главные плюсы подачи материала образовательного комплекса 1С заключаются в разнообразии учебного материала, его интерактивности, быстром поиске нужного раздела и мгновенном переходе по нажатию мышки от текста к иллюстрации, от иллюстрации — к аудио- или видеофрагменту, а от видео — к анимации. Отмечаем интуитивно понятное и простое контекстное меню с выбором классов (6-10), конкретных разделов и тем. С нашей точки зрения, весьма удобно наличие полноэкранный режима и сокращённого режима "окна", из которого можно осуществлять быстрый переход к аутентичным презентациям или в программу Smartboard для создания пояснительных схем и записей преподавателем на интерактивной доске. Особенно удобным и правильным является наличие в программной оболочке диска возможности внесения педагогом поправок и актуальных изменений под конкретные цели учебного занятия.

Например, можно самому загрузить в набор слайдов собственные иллюстрации, отредактировать уже имеющиеся на диске, пополнить или видоизменить сопровождающий их текст. В отличие от средств наглядности системы электронного обучения ЦИТО, где текст определённого содержания начитывает конкретный учитель и что плохо воспринимается обучающимися, в ЭОР по географии фирмы 1С нет привязки к определённой личности, но присутствует собственно фактическое и иллюстративное наполнение учебного процесса. Уроки географии "Кирилла и Мефодия" имеют менее разнообразное наполнение, чем рассматриваемый ЭОР 1С. Там нельзя вносить изменения в содержание, нет возможности самостоятельного структурирования и составления материала занятия, нет привязки к интернету. ЭОР "Уроки географии. 6-9 классы" — это только набор учебных презентаций, что было весьма полезно для момента их первого появления в свет, но сейчас уже морально устарело. Неплохо и взаимодополняюще работает связка образовательной коллекции 1С и электронных приложений к новому учебнику "География. Планета Земля. 5-6 класс" — это "оживляет" подачу нового и закрепление старого учебного материала. Существенным минусом вышеназванного ЭОР 1С являются содержательно устаревшие карты, что особенно негативно сказывается на его использовании с 9 по 11 классы, где изучается социально-экономическая и политическая география России и зарубежного мира. Такие разделы, как "Население" и "Хозяйство" из ЭОР 1С по существу использовать в 9-10 классах уже нельзя, а в 11 классе можно ограниченно; содержательная правка и обновление фактологического материала

занимают слишком много времени, а в карты, как сказано выше, вообще вносить изменения затруднительно.

В программных образовательных продуктах 1С и РМЦ по отдельным классам (6, 7, 8, 9, 10), помимо вышеназванных компонентов, имеются широкие возможности для обучающиеся по самостоятельному приобретению учебных компетенций и самопроверке достижений, что позволяет использовать ЭОР 1С для удалённого или домашнего обучения. При этом основная часть практических заданий носит игровой характер, что важно для обучающихся средней школы, так как у них одним из ведущих видов деятельности всё ещё являются ролевые игры. Эти образовательные возможности резко повышают учебную мотивацию и интерес к получению географических знаний у обучающихся. Особенно важно это для слабоуспевающих учащихся и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Для обучающихся, например, с различными проблемами по слуху, а также по опорно-двигательному аппарату, исключительно важны визуальные эффекты, сопровождающие учебный процесс. Дети с ОВЗ вовлекаются в учебную деятельность более активно на базе обстановки педагогической эмпатии и согласно принципам инклюзивного образования. При применении на уроках ЭОР принципиально не нарушается классическая структура учебного занятия, несколько меняются только временные рамки, что необходимо учитывать педагогу.

Отдельного внимания заслуживает коллекция "Интерактивные карты по географии. Россия. Зарубежная Европа" для 6-10 классов [2]. Данный ЭОР содержит 70 контрольных и столько же тренажёрных заданий с автоматической проверкой ответа, что позволяет в рамках учебного занятия ввести и закрепить новый объём номенклатуры физико-географических и экономико-географических объектов, знание которых обучающимися предусмотрено ФГОС [3]. Этот электронный диск позволяет работать дистанционно, без инсталляции, что также важно для детей с ОВЗ. К особенностям работы с данным образовательным контентом 1С относятся совместимость с интернетом, в том числе, с электронным журналом. Однако мы бы рекомендовали разработчикам 1С установить совместимость не с электронным журналом 1С, а с самым распространённым электронным журналом России — ЭЖД, что было бы куда более востребовано и удобно для педагогов.

Применение программных продуктов 1С на уроках географии в школе "Интеграция" существенно повысило успеваемость обучающихся: в 5-6 классах, в среднем, на 8%; в 7 — на 15%, в 8-9 классах — на 10%. Выросло качество усвоенных компетенций, средние баллы успеваемости по классам, повысился интерес к предметам естественно-научного цикла. В 10-11 классах общеобразовательной школы применение ЭОР 1С существенного роста успеваемости обучающихся не дало, однако у студентов 1 курса факультета непрерывного образования (ФНО) РГУП (колледж, аналогичный 10-11 классам) наблюдалось резкое увеличение как учебной мотивации и качества усвоенных знаний, так и рост средних баллов, в среднем, на 15-20%. Возможно, это связано с тем, что школьники, у которых ЭОР 1С применяется с 5 класса, со временем теряют к нему интерес, а студенты ФНО РГУП, приходящие в стены вуза из разных школ разных регионов России после 9 класса, встречаются с ним впервые, что в силу новизны даёт очень неплохой учебный эффект и отдачу.

В зависимости от вида урока и поставленных задач, электронные учебные пособия 1С по географии можно применять и для ознакомления обучающихся с новым учебным материалом, и при закреплении старого, и при обобщении и систематизации, и при работе с картографической номенклатурой объектов, и при выполнении тестовых или практических работ. Использование образовательной коллекции 1С создаёт обширные возможности для формирования метапредметных связей и создания интегрированных уроков (география + естествознание, география + история, география + английский язык + ОБЖ и т.п.), использования групповых и интерактивных форм организации работы на учебных занятиях.

Подводя итог, отметим, что электронные образовательные ресурсы не являются целью, но являются отличным средством перехода географического образования на новый, более высокий и соответствующий духу времени, уровень.

Литература

1. "1С:Образовательная коллекция. География. 6-10 классы". CD-мультимедиа курс. —2005.
2. "Интерактивные карты по географии + 1С-конструктор интерактивных карт". CD-мультимедиа диск. — 2009-2010.
3. Курчина С.В. География. Программы для общеобразовательных учреждений. Классическая линия. 6-11 классы. — М.: Дрофа, 2018. — С.2-24.
4. Семенов В.А. Практика использования электронных ресурсов на учебных занятиях по географии // Организация учебной и воспитательной работы в вузе. Выпуск 6. — М.: РГУП, 2017. — С.362-370.

Казакова Л.В., Щедрина О.С.
МОУ СОШ №11, Раменский муниципальный район
lyuciya1@yandex.ru, olga.schedrina1963@yandex.ru

Обучаем с 1С: продолжение

Kazakova L.V., Schedrina O.S.
School № 11, Ramensky municipal district

Learning with 1C: continued

Аннотация

В статье рассматривается использование материалов образовательных комплексов "1С:Школа. Информатика, 10 класс" и "1С:Школа. Информатика, 11 класс" в школьном курсе информатики, использование материалов образовательного комплекса "1С:Школа. Экономика, 9-11 класс" в школьном курсе экономики, использование материалов образовательного комплекса "1С:Школа. Химия, 10 класс" в школьном курсе химии.

Abstract

The article describes the use of educational materials from 1C:School.Computer science, Grade 10 and 1C:School.Computer science, Grade 11 for teaching the computer science at school. It also mentions the use of educational materials from 1C:School.Economics, Grades 9–11 for teaching economics and use of 1C:School.Chemistry, Grade 10 for teaching chemistry.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, обучение информатике и экономике, "1С:Школа. Информатика, 10 класс", "1С:Школа. Информатика, 11 класс", "1С:Школа. Экономика, 9-11 класс", "1С:Школа. Химия 10 класс".

Keywords: educational software, teaching computer science, economics and chemistry, 1C:School.Computer science, Grade 10, 1C:School.Computer science, Grade 11, 1C:School.Economics, Grades 9–11, 1C:School.Chemistry, Grade 10.

Каждое образовательное учреждение стремится обеспечить развитие образовательного процесса и его нормальное функционирование, достижение высокого качества образования и необходимый уровень развития, мотивации, здоровья обучающихся. Каждый педагог хорошо знает, что успех его урока зависит от его умения пробудить интерес к своему предмету.

На данный момент существует необходимость подготовки обучающихся к использованию всевозможных ресурсов по оптимизации работы в современных экономических условиях.

Раньше технологии в образовании накладывались на существующие методики и программы, а теперь их они используют для трансформации образования. Современные технологии позволяют использовать современные средства обучения.

Введение ФГОС привело к тому, что основополагающим компонентом информационной образовательной среды (ИОС) в образовательных организациях являются ЭОР, ориентированные на реализацию образовательного процесса с помощью ИКТ и на применение новых методов и форм обучения.

Успешность использования ЭОР определяется уровнем высококачественного контента — инновационных электронных образовательных ресурсов по всем предметам школьной

программы, которые ориентированы на новые образовательные результаты, на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Новые требования к результатам общего образования не могут быть достигнуты без организации активной учебной, практической, исследовательской, проектной деятельности обучающихся. На помощь приходят ЭОР и такие особенности ЭОР, как наглядность, мультимедийность, интерактивность, трансформируемость и вариативность. Эти особенности способствуют целостному восприятию учебного содержания, формированию систематических знаний, обеспечивают работу учащегося в удобном для него темпе, последовательности и форме. ЭОР ориентированы на организацию учебной деятельности в условиях ИКТ — насыщенной среды и настраивания на различные уровни оснащения и формы организации образовательных организаций.

Помещение учащихся в новую для них электронную образовательную среду (в которой каждый имеет средство индивидуального доступа в учебный портал и возможность работы с разными ресурсами на протяжении всего занятия), безусловно, меняет традиционные очертания коммуникативного пространства на уроке. Информационные технологии дают совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных учебных навыков, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения с применением моделирования явлений и процессов.

В 2014-2015 учебном году в нашей школе мы проводили апробацию электронного издания, в которой приняли участие обучающиеся 10-11 классов по информатике и экономике: "1С:Школа Информатика, 10-11 кл." и "1С:Школа. Экономика, 9-11 кл.". И в этом же учебном году результаты ЕГЭ по предметам по выбору информатике и ИКТ, обществознанию показал положительную динамику роста среднего балла по указанным предметам, а также превышение среднего балла по сравнению с муниципальными показателями.

Небольшой пока еще опыт использования системы программ для организации учебного процесса на базе "1С:Образование 5. Школа" побудил и учителей химии с 2018 года использовать инновационный продукт 1С на своих уроках.

Данная платформа обеспечивает содержательную работу учителей и обучающихся с ЦОР и с результатами учебной деятельности. Система ориентирована на организацию учебной деятельности в условиях ИКТ — насыщенной среды и настраивается на различные уровни оснащения и формы организации образовательных организаций.

Педагогические возможности комплекта ЦОР обусловлены технологическими характеристиками платформы процесса "1С:Образование 5. Школа".

Одна из основных задач введения и реализации ФГОС — повышение качества образования. Ни один навык не формируется без устойчивого интереса. Мы можем повышать этот интерес, мотивацию к обучению с помощью применения на уроках образовательных комплексов (ОК) "1С:Школа".

Для определения степени удовлетворенности учащихся 10-11 классов новых технологий на уроках информатики и ИКТ и химии с применением 1С проводилось исследование по методике диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению А.Д. Андреева.

Анализ результатов показал, что:

- 73% учащихся высоко оценивают качество преподавания информатики педагогом и отмечают высокую удовлетворенность взаимодействием с ним (химия — 69 %).
- 15% школьников имеют диффузное состояние, неопределенное отношение к предмету (химия — 21%).
- 12% школьников отрицательно относятся к предмету и не удовлетворены отношениями с педагогом (химия — 10 %).

Таким образом, можно сделать вывод, что 73% учащихся полностью удовлетворены качеством преподавания предмета.

Обучающиеся более удовлетворены процессом обучения и считают, что знания по данному предмету необходимы в самостоятельной жизни. Эти же школьники чаще оценивают свое эмоциональное состояние на уроках как комфортное и благоприятное. Даже у самых слабых учеников появляется интерес к предмету, когда они используют на уроках содержательный материал.

Уроки с использованием ИС обладают необходимой информационной составляющей, дидактическим инструментарием. Учитель является, прежде всего, координатором, организатором познавательной деятельности обучающихся.

Для анализа динамики результатов обучения учеников по информатике и ИКТ и химии с применением ИС были проанализированы результаты итоговой аттестации 11 классов.

Проведенный анализ указывает на стабильное увеличение среднего балла по информатике и ИКТ и химии и в целом на положительную динамику, вне зависимости от смены выпусков. Положительная динамика связана с введением и эффективным использованием новых информационных технологий, в частности, электронных обучающих материалов ИС.

К повышению положительной результативности можно отнести:

- положительную мотивацию на уроках с применением новых технологий;
- применение новых технологий, направленных на развитие познавательного интереса и умения оперировать полученными знаниями.

Применение комплекса ИС в современном образовательном процессе — вполне закономерное явление. Однако эффективность его использования в обучении зависит от четкого представления о месте, которое они должны занимать в сложнейшем комплексе взаимосвязей, возникающих в системе взаимодействия "преподаватель-обучающийся".

Этот комплекс дает возможность осуществлять индивидуализацию обучения, объективно и своевременно проводить контроль и подведение итогов.

Информатизация сферы образования сегодня приобретает фундаментальное значение. Учителя, применяющие информационные технологии на своих уроках, готовят своих учащихся к жизни в условиях динамично меняющегося мира, глобальной взаимозависимости и конкуренции.

Литература

1. ИС:Школа. Информатика, 10 класс. — М.: "ИС-Публишинг", 2010.
2. ИС:Школа. Экономика, 9-11 класс. — М.: "ИС-Публишинг", 2010.
3. Зимняя И.А. Педагогическая психология. — М.: "Логос", 2001.
4. Инге Унт. Индивидуализация и дифференциация обучения. — М.: Педагогика, 1990.
5. Полат Е.С. Педагогические технологии 21 века. //Современные проблемы образования. — Тула, 1997.
6. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования — М., 2001.

Бойков Д.И.
ГК "Омега", г. Санкт-Петербург

boji@gkomega.ru

Информационно-развивающий портал PictoNet для детей с ограниченными возможностями здоровья на основе современных сетевых решений

Boykov D.I.
The Omega group, Saint-Petersburg

PictoNet learning portal for children with disabilities and the modern networking solutions

Аннотация

В статье представлен опыт апробации и внедрения прототипа web-приложения для организации обучения детей и школьников с использованием систем пиктографических кодов из числа лиц, страдающих тяжелыми расстройствами речевой деятельности и/или психики (анартрия, алалия, афазия, расстройства аутистического спектра, интеллектуальное недоразвитие с тяжелыми нарушениями речи и другие). Интерфейс и управление сайтом разрабатывалось с использованием 1С-Битрикс.

Abstract

The article describes testing of the web application prototype, which had been designed as an educational assistant for the children suffering from severe speech and psychical disorders (anarthria, alalia, aphasia, autism spectrum disorders, intellectual underdevelopment with severe speech disorders etc). The web application offers systems of pictographic codes. Its interface and content management engine are based on 1С:Bitrix.

Ключевые слова: *альтернативные средства коммуникации, дополнительные средства коммуникации, дети с ограниченными возможностями здоровья, нарушения опорно-двигательного аппарата, тяжелые нарушения речи, WEB-сервис, база данных изображений, система пиктографических кодов.*

Keywords: *alternative communication, augmentative communication, children with disabilities, kinetic disorders, severe speech disorders, web service, image database, pictographic code system.*

Есть дети и подростки, кто в силу ограниченных возможностей здоровья (ОВЗ) не может пользоваться звучащей речью и овладеть письменной речью в виде чтения и письма. Для помощи лицам с ОВЗ применяются аддитивные и дополнительные средства в виде пиктографических кодов и изображений [0]. В 2019 году "Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере" (Фонд содействия инновациям) поддержал стартап-проект "Сетевые технологии альтернативной и дополнительной коммуникации для лиц с ограниченными возможностями здоровья".

Создаваемый прототип WEB-приложения является современным инструментом организации образовательного процесса для детей с ОВЗ. В задачи прототипа входит организация хранения и структурирования графического контента для создания учебных заданий, упражнений и тестов. Прототип должен соответствовать требованиям адаптированных

образовательных программ для детей с ОВЗ. Таким образом, создаются специальные педагогические условия информационно-образовательной среды для обучения и коррекции, способствующие развитию познавательной деятельности детей с ОВЗ путем использования альтернативных и дополнительных средств коммуникации [0]. Одним из важнейших и труднореализуемых является создание индивидуального образовательного маршрута для ребенка с ОВЗ, обучающегося в образовательном учреждении, нуждающегося в организации обучения вне детского сада или школы. Например, в ходе лечения в стационаре ребенок с ОВЗ лишается возможности посещения дошкольного учреждения или школы в течение длительного времени. Поэтому инструмент коммуникации и обучения должен быть территориально доступен в любом месте: в больничной палате, на прогулке, дома. Именно по этой причине прототип создаваемого WEB-приложения ориентирован на использование не только в образовательных, но и медицинских учреждениях. Соответствующая адаптация позволяет осуществлять управление учебным процессом, синхронизировать и согласовывать его с лечебно-восстановительными мероприятиями. Осуществлять помощь ребенку с вовлечением и непосредственным участием родителей.

Для создания системы управления контентом решалась задача выбора оптимального инструментального приложения. Возможности администрирования сайта с помощью 1С-Битрикс стали решающим фактором для предпочтения этого инструмента разработчика.

Настоящий этап работы нацелен на создание ядра системы конструирования, предъявления и администрирования обучающих материалов с использованием пиктографических кодов для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Административная часть системы позволяет:

- создавать учетные записи пользователей;
- обеспечивать механизм аутентификации и авторизации созданных пользователей;
- определять права и функции пользователей в зависимости от ролей пользователей;
- хранить сведения о библиотеках изображений, звуков;
- хранить сведения о создаваемых с использованием изображений и звуков упражнений, заданий, тематических наборов, коллажей.

Управление контентом осуществляется из личного кабинета учителя. Раздел статистики предоставляет учителю информацию о его группах и учениках. Администратору учреждения доступны сведения об учреждении и педагогах, использующих систему (ФИО учителя, наименование учреждения, e-mail, количество учеников, заявок учеников и доступных квот).

Для удобства пользователя выделена специальная вкладка с раскрывающимися списками учеников — "Мои группы". Вкладка представляет собой таблицу с информацией о группе и учениках, которых он обучает. Для просмотра подробной информации об ученике необходимо кликнуть на строку таблицы с его именем. Учитель может посмотреть подробную информацию об ученике: его ФИО, e-mail, принадлежность к группе, количество выполненных заданий. Таким образом определяется, в какой точке индивидуального образовательного маршрута "находится" ребенок. Для индивидуализации заданий в соответствующем разделе "Моя библиотека" присутствуют персонифицированные материалы, относящиеся к конкретному обучающемуся. Например, при изучении темы "Семья" задания создаются с использованием фотографий родителей, бабушек, дедушек, братьев, сестер и других домочадцев с кем ребенок проживает. При изучении темы "Мой дом" используются фотографии элементов мебели, видов из окна, дома или квартиры ребенка. Особый эмоциональный отклик вызывают у детей фотографии их домашних питомцев.

Успех обучения, воспитания и коррекции развития ребенка с ОВЗ во многом зависит от вовлеченности и заинтересованности родителей. Личный кабинет родителя включает статистику, доступ к выполненным и предстоящим заданиям и упражнениям ребенка,

библиотеке пиктограмм и реалистичных изображений, относящихся к ребенку, которые родители могут пополнять. Раздел статистики предоставляет родителю информацию о заданиях, которые выполняют их дети. Трудность определения функционала кабинета родителя была вызвана необходимостью, с одной стороны, использования специфических образовательных инструментов, а с другой — разнородностью контингента родителей, неопределенностью образовательного ценза опекунов. Очевидно, что на следующем этапе развития системы, сопряженном с апробацией и опытной эксплуатацией прототипа WEB-приложения PictoNet, именно работа с родителями потребует особого внимания и такта.

Перспективой развития продукта должно стать появление функционала, связанного с использованием синтеза речи (text-to-speech) промышленного качества, что расширит возможности продукта для осуществления коммуникации с людьми, не имеющими опыта взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья. Подобные ситуации постоянно возникают в общественном транспорте, магазинах, учреждениях здравоохранения, при обращении за получением услуг в многофункциональные центры. Здесь речь идет как об оснащении самих учреждений компьютерным оборудованием, с подключением к сервису, так и использованием мобильных версий продукта на планшетах или специально созданных устройствах.

В качестве еще более удаленной перспективы планируется создание версии продукта с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности. Сегодня существуют социальные сети, объединяющие людей по их интересам и увлечениям. К сожалению, ограничения здоровья лишают возможности общаться многих. Создание виртуальных аудиторий для взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья способно повысить качество жизни инвалидов и маломобильных граждан.

Литература

1. Обзор отечественных и зарубежных систем дополнительной и альтернативной коммуникации [Электронный ресурс]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-otchestvennyh-i-zarubezhnyh-sistem-dopolnitelnoy-i-alternativnoy-kommunikatsii> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

2. Филатова Ю.С., Казаринов А.С. Роль и функции специальной информационно-образовательной среды дошкольной образовательной организации // Балтийский Гуманитарный журнал. — Тольятти: Некоммерческое Партнерство "Институт направленного образования", 2017— С. 297-300.

Цифровизация организаций дошкольного, общего и дополнительного образования детей. Модели построения и региональный опыт

Алексеева Г.И., Кычкина А.Е.
АОУ РС(Я) ДПО "Институт развития образования и повышения квалификации
им.С.Н.Донского – II", г. Якутск
ООО Центр программного обеспечения "Статус", г. Якутск

iroipk@mail.ru, cpo_status@mail.ru

Опыт внедрения комплекса решений 1С в ИРОиПК Республики Саха (Якутия) по принципу "единого окна"

Alekseeva G.I., Kychkina A.E.
Institute for the Development of Education and Further Training named after S.N. Donsky - II,
Yakutsk
Software Center "Status", Yakutsk

Experience of implementing 1C solution complex in the Institute for Development of Education and Further Training in Republic of Sakha (Yakutia). Developing the one- stop service

Аннотация

Представлено описание проекта по созданию информационной системы по принципу "единого окна" в якутском ИРОиПК с использованием программных продуктов фирмы 1С. Проект "Цифровизация среды системы дополнительного профессионального образования" направлен на осуществление адресного, персонального повышения квалификации педагогов республики на основе их потребностей.

Abstract

The article describes the 1C-based "one-stop service" system project that was developed in Yakut Institute for the Development of Education and Further Training. The "Digitalization of the educational environment and the extracurricular education" project is focused on providing personalized training for the teachers of the republic. The individual training courses can be developed according to teachers' specific needs.

Ключевые слова: *повышение квалификации педагогов, электронный документооборот, электронные базы данных, электронные ресурсы, Якутск, 1С, 1k14.*

Keywords: *advanced training for teachers, e-document management, electronic databases, digital resources, Yakutsk, 1C, 1k14.*

Новые информационные технологии в образовании

АОУ РС(Я) ДПО "Институт развития образования и повышения квалификации им. С.Н. Донского – II" на протяжении всей истории своего развития находится в центре инновационных изменений. Сегодня Институт стоит на пороге серьезных ценностно-целевых, институциональных, технологических изменений в сфере образования. Ориентиры этих изменений сформулированы в концепциях "Цифровой экономики", "Цифровой школы", национального проекта "Образование". Информационные, коммуникационные, аудиовизуальные и интерактивные технологии становятся основой для построения новой образовательной среды, новой медиакультуры образования. Создание в институте цифровой среды становится основной задачей. Цифровизация среды системы дополнительного профессионального образования направлена на осуществление адресного, персонального повышения квалификации педагогов республики на основе их потребностей.

С октября 2018 года АОУ РС(Я) ДПО "ИРОи ПК им. С.Н. Донского – II" стал крупнейшим в регионе интегратором образовательных ресурсов. Сегодня институт предлагает свободный выбор образовательных программ, освоение которых выводит на разные уровни образовательного результата. Курсы повышения квалификации организуются по сетевой форме со стажировками в образовательных организациях, с участием сетевых учителей в дистанционном и онлайн-форматах.

Создана система автоматизированного документооборота, ведения электронных баз данных на инновационной платформе "1С:Предприятие" и личных кабинетов всех педагогов республики на электронном сервисе lk14.ru. Для сотрудников, руководителей, педагогов образовательных организаций, обучающихся, родителей, администраций муниципальных образований интегрированная цифровая среда Института дает возможность доступа к глобальным образовательным ресурсам.

В федеральном проекте "Учитель будущего" обозначено, что не менее половины учителей должны пройти переподготовку. Для этого должна быть организована системная работа по непрерывному развитию профессионального мастерства работников системы образования и существенно обновлено содержание программ повышения квалификации.

Расписание занятий

декабрь 2019 < >

| пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
|---|--|--|---|---|--|----|
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 9:00 302, Государствен политика в сфере детства. Культурный код поколений: особенности воспитания | 9:00 302, Анализ воспитатель систем ОО. Мониторинг воспитатель деятельности. Критерии и показатели эффективности | 9:00 302, Семья как субъект воспитатель процесса. Взаимодействи школы и семьи: опыт ОО. Защита | 9:00 302, Открытая воспитатель среда: форсайт - технологии. Профилактика вредных привычек и правонаруше | 9:00 302, РДШ как новый подход в воспитатель системе. Представлен успешного воспитатель опыта | 17:09 Дистанс Докурсовые и послекурсов задания | |

Рис. 1. Формирование расписания

Отвечая этим требованиям, совместно с образовательными организациями Институт организует работу "Центра педагогического мастерства". В этом Центре будут работать метапредметные цифровые лаборатории, оснащенные современным оборудованием и

программным обеспечением для проведения демонстрационного, лабораторного эксперимента. Работа этого центра будет основана на деятельности сетевого сообщества учителей-предметников. На решении "1С:Образование 5. Школа" создан электронный ресурс лучших учителей, содержащий различные виды объектов: текстовые, анимированные модели, презентации и т.д. Разработано положение о сетевом учителе. То есть, методически и организационно поддерживается "горизонтальное обучение" педагогов и управленцев через сетевые профессиональные сообщества, положено начало для подготовки учителей-наставников, учителей-мастеров, а также создается система постдипломного методического сопровождения молодых педагогов.

The screenshot shows a web interface for an online course. At the top, there is a navigation bar with links: 'Регистрационная карта', 'Список курсов', 'Информационная панель', 'Тестирование', 'ИОТ', 'Помощь', 'Электронный журнал', and 'Выйти'. Below the navigation bar is the course title: 'Моделирование и проектирование воспитательной работы'. A warning box states: 'Внимание! Вид финансирования курса - бюджетный. Доступно бюджетных мест: 20. По окончании доступных мест курс станет платным. Уточняться по номеру 42-20-69.' Below this is a button: 'Зарегистрироваться на курс обучения'. The main content area is divided into two columns: 'Основные данные' and 'Аннотация'. The 'Основные данные' column contains a table with the following information:

| | |
|------------------|--|
| Группа обучения | МиПВР-2019-2 |
| Преподаватель | |
| Место проведения | р. Якутск, АОУ РС(Я) ДПО "Институт развития образования и повышения квалификации им.С.Н.Донского-II" |
| Кафедра | Кафедра воспитания и дополнительного образования |

The 'Аннотация' column contains the following text: 'Данная программа формирует системные профессионально-педагогические знания по основам моделирования и управления воспитательной системой, имеет практическую ценность, так как слушатели обучаются составлению и (или) коррекции планов, программ воспитательной работы и реализации концепций своих воспитательных систем в условиях введения ФГОС.'

Рис. 2. Электронные ресурсы курса

Одним из важных компонентов национальной системы учительского роста является оценка компетенций учителей на основе единых федеральных оценочных материалов. Республика Саха (Якутия) включилась в апробацию ЕФОМ в 2018 году. Учителя математики и русского языка прошли ЕФОМ по психолого-педагогической и коммуникативной компетенциям, а также апробационные прототипы ЕФОМ по предметной и методической компетенциям. К 2024 году не менее 10% педагогических работников системы общего и дополнительного образования детей должны пройти добровольную независимую оценку профессиональной квалификации.

В целях подготовки учителей к новой форме аттестации на основе ЕФОМ и совершенствования адресного повышения квалификации внедряется автоматизированная технология объективной и комплексной аттестационной оценки педагогических работников образовательных организаций по группам профессиональных компетенций.

Автоматизированная технология реализована на решении "1С:Общеобразовательное учреждение", которая выдает результаты оценки и выводы о соответствии этих результатов требованиям определенной категории по каждому показателю оценки уровня квалификации. Учитель получает рекомендации по профессиональному совершенствованию и по направлениям адресного повышения квалификации.

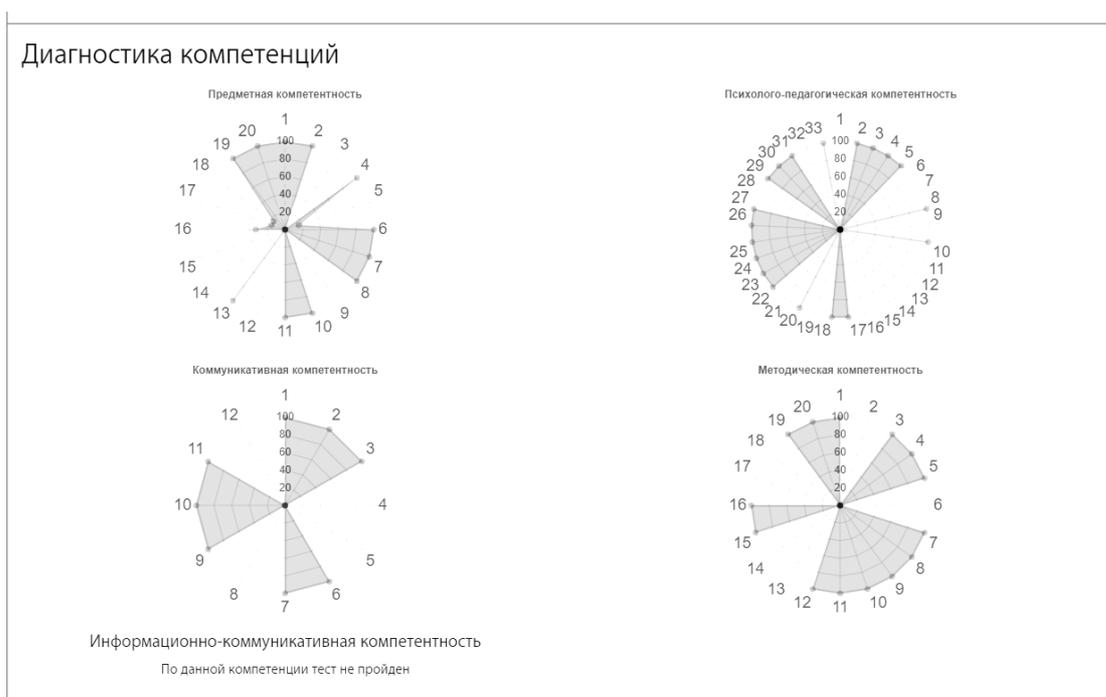


Рис. 3. Диаграмма компетенций: результаты оценки и выводы о соответствии требованиям определенной категории по каждому показателю оценки уровня квалификации

Кроме того, эта система предназначена для формирования базы данных учителей образовательных организаций по муниципальным образованиям и образовательным организациям по каждой должности и квалификационному уровню, выявления профессиональных дефицитов учителей и помогает ориентироваться в программах повышения квалификации на их устранение.

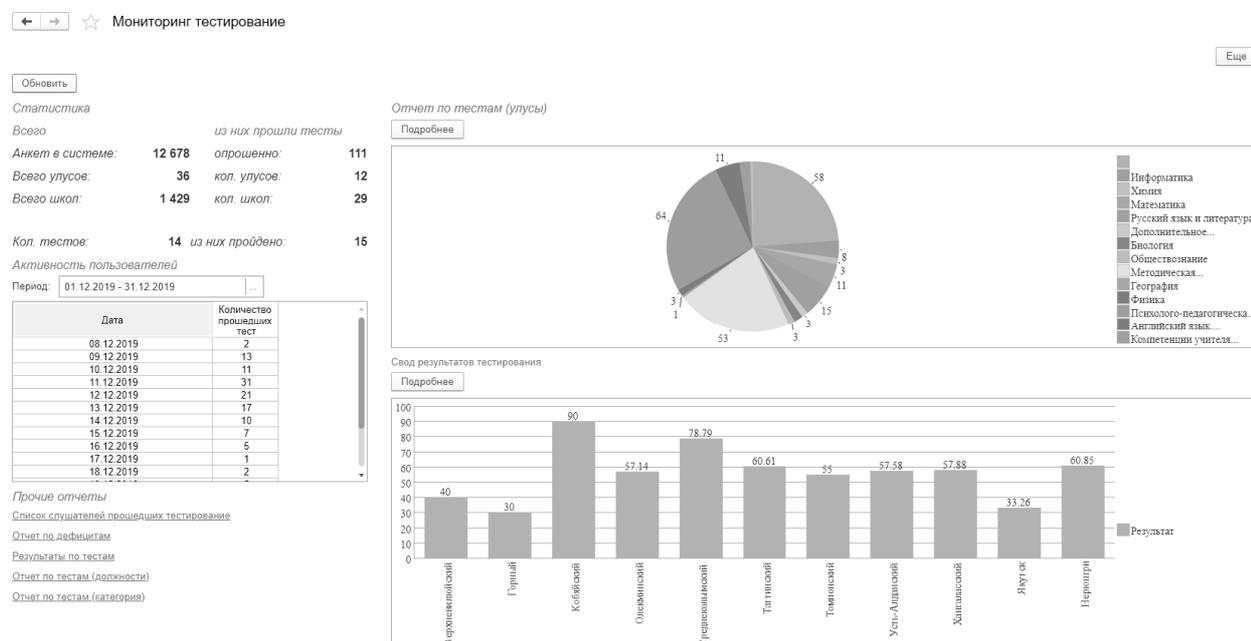


Рис. 4. Сводная аналитика по тестированию

В целях персонализации обучения и повышения мотивации обучающихся Институт создает модель онлайн-школы. Первыми за эту работу взялись кафедры физико-математического образования и русского и якутского языков. На основе диагностики образовательных потребностей обучающихся, определено содержание образовательной деятельности онлайн-школы, составлены индивидуальные образовательные программы (ИОП) обучающихся.

| Индивидуальная образовательная траектория по тестированию | | | | | | |
|---|------------|--------------|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| Выберите тест: Английский язык. Предметная компетенция. | | | | | | |
| Наименование модулей | Кол. часов | Начало курса | Статус | % прохождения курса | Входное тестирование | Итоговое тестирование |
| Developing reading skills. Use of English. | 16 | - | - | - | 32 | 0 |
| English grammar. Module 1 | 8 | - | - | - | 66 | 38 |
| English Grammar. Module 2 | 8 | - | - | - | 67 | 63 |
| English Grammar. Module 3 | 8 | - | - | - | 75 | 75 |
| English Grammar. Module 4 | 8 | - | - | - | 65 | 25 |
| English Grammar. Module 5 | 8 | - | - | - | 59 | 50 |
| English Grammar. Module 6 | 8 | - | - | - | 47 | 50 |
| Classroom management | 0 | - | - | - | 29 | 0 |
| Teaching Listening and Speaking | 0 | - | - | - | 47 | 50 |
| Teaching reading and writing | 0 | - | - | - | 50 | 0 |
| Lesson planning | 0 | - | - | - | 27 | 50 |
| Developing reading skills. Use of English. | 16 | - | - | - | 51 | 100 |

Рис. 5. Формирование индивидуальной образовательной траектории на основе тестирования

Реализация идеи онлайн-школы позволяет создать мобильное профессиональное сообщество, повысить уровень профессиональной и ИКТ-компетентности педагогов, работающих в дистанционном формате, выработать модели новых образовательных технологий.

Сегодня Институт уверенно движется по пути, намеченному основными приоритетами развития и совершенствования системы дополнительного профессионального образования. Сформирована электронная база учителей, в которой более 17 499 педагогов, с охватом и других регионов (Забайкальский край, Рязанская область, Республика Хакасия, Алтайский край, Ростовская область, Республика Марий Эл и др.). Выявлены дефициты педагогов в предметных, коммуникативных, методических компетентностях. В Якутске общий охват участников 149 человек, средний показатель 57,46%. Разработана индивидуальная образовательная траектория слушателя. Появилась возможность получения различных срезов для анализа по предметным компетенциям как по конкретному педагогу, так и по предметным группам и сводной аналитике в разрезе муниципальных районов. Образовательные курсы могут оплачиваться как в рамках государственного задания, так и в рамках проведения платных образовательных курсов с привязкой эквайринговых систем. Реализован механизм планирования учебных курсов. Продолжается планомерная работа по расширению функционала и возможностей платформы.

Литература

1. Описание отраслевых решений для образования на платформе "1С:Предприятие8". "1С:Общеобразовательное учреждение" [Электронный ресурс]. — URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/school-edu> (дата обращения: 11.12.2019). — Текст: электронный.
2. Описание отраслевых решений для образования на платформе "1С:Предприятие 8" [Электронный ресурс]. — URL: <http://solutions.1c.ru/education> (дата обращения: 11.12.2019). — Текст: электронный.
3. Национальный проект "Образование" [Электронный ресурс]. — URL: <http://vestnik.edu.ru/national-project> (дата обращения: 11.12.2019). — Текст: электронный.

Минеев А.И., Прокопьева М.В., Гафаров Е.Р., Мударисов В.С.
Компания "Гарант – лидер софт", г.Чебоксары
СОШ 61, г.Чебоксары
Компания "Большие числа", г.Москва
Фирма 1С, г.Москва

minalig@inbox.ru, teacher.61.103@gmail.com, axel73@mail.ru, mudv@1c.ru

**Итоги апробации проекта по внедрению программного
продукта "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа"
в СОШ 61 г. Чебоксары**

Mineev A., Prokopyeva M., Gafarov E., Mudarisov V.
Garant - software leader company, Cheboksary
Secondary school 61, Cheboksary
Big numbers company, Moscow
1C company, Moscow

**1С:Automated scheduling. School – evaluating the results of the experimental
software product implementation in the secondary school #61 of Cheboksary city**

Аннотация

В статье приведены итоги процесса автоматизации МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 61" г. Чебоксары (далее "СОШ 61") на базе программного продукта "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа" с применением нового функционала. Куратором проекта выступила фирма 1С, разработчиком — компания "Большие числа", региональным партнером — компания "Лидер софт".

Abstract

The article presents the results of the automation experience for the Cheboksary's secondary school #61, which involved using new features of "1С:Automated scheduling. School". The project was curated by 1C and developed by Bolshie Chisla company, with Leader Soft as a regional partner.

***Ключевые слова:** автоматизация, фирма 1С, система общего образования, "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа".*

***Keywords:** automation, 1C, common education system, 1С:Automated scheduling. School.*

На современном этапе российское образование находится в условиях непрерывного развития, включающего в себя обновление информационных технологий и процессов автоматизации. Это подтверждает Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, в котором в качестве приоритетных направлений указаны открытость и доступность информации. На основании данного закона в субъектах РФ были приняты соответствующие нормативно-правовые документы, отражающие специфику регионов. Так, в Чувашской Республике (далее "ЧР") был принят закон от 30 июля 2013 г. "Об образовании в Чувашской Республике", который устанавливает правовые, организационные и экономические особенности функционирования системы образования в ЧР.

ЧР активно включилась в общероссийский процесс автоматизации образовательных организаций, что определено приказом Министерства образования и молодежной политики ЧР

"О реализации комплекса мероприятий по разработке и внедрению автоматизированной информационной системы в государственных профессиональных образовательных организациях Чувашской Республики" от 11 сентября 2014 года.

Так, в 2013 г. компания "Лидер софт" (Чебоксары) приступила к реализации проекта по комплексной автоматизации на базе специализированных программных продуктов (далее "ПП") 1С для системы образования. В 2014 году подписана "дорожная карта" с Министерством образования и молодежной политики ЧР по автоматизации учреждений образования в республике. Следующим шагом стала автоматизация системы среднего профессионального образования республики. В 2014-2017 гг. в республике 19 колледжей, подведомственных Минобразования ЧР, и 17 учреждений внедрили и используют ПП "1С:Колледж". В 2014-2015 гг. была создана собственная разработка компании для регионального Министерства по сбору и сдаче отчетности от подведомственных образовательных организаций. С 2018 г. ведется деятельность по автоматизации организаций общего и высшего образования.

Активная работа по автоматизации школ Чебоксар началась в 2018 г. В августе 2018 г. состоялись презентация, пленарный доклад и мастер-классы на Августовской конференции для руководства школ ЧР по решениям 1С для системы общего образования. Также под эгидой Управления образования города Чебоксары состоялась презентация программного обеспечения 1С для заместителей директоров школ города. В марте 2019 г. компанией "Лидер софт" совместно с Минобразования ЧР и Чувашским государственным университетом им. И.Н. Ульянова была проведена межрегиональная научно-практическая конференция, в рамках которой прошли секции по автоматизации общего образования и мастер-классы. По итогам конференции состоялись переговоры с одной из самых крупных школ республики — СОШ 61 города Чебоксары по автоматизации процесса составления расписания на базе ПП "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа". Таким образом, начался запуск проекта "Автоматизация СОШ 61 г. Чебоксары на базе программного продукта "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа" с применением нового функционала". Куратором проекта выступила фирма 1С, разработчиком — компания "Большие числа".

СОШ 61 — одна из самых многочисленных школ города, располагающаяся в 2-х учебных корпусах. В ней обучается 1804 человека в 66 классах, общее количество педагогических работников составляет 120 человек. Учебное заведение имеет высокие достижения:

- 2018 г. — Грант Главы ЧР; 2019 г. — Лауреат Всероссийского конкурса "500 лучших образовательных организаций страны-2019" в номинации "Лучшая образовательная организация-2019";

- 2019 г. — победитель конкурсного отбора на предоставление гранта Минпросвещения России на реализацию проекта "Школьный образовательный цифроКУБ" в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики" национальной программы "Цифровая экономика".

В целях реализации проекта автоматизации были определены основные этапы:

- подписано соглашение с СОШ 61;
- разработаны "дорожная карта" и план-график;
- утверждена рабочая группа по проекту, кураторы от школы, партнера, фирмы 1С, разработчика;
 - установлена программа, проведено обучение;
 - собраны требования по реализации процессов;
 - описание использования функционала "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа";

Новые информационные технологии в образовании

- проведено моделирование процессов в программе "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа";
- проведены настройки и ввод первичных данных в программу;
- сделаны доработки типового функционала;
- реализован тестовый запуск программы "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа";
- состоялось апробация (внедрение) нового функционала в ПП "Составление расписания с учетом перемещения между зданиями школы";
- внесены правки в формирование расписания; произведен запуск в опытную эксплуатацию.

Учреждение имеет свою специфику, которая была учтена при внедрении ПП: СОШ 61 состоит из 2 корпусов, поэтому в программе был разработан новый функционал — "Составление расписания с учетом перемещения между зданиями школы", преподавание региональных предметов: культура родного края, чувашский язык, чувашская литература. Для этого в ПП были внесены следующие доработки:

- созданы настройка "доступность" для дисциплин (предметов) и применение данной настройки для определенных занятий;
- настройка в карточке "дисциплина", которая позволяет установить запрещенные предметы в один день.

| Дни | Урок | 1г | Занятие | На расст. | Класс (подгруппа, ученик) | Не расст. | О... |
|-----|------|----|---|-----------|---------------------------|-----------|------|
| 1 | 2 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 2 | 3 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 3 | 4 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 4 | 5 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 5 | 6 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 6 | 7 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 7 | 8 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 8 | 9 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 9 | 10 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 10 | 11 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 11 | 12 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| Пн | (0) | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 1 | 2 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 2 | 3 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 3 | 4 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 4 | 5 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 5 | 6 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 6 | 7 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 7 | 8 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 8 | 9 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 9 | 10 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 10 | 11 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 11 | 12 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| Вт | (0) | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 1 | 2 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 2 | 3 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 3 | 4 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 4 | 5 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 5 | 6 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 6 | 7 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 7 | 8 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 8 | 9 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 9 | 10 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 10 | 11 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 11 | 12 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| Ср | (0) | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 1 | 2 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 2 | 3 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 3 | 4 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 4 | 5 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 5 | 6 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 6 | 7 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 7 | 8 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 8 | 9 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 9 | 10 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 10 | 11 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 11 | 12 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| Чт | (0) | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 1 | 2 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 2 | 3 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 3 | 4 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 4 | 5 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 5 | 6 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 6 | 7 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 7 | 8 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 8 | 9 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 9 | 10 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 10 | 11 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |
| 11 | 12 | | Запрещенное время для преподавателя, группы или занятия | | | | |

Рис. 1.

Отображение в расписании доступности предмета

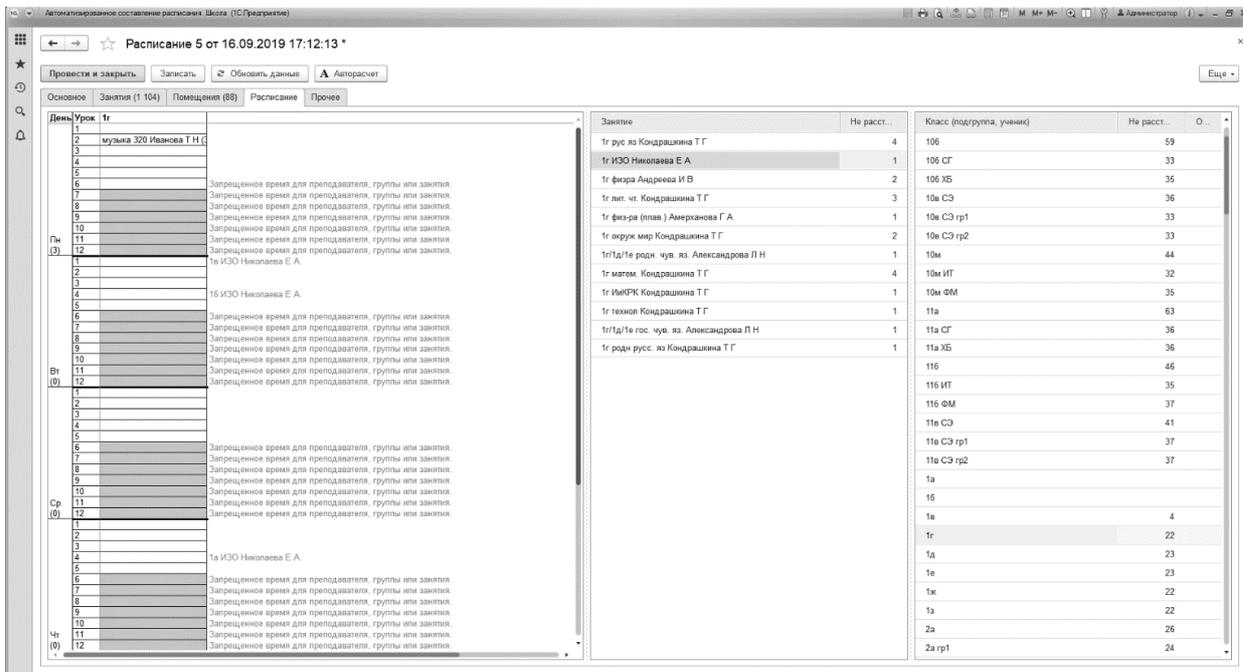


Рис. 2. День помечен желтым, так как музыка и ИЗО — запрещенные предметы в один день

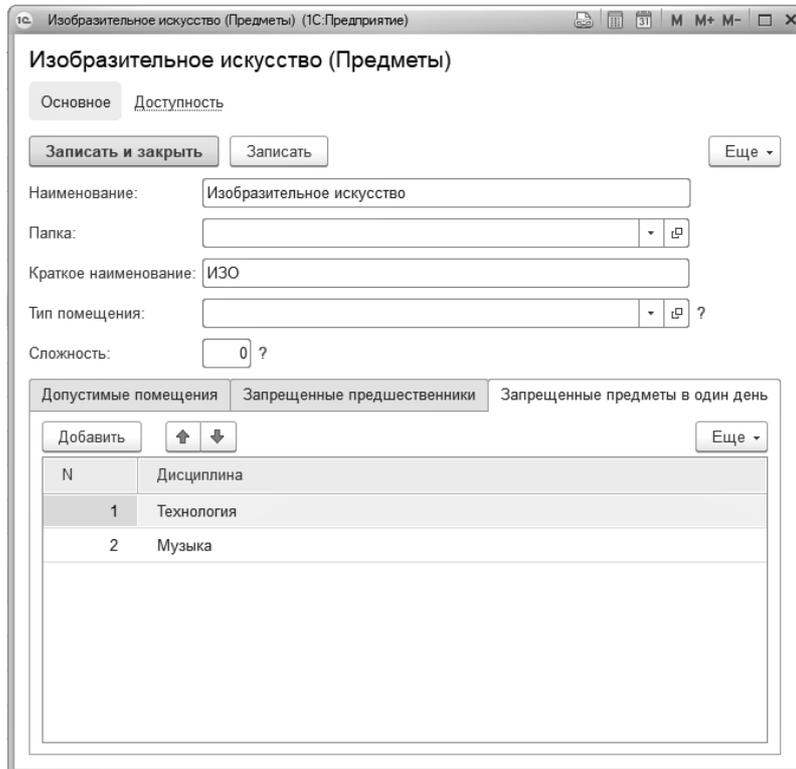


Рис. 3. Запрещенные предметы в один день

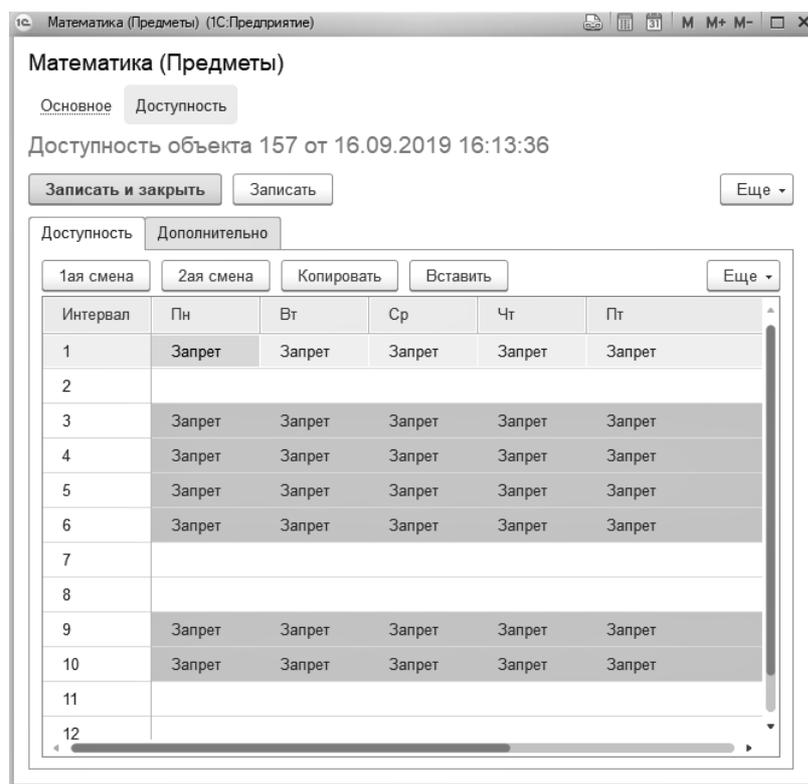


Рис. 4. Доступность предмета

Наряду с этим, в ходе работы от завучей школы для удобства работы с программой поступали предложения и рекомендации, которые были выполнены разработчиками и партнерами. Среди них:

- создано единое расписание для двух корпусов и учеников 1-11 классов;
- учтена расстановка обучения в 1-4 классах в две смены, 5-11 классах — в одну;
- учтена работа части учителей в двух корпусах (перемещение по корпусам с учетом времени перемещения, один переход из корпуса в корпус);
- реализована возможность для класса учиться в одном корпусе в течение учебного дня (отсутствие переходов);
- предусмотрен запрет на использование "похожих" дисциплин в один день;
- учет предпочтений в распределении классов/учителей по кабинетам;
- предусмотрен учет сложности предметов по СанПиНу и графика работы учителей-совместителей; предусмотрено обучение в 10-11 классах по индивидуальному учебному плану.

Результатами проекта стало:

- высвобождение времени при составлении расписания заместителем директора школы;
- создание шаблонов расписания в ручном, автоматическом, смешанном режимах;
- оперативная корректировка расписаний;
- построение отчетов о проведенных занятиях и эффективности использования помещений;
- использование ПП позволяет не только составить расписание, но и выгрузить, а также распечатать его. Имеется возможность выводить расписание на печать по классам, преподавателям и помещениям; имеется возможность учитывать требования СанПиН и ФГОС по последовательности проведения занятий, максимальной дневной нагрузке с учетом сложности занятий;
- появилась возможность вводить и учитывать сложность предметов/занятий/дисциплин в баллах;

- при составлении расписания учитываются и отображаются пожелания и возможности учителей, классов учащихся, помещений; возможно автоматически проверять расписание на ошибки, удобно их устранять, а также корректировать расписание с нужной периодичностью, сравнивать расписания.

Литература

1. Израелян Л.Х., Гафаров Е.Р. Автоматизированная система для составления школьного расписания с учетом требований САНПИН, ФГОС и построения индивидуальных траекторий // Информатика и образование. — 2017. — № 3 (282). — С.28-31

2. Материалы вебинара "Итоги апробации: новый функционал по учету перемещения по корпусам в программе "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа" 06 ноября 2019 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://garantum.ru/content/vebinar-itogi-aprobatsii-novuij-funktsional-po-uchetu-peremescheniya-po-korpusam-v-programme-1savtomatizirovannoe-sostavlenie-raspisaniya-shkola-06-noyabrya-2019-g-26340/> (дата обращения: 10.11.2019 г.). — Текст: электронный.

3. Минеев А.И., Родюков А.В., Агамов А.Е. Региональный опыт комплексной автоматизации организаций среднего профессионального образования Чувашской Республики // Информатика и образование. — 2016. — № 3. — С.17-20.

Самарина Е.А., Кусакина Е.В.
ООО "Информационные системы в образовании", Фирма "1С", г. Москва

esam@personal-soft.ru, kuse@1c.ru

Оптимизация работы педагога-психолога образовательной организации с использованием программно-методического комплекса "1С:Психодиагностика"

Samarina E.A., Kusakina E.V.
Information systems in education, 1C Company, Moscow

Optimizing workload of psychologists in an educational organization using PMC 1C:Psychodiagnostics

Аннотация

В статье поднята проблема оптимизации деятельности психологов образовательных учреждений. Рассмотрены возможности программ линейки "1С:Психодиагностика" для решения широкого комплекса задач, стоящих перед психологическими службами. Показаны преимущества использования программно-методического комплекса, обеспечивающего повышение эффективности работы педагогов-психологов.

Abstract

The article raises the issue of optimizing the activities of psychologists working in educational institutions. The author proves that 1C:Psychodiagnostics is able to cope with a wide range of tasks commonly facing psychological services. The article demonstrates that the use of the methodical software complex increases efficiency of the work of educational psychologists.

***Ключевые слова:** 1С, психодиагностика, оптимизация, эффективность, трудозатраты, педагог-психолог.*

***Keywords:** 1C, psychological testing, optimization, efficiency, labor costs, educational psychologist.*

На сегодняшний день сложилась ситуация, когда остро встает проблема оптимизации деятельности педагога-психолога, работающего в образовательной организации, которая обусловлена повышенным объемом поставленных перед психологом задач, основными из которых являются:

- психолого-педагогическая диагностика;
- коррекционно-развивающая работа;
- профилактическая работа;
- просвещение родителей, педагогов и учащихся;
- методическая работа.

В связи с этим педагогам-психологам приходится работать в постоянном "цейтноте", что снижает эффективность деятельности психолога и ведет к его профессиональному выгоранию. Эту проблему необходимо решать грамотной организацией деятельности психолога и оптимизацией ее отдельных направлений.

В настоящее время методом повышения эффективности труда психолога является использование программных средств и инструментов. Автоматизация методик, реализованная

в специализированных программных продуктах, позволяет повысить объективность психологических измерений, снизить объем работ по обработке психологической информации.

Можно выделить следующие преимущества компьютерной диагностики:

- возможность проводить тестирование группы учащихся по одной или по разным методикам;
- так как большинство тестов являются автоматическими, то в некоторых случаях не требуется присутствия рядом с учащимся психолога;
- автоматическая обработка теста позволяет сократить время на интерпретацию результатов исследования и уделить больше времени для наблюдения за учащимися, для индивидуальных бесед и консультаций;
- возможность посмотреть и обсудить результаты сразу после завершения тестирования.

Одним из инструментов, позволяющих значительно интенсифицировать работу психолога образовательного учреждения, являются программы линейки "1С:Психодиагностика". Эти решения были специально созданы для автоматизации работы и сопровождения профессиональной деятельности педагога-психолога. Линейка программ "1С:Психодиагностика" представлена следующими программами:

- "1С:Психодиагностика образовательного учреждения";
- "1С:Школьная психодиагностика";
- "1С:Дошкольная психодиагностика".

Использование современных программно-методических комплексов в качестве инструментария для психодиагностики детей и подростков позволяет решать самые разнообразные задачи, стоящие перед психологами и психологическими службами, в том числе:

- оценить готовность к школе;
- выбрать развивающие и коррекционные программы;
- провести профориентацию;
- провести мониторинг тревожности;
- оценить детско-родительские отношения;
- решить задачи мониторинга развития познавательной и личностной сфер ребенка, выявлять детей, уровень развития которых не соответствует возрастной норме;
- провести социально-психологическое тестирование на предмет употребления наркотиков;
- оценить склонность к другим формам отклоняющегося поведения (агрессии, суициду, алкоголизму, игромании).

Так ГБОУ города Москвы "Школа №1357 "На Братиславской" с помощью программного продукта "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" автоматизировала работу сотрудников профориентационного центра. Продукт был внедрен и начал активно использоваться с 2015 года. За это время охват профориентационным тестированием учащихся 7-9 классов вырос с 40% до 92%, что значительно повысило уровень профориентационной работы центра [1].

Таблица 1. Охват профориентационным тестированием учащихся 7-9 классов ГБОУ города Москвы "Школа №1357 "На Братиславской"

| Учебный год | Численность обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего образования, чел. | Численность обучающихся 7-9 классов, проходящих профориентационное тестирование, чел. | Охват обучающихся тестированием, %/чел. |
|-------------|---|---|---|
| | | | |

Новые информационные технологии в образовании

| | | | |
|-----------|------|------|---------|
| 2014-2015 | 738 | 270 | 40/108 |
| 2015-2016 | 1796 | 736 | 82/603 |
| 2016-2017 | 2114 | 893 | 89/795 |
| 2017-2018 | 2150 | 1274 | 92/1172 |

Важным преимуществом работы в программах линейки "1С:Психодиагностика" для психолога является простой и понятный алгоритм работы, реализованный в них, который включает следующие шаги:

- подготовка списка тестируемых;
- тестирование;
- анализ результатов тестирования;
- отчет о проделанной работе.

С каждым программным продуктом предоставляется "Руководство пользователя", в котором достаточно подробно описан функционал решения и изложены основные методы работы. Кроме того, в помощь пользователю разработан цикл обучающих видео-уроков, знакомство с которыми позволяет максимально быстро понять логику действий, освоить основные функции программ и сразу приступить к работе.

Одним из существенных преимуществ использования программ линейки "1С:Психодиагностика" является возможность проведения группового тестирования. Для такого вида тестирования используются специальные программы (клиенты для тестирования), которые устанавливаются на компьютеры в компьютерном классе, а после прохождения тестирования, все собранные результаты подгружаются в программу "1С:Психодиагностика" и автоматически обрабатываются в считанные секунды.

Например, психологи Центра психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи Фрунзенского района Санкт-Петербурга обслуживают более 90 образовательных организаций своего района с 2013 года. За это время проведено более 14 тыс. тестирований, в том числе активно проводится диагностика учащихся и родителей с помощью программ для удаленного тестирования предоставляя доступ к программе (ссылка для скачивания, передача программы на съемном носителе). Формат удаленного тестирования позволяет сэкономить время родителю либо опекуну, так как тестирование происходит в удобное для них время без визита к психологу. Если же результат тестирования покажет необходимость дальнейших консультаций, то встреча с психологом будет посвящена проработке конкретной проблемы, а не сбору информации. [2]

Удобный формат удаленной диагностики в последнее время активно практикуется психологами, работающими в программах "1С:Психодиагностика".

Помимо использования специальных программ-клиентов предусмотрена возможность тестирования с использованием бумажных бланков, которые распечатываются непосредственно из программы, а после проведения опроса, пользователь с помощью удобного инструмента для ввода ответов, вносит в программу данные и запускает автоматическую обработку результатов тестирования.

Индивидуальная работа с тестируемым (тестирование) проходит непосредственно за компьютером психолога, на котором установлена программа "1С:Психодиагностика".

С помощью программы можно за секунды рассчитать результаты тестирования, сформировать выборки результатов тестирования и получить по ним обобщающий отчет. Возможность получения индивидуальных заключений в короткие сроки способствует формированию интереса у учащихся к проведению психологического тестирования,

у родителей — повышению авторитета образовательной организации, у педагогов — индивидуализации учебно-воспитательного процесса.

Обобщение результатов тестирования, формирование из них выборок позволяет получить детализированную информацию:

- данные о количестве тестируемых с высоким или низким уровнем выраженности того или иного фактора: тревожности, готовности к школе;
- данные о количестве тестируемых, для которых наиболее характерен тот или иной фактор: тип профессии, карьерная ориентация.

Аналитическая работа по старинке, то есть "вручную", обычно занимает у психолога несколько часов, а использование программ линейки "1С:Психодиагностика", позволяет оптимизировать работу по созданию отчетов, многократно уменьшая трудозатраты и время, необходимое на обработку результатов. Возможность проведения корреляционного анализа и использованием ПМК "1С:Психодиагностика" высоко оценена специалистами, использующими программы. Например, специалисты ГБОУ города Москвы "Школа № 1288 имени Героя Советского Союза Н.В. Троян", работающие с программой "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" с 2016 года, отмечают, что программа позволяет сравнивать различные выборки в любых модификациях. Эти возможности программы позволяют сделать статистически значимые выводы о ходе психологического сопровождения школьников, выявить учащихся, нуждающиеся в особом внимании психологов, или увидеть значимый эффект от проводимых психологом мероприятий. [3]

Подсчёт трудозатрат, сделанный специалистами ЦППМСП Фрунзенского района Санкт-Петербурга, показал, что время, которое ранее психолог затрачивал на подсчет результатов тестирования "вручную", с использованием программ линейки "1С:Психодиагностика" может быть использовано на групповую и коррекционную работу с большим количеством учащихся.

Таблица 2. Оценка трудозатрат психолога, сделанная специалистами ЦППМСП Фрунзенского района Санкт-Петербурга

| Трудозатраты психолога | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Индивидуальная работа | | Групповая работа | |
| | Без использования ПО | С использованием ПО | Без использования ПО | С использованием ПО |
| Диагностика | 5 ч | 1,5 ч | 6 ч | 3 ч |
| Подсчет и обработка результатов | 1 ч | 10 с | 6 ч | 1 мин |
| Выдача заключения | 1,5 ч | 0,5 ч | 54 ч | 18 ч |
| Консультация | 1,5 ч | 1,5 ч | 2 ч | 3 ч |
| Кол-во клиентов в неделю/ месяц/ год | 3 чел./ 12 чел./ 108 чел. | 7 чел./ 28 чел./ 252 чел. | 0,3 гр./ 1 гр./ 9 гр. | 1 гр./ 4 гр./ 36 гр. |

Для того, чтобы эффективно организовать деятельность психолога, облегчить работу по ведению документации и подготовке отчетности, в программах "1С:Психодиагностика" существует раздел "Учет работы", в котором представлены следующие формы документации:

- "Годовой план работы", в котором психолог фиксирует планируемые на год работы;
- "График работы" (Циклограмма деятельности), представляющий собой недельный режим работы психолога с указанием видов деятельности;

- "Отчет о проделанной работе" (журнал учёта проведённой работы).

"Отчет о проделанной работе" формируется путем внесения в программу записей о сделанной работе. Следует отметить тот факт, что если записи о работе указать персонально участников, с которыми эта работа была проведена, то эта запись появится и в личной карточке каждого указанного ребенка, что в дальнейшем позволит проследить всю историю взаимодействия психолога с этими обучающимися. Сохраняя "Отчет о проделанной работе" в Excel, психолог получает возможность формировать отчеты по отдельным видам работ, используя соответствующие фильтры. Кроме того, можно сформировать "Отчет о проделанной работе" за любой требуемый период времени. Автоматическое формирование отчетов о проделанной работе снижает нагрузку на специалистов, связанную с ведением отчетной документации.

С сентября 2018 года психологи ГБОУ города Москвы "Школа № 1571" начали вести учет рабочего времени психолога в программе "1С:Психодиагностика" и отмечают, что программно-методический комплекс "1С:Психодиагностика" значительно снижает трудозатраты на оформление организационно-методической и отчетной документации, фактически сокращает объём документооборота педагога-психолога. "1С:Психодиагностика" позволяет грамотно и структурированно вести учёт работы, дает возможность мгновенно автоматически формировать необходимые организационно-методические документы, отчеты и выборки, освобождает время для непосредственной работы со всеми участниками образовательного процесса, защищает педагога-психолога от перегрузок, связанных с ведением отчетной документации. [4]

Использование программ линейки "1С:Психодиагностика" позволяет оптимизировать работу психолога и сделать ее гораздо эффективнее. С помощью данного решения психолог может решать целый ряд задач:

- стандартизировать процедуру проведения психодиагностического тестирования;
- проводить групповое или удаленное тестирование;
- минимизировать возможные ошибки при обработке результатов тестирования;
- быстро искать информацию о результатах ранее проведенных тестированиях;
- автоматизировать процесс написания психодиагностических заключений;
- формировать выборки результатов тестирования. Сравнить средние профили выборок и отдельные результаты тестирования;
- автоматически формировать отчеты о проделанной работе за любой период.

В результате независимой экспертизы качества программных продуктов "1С:Психодиагностика" и входящих в комплект поставки методических пособий, проведенной Федеральным институтом развития образования, дано заключение, что внедрение указанных программ позволит повысить качество психологического сопровождения образовательного процесса за счет применения современных методик. А за счет ускорения обработки данных, удобного представления результатов тестирования, автоматизированного написания психодиагностических заключений удастся значительно повысить производительность труда психологов. Программы одобрены Федеральным институтом развития образования в качестве программно-методических комплексов для использования в образовательных учреждениях.

Но самое главное — программы линейки "1С:Психодиагностика" одобрены сотнями специалистов-психологов по всей России, которые используют данные решения в своей повседневной деятельности и уже не представляют, как можно обходиться без них в своей работе.

Литература

1. Кусакина Е.В., Самарина Е.А., Фролов Ю.В. Автоматизированная система по проведению профориентационного тестирования в образовательных организациях // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. — 2019. — Том 16. № 3. — С.243-256.
2. Куракина О.А., Майковец М.А., Тарахтий В.В. Психологическое консультирование с использованием технологий удаленного тестирования в программе "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" // 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" (29-30 января 2019г.) / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.383-386.
3. Кровицкая И.В. Психолого-педагогическая работа с родителями обучающихся с использованием ПМК "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" // 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" (29-30 января 2019г.) / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.379-382.
4. Маракушева А.В. Использование ПМК "1С:Психодиагностика" для заполнения текущей и отчетной документации педагога-психолога // 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" (29-30 января 2019г.) / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: "1С-Паблишинг", 2019. — С.390-393.

Маракушева А.В.
ГБОУ города Москвы "Школа №1571"

marakusheva@inbox.ru

Использование ПМК "1С:Психодиагностика" для заполнения текущей и отчетной документации педагога-психолога

Marakusheva A. V.
School № 1571, Moscow

Using PMC "1С:Psychodiagnostics" to prepare an educational psychologist's current documentation and reports

Аннотация

В статье рассматривается возможность применения ПМК "1С:Психодиагностика" для заполнения текущей и отчетной документации педагога-психолога образовательной организации.

Abstract

The article explores possible applications of PMC "1С:Psychodiagnostics" for preparing the current documentation and reports of an educational psychologist in a school.

***Ключевые слова:** педагог-психолог, психолого-педагогическое сопровождение, рабочее время, нормативные документы, организационно-методические документы, отчет, психодиагностика, 1С.*

***Keywords:** educational psychologist, psychological and pedagogical support, working hours, normative documents, organizational and methodological documents, report, psychodiagnostics, 1С.*

Новые цифровые технологии, которые сегодня стремительно внедряются в образовательный процесс, задают вектор движения к поиску и реализации новых информационных технологий по всем направлениям деятельности современной школы. Соответствовать новым требованиям должна и школьная психологическая служба.

Актуальность автоматизации рабочего места педагога-психолога обусловлена постоянным увеличением потребности в эффективном сопровождении образовательного процесса, в раннем выявлении учащихся "группы риска", регулярной профориентационной работе, сопровождении адаптационного периода при переходе обучающихся с одного уровня образования на другой в условиях реализации модели ступеней образования. К тому же, находясь на рабочем месте все 36 часов в неделю [6, 7], на практике психолог тратит больше времени на непосредственную работу с учениками, а на организационно-методическую деятельность часов остаётся намного меньше. Но, в соответствии с профессиональным стандартом, педагог-психолог (психолог в сфере образования) [4, 9, 5] обязан вести профессиональную документацию (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты), перечень которой устанавливается нормативными документами регионального уровня [11] или локальными актами образовательной организации.

Психологу в образовательной организации приходится заполнять множество различных специальных и организационно-методических документов:

- ежегодно составлять перспективный план работы на год, график работы и циклограмму деятельности;
- еженедельно писать план работы;
- ежедневно вести учет проведенной работы, заполнять журналы и множество специальной документации (протоколы, заключения, программы и т.п.);
- в конце года сводить всю проделанную работу в статистический и аналитический отчет.

Как снизить время на заполнение текущей и отчетной документации и свести к минимуму объем документооборота? Электронные формы документов, конечно, облегчают работу, но не дают желаемого результата.

Эффективно организовать работу педагогам-психологам в нашей школе с 2016 года помогает программно-методический комплекс "1С:Психодиагностика". Изначально программа использовалась нами для проведения психодиагностики учеников и родителей. Это позволило снизить трудозатраты на проведение и обработку диагностики в 6 раз. Диагностику можно проводить любым удобным способом: на бумажных бланках, в программе или за любым компьютером при помощи программ-проекторов, быстро загружать электронные бланки или данные с бумажных носителей в программу, мгновенно автоматически формировать заключение по результатам тестирования и необходимые отчеты по классам или конкретному ребёнку, проводить сравнительный анализ и лонгитюдные исследования.

С сентября 2018 года в программе ведется и учет рабочего времени. В программно-методическом комплексе "1С:Психодиагностика" представлены все основные формы организационно-методической документации:

- годовой план работы;
- график работы и циклограмма деятельности;
- журнал учёта проведённой работы;
- диагностический инструментарий;
- статистический отчет.

В программе предусмотрена возможность планировать работу на весь учебный год, создавая годовой перспективный план. В дальнейшем это облегчает работу психолога по корректировке и составлению плана на следующий учебный год, т.к. можно взять за основу уже созданный в программе годовой план или скопировать отдельные его строки. Аналогично создается график работы. График и план работы оформляются не только в электронном виде, есть версия для печати.

Основой "Отчёта о проделанной работе" является запись о выполненной психологом работе. При создании этой записи указываются:

- вид работы;
- форма работы (групповая или индивидуальная);
- содержание работы;
- с кем работа проводилась.

Возможность самостоятельно установить дату и время, записать необходимые комментарии по ходу консультации или любой другой деятельности, указать участников, с которыми проводилась работа (класс, ребёнок, родитель, специалист) делают отчёт динамичным, позволяют вносить данные в любое удобное для психолога время, копировать еженедельно повторяющиеся виды деятельности. Данные "Отчёта о проделанной работе" составляют основу всех журналов учета видов работы.

Журнал учёта рабочего времени педагога-психолога формируется во вкладке "Отчёт о проделанной работе". Там необходимо указать отчетный период и выбрать нужный тип отчета. Программа автоматически сформирует документ, который можно сразу распечатать или

работать с ним в удобном формате (Word, Excel). Отчет, сохраненный в формате Excel, позволяет с помощью фильтра выделить нужную информацию для формирования журналов диагностик и консультаций, листов сопровождения учащихся.

Программно-методический комплекс "1С:Психодиагностика" помогает в организации психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ОВЗ, детей-инвалидов, детей "группы риска" и в заполнении документации, которая имеет особую специфику. Так как вся информация о проведенных диагностиках, направлениях работы с учащимися, педагогами и родителями хранится в личной карточке обучающегося, психолог может без труда заполнить лист сопровождения, внести необходимые сведения о ребёнке, сформировать отчеты по классу или конкретному ученику за отчетный период или по необходимым видам работ.

Автоматизация учета рабочего времени позволяет педагогу-психологу в конце учебного года не затрачивать много времени, чтобы сделать анализ своей работы за год. Формирование статистического отчета в программе занимает считанные минуты.

Программно-методический комплекс "1С:Психодиагностика" значительно снижает трудозатраты на оформление организационно-методической и отчетной документации, фактически сокращает объём документооборота педагога-психолога. "1С:Психодиагностика" позволяет грамотно и структурированно вести учёт работы, дает возможность автоматически формировать необходимые организационно-методические документы, отчеты и выборки, освобождает время для непосредственной работы со всеми участниками образовательного процесса, защищает педагога-психолога от перегрузок, связанных с ведением отчетной документации.

Литература

1. Описание программного продукта "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" [Электронный ресурс]. — URL: <http://edubase.ru/pou.php> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (действующая редакция, 2018) [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
3. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования: приказ Минздравообразования от 26.08.2010 № 761н [Электронный ресурс]. — URL: <https://base.garant.ru/186827/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
4. Об утверждении профессионального стандарта "Педагог-психолог (психолог в сфере образования): приказ Минтруда от 24.07.2015 № 514н [Электронный ресурс]. — URL: https://standartgost.ru/g/pkey14293760272/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7_514%D0%BD (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
5. Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов: приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. N 148н [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/48> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
6. Об использовании рабочего времени педагога-психолога образовательного учреждения: инструктивное письмо Минобрнауки России от 24.12.2001 № 29/1886-6 [Электронный ресурс]. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/901812124> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
7. О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре: приказ Минобрнауки России от 22.12.2014 № 1601 [Электронный ресурс]. — URL: <https://rg.ru/2015/03/11/chasy-dok.html> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.
8. Об утверждении Особенности режима рабочего времени и времени отдыха педагогических и иных работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность: приказ Минобрнауки России от

11.05.2016 N 536 (пункт 8.1) [Электронный ресурс]. — URL: <http://base.garant.ru/71414220/> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

9. Концепция развития психологической службы в системе образования в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Министром Минобрнауки России 19.12.2017) [Электронный ресурс]. — URL: <https://mgppu.ru/news/5363> (дата обращения: 02.12.2019). — Текст: электронный.

Кычкина А.Е., Аммосов Е. Н.
ООО Центр программного обеспечения "Статус", г. Якутск

spo_status_dir@mail.ru, spo_status@mail.ru

Создание единой информационной системы оплаты за школьное питание на базе программных продуктов 1С

Kychkina A.E., Ammosov E.N.
Software Center "Status", Yakutsk

Creating a unified information system for school meal payment management, based on 1C software

Аннотация

Представлено описание проекта по созданию информационной системы оплаты за школьное питание, организации автоматизированной системы безналичных расчетов в школьных столовых города Якутска с использованием программных продуктов фирмы 1С.

Abstract

The article describes implementation of an information system intended for paying for school meals, and creation of an automated cashless payment system for school cafeteria in the city of Yakutsk, using 1C software products.

Ключевые слова: питание, школы, безналичная оплата, Якутск, 1С, 1с14.

Keywords: catering, school, non-cash payment, Yakutsk, 1C, 1c14.

Сегодня очень важным в воспитании ребенка становятся индивидуальные траектории развития личности. В данном аспекте особое влияние необходимо уделить питанию ребенка, его условиям, качеству и создать благоприятную обстановку для формирования здоровья растущего организма, при этом учитывая требования законодательства и индивидуальность ребенка.

Проблема питания школьников приобрела серьезное значение. Научные исследования, проводимые в последние годы в стране, в том числе и в Якутии, показали неудовлетворительный характер фактического питания у детей и подростков, воспитывающихся и обучающихся в образовательных организациях. Показана низкая энергоемкость рационов и недостаточная обеспеченность рационов функциональными продуктами, разбалансированность рационов по основным ингредиентам. Выявлен выраженный дефицит в рационах многих микронутриентов, витаминов, минеральных веществ и микроэлементов. Питание является однообразным, готовится, в основном, из привозных продуктов питания, без включения специализированных продуктов детского питания [1].

В связи с этим особую важность приобретает необходимость создания условий для получения школьниками сбалансированного питания. В понятие "условия" входят не только денежные средства на питание, материальное оснащение пищеблоков, квалификация персонала, качество сырья, но и организация процесса получения питания, взаиморасчеты в школьных столовых, соблюдение режима перемен и их временная достаточность для приема пищи детьми разных возрастных категорий. Особенно значимо решение этих вопросов для

школ с недостаточной пропускной способностью обеденных залов, когда не хватает посадочных мест, линия раздачи не успевает обслужить всех желающих, невозможно учитывать фактическое потребление питания школьниками, получающими его в индивидуальном порядке. Кроме этого, для ряда семей актуальна проблема нецелевой траты средств, когда родителями школьнику выдаются деньги на питание, а тратятся им на более "привлекательные" вещи, не всегда приносящие пользу [2].

Еще в 2013 году началась активная работа по организации автоматизированной системы безналичных расчетов при обслуживании обучающихся в школьных столовых. Была проведена огромная работа по подготовке к реализации проекта, разработка НСИ, подбор "пилотных" площадок, работа с образовательными организациями и родителями и многое другое. Одним из главных критериев реализации проекта стала его социальная направленность и создание единой информационной системы приема оплаты за школьное питание.

Были реализованы и обеспечены следующие задачи:

- создание благоприятных условия для гарантированного получения полноценного горячего питания в школе;
- использование денежных средств, выделяемых родителями ребенка на его питание в школе, исключительно на эти цели;
- реализация возможности индивидуального подхода к формированию меню учащегося в части гарантированного получения им необходимой дневной нормы жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов и т.п.;
- возможность проводить полноценный потребительский контроль со стороны родителей.

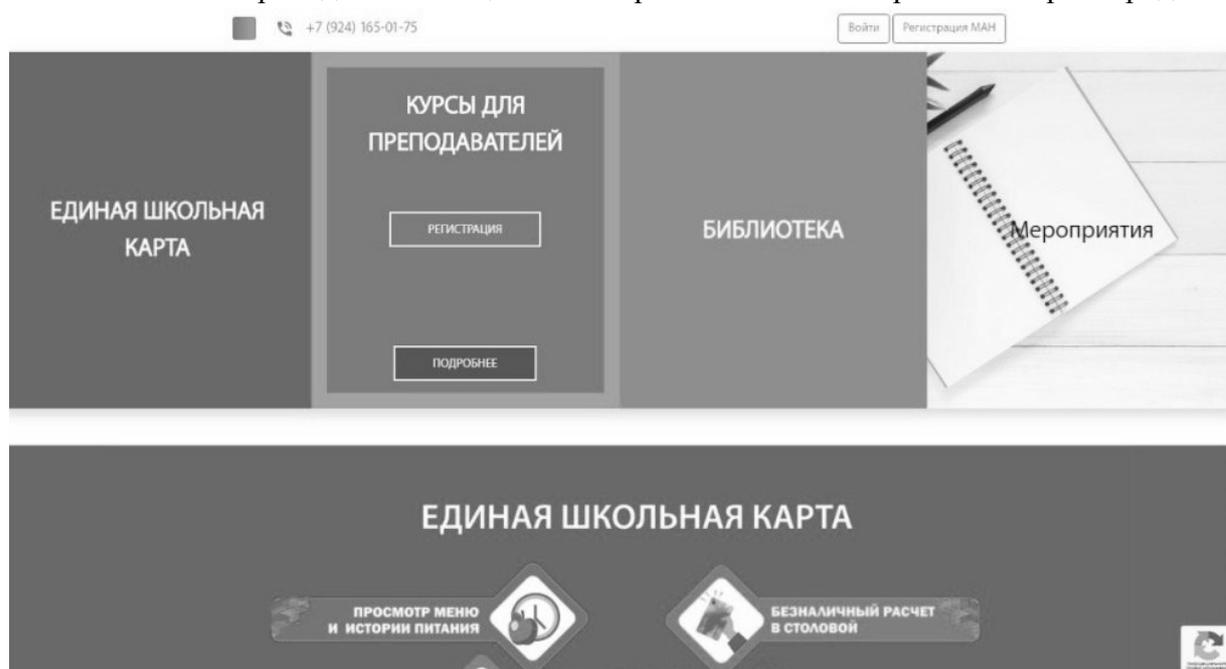


Рис. 1. Интерфейс входа в систему личных кабинетов

У каждого ребенка есть своя школьная электронная карта, с помощью которой происходят расчеты за питание.

Вся информация о питании ребенка аккумулируется в личном кабинете питающегося, где родитель в онлайн режиме может видеть, что ел его ребенок, на какую сумму, калорийность потребляемой пищи, контроль эффективности расходования денежных средств и многое другое. Для столовой одним из важных показателей эффективности работы системы стала возможность полного учета продаж в школьной столовой, что оказывает влияние на экономические показатели работы столовой.

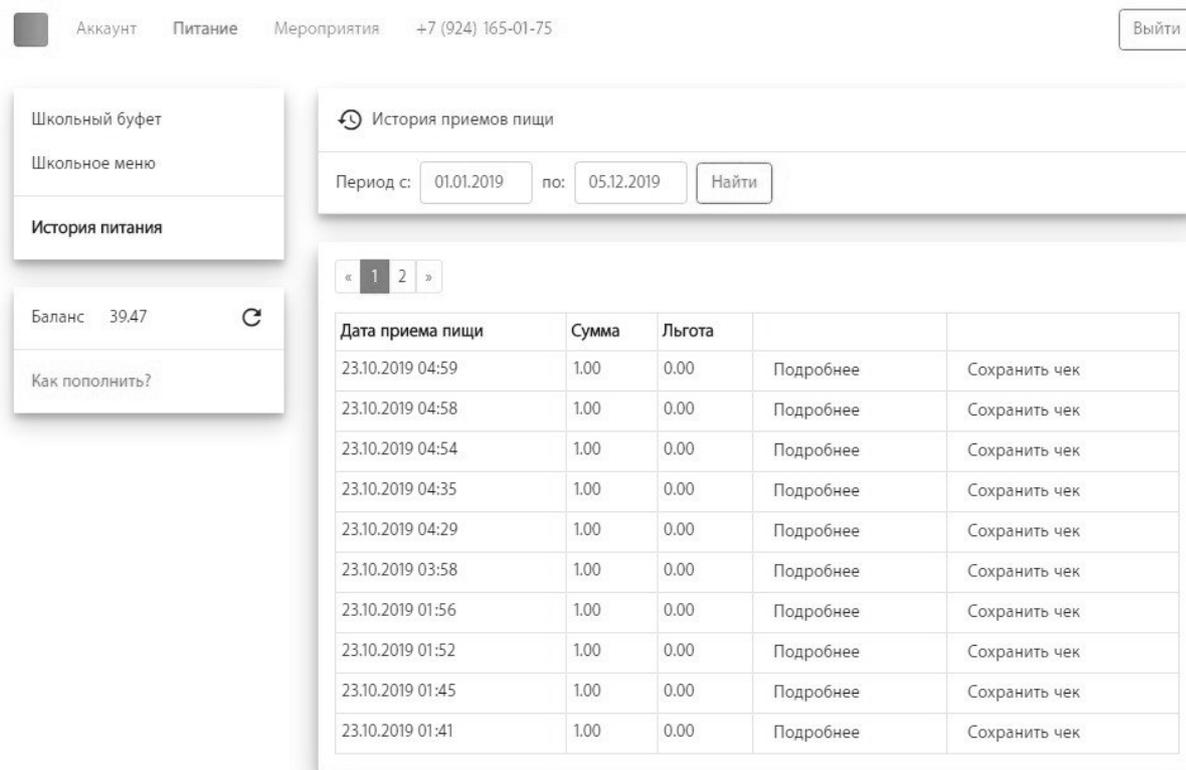


Рис. 2. Личный кабинет питающегося, история приемов пищи

Карта обладает и рядом других возможностей:

- средство идентификации при входе/выходе из школы;
- при посещении школьной библиотеки (электронный читательский билет);
- при посещении медицинского пункта;
- при посещении кружков дополнительного образования;
- расширением функциональности использования.

Вся информация о передвижениях ребенка также отображается в личном кабинете, ведется полный учет и статистика. В личном кабинете можно увидеть подробный состав и калорийность блюд, меню школьной столовой, в том числе на следующий день, какое блюдо и во сколько поел ребенок. Осуществляется полный родительский контроль за питанием ребенка, исключены покупки вредных продуктов из магазинов, быстрота и удобство обслуживания в столовой, сохранность денег.

По заказу Управления образования г. Якутка разработку системы осуществил Центр программного обеспечения "Статус" и региональный банк АКБ "Алмазэргиэнбанк" АО.

С 2017 году был запущен "пилот" в двух школах города Якутска, который успешно завершился в 2018 году запуском информационной системы в промышленную эксплуатацию. В составе проекта был развернут программно-аппаратный комплекс на базе информационной системы "1С:Школьный буфет ПРОФ".

Программный продукт "1С:Школьный буфет ПРОФ" предназначен для учета продаж в столовой учреждения образования на основе персональных лицевых счетов с использованием средств персональной идентификации (например электронные бесконтактные карты). Программный продукт включён в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных [4].

Программно-аппаратный комплекс интегрирован с информационной системой личных кабинетов и служит бэк-офисом, при этом вся необходимая информация о питающихся в обезличенном виде попадает в личные кабинеты.

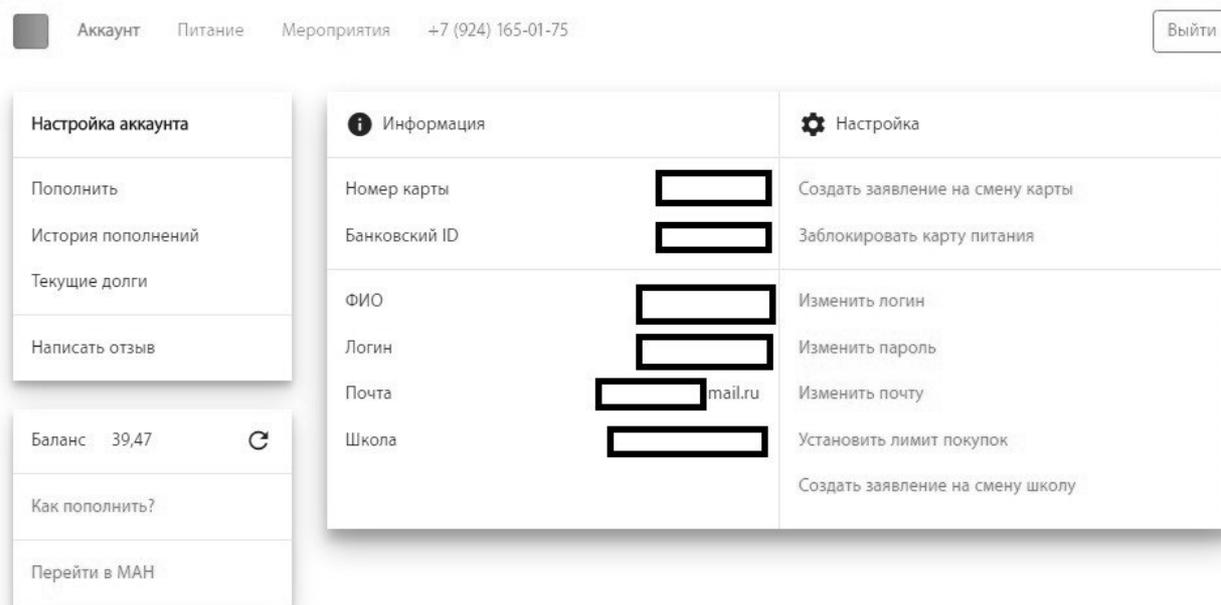


Рис. 3. Интерфейс личного кабинета питающегося. Основное меню

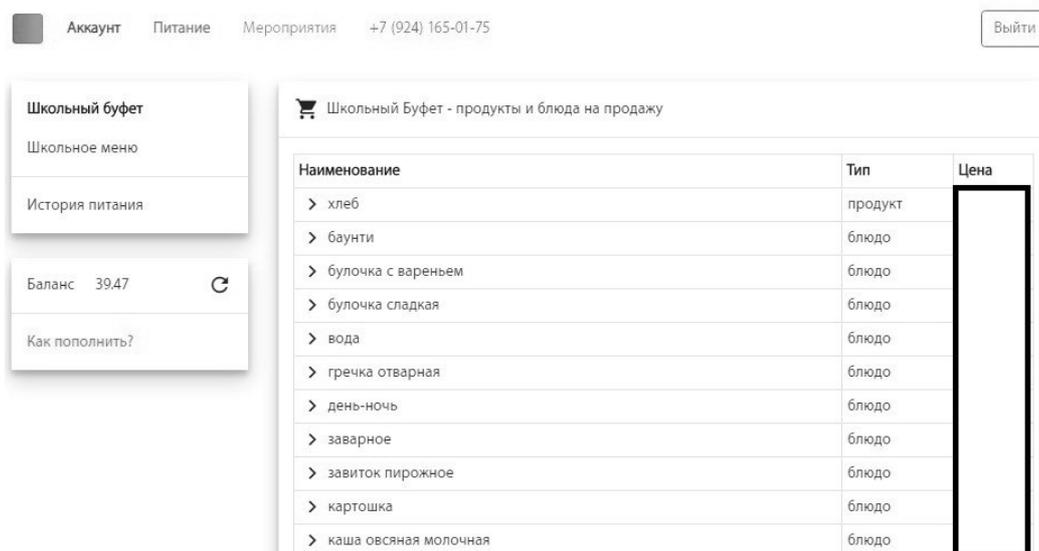


Рис. 3. Личный кабинет питающегося, состояние лицевого счета, отображение наличия блюд на продажу

Очень важным для города и получателей услуг стало то, что проект был реализован с применением механизмов государственно-частного партнерства. Тем самым город получил готовую информационную систему, которая стала удобным средством учета и реализации поставленных задач в организации автоматизированной системы безналичных расчетов в школьных столовых города Якутска, а также выполнения поручения президента РФ №2346 об утверждении программы "Цифровая экономика". Созданы благоприятные условия для гарантированного получения полноценного горячего питания в школе, использование денежных средств, выделяемых родителями ребенка на его питание в школе, расходуются исключительно на цели питания. Реализована возможность индивидуального подхода к формированию меню учащегося в части гарантированного получения им необходимой дневной нормы жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов и т.п. Обеспечена возможность проводить полноценный потребительский контроль со стороны родителей. Эти задачи

являются очень важным вкладом в создание благоприятной обстановки для формирования здорового подрастающего поколения.

Литература

1. Лебедева У.М., Степанов К.М., Кычкина А.Е., Мударисов В.С. Опыт разработки регионального меню, адаптированного под особенности питания детей с учетом климатогеографических и национальных особенностей Республики Саха (Якутия) // Здоровьесберегающие технологии в образовании: научно-методологические подходы и аспекты применения информационных систем. Международный конгресс, 6 ноября 2014 г., Москва, Научно-исследовательский институт детского питания РАСХН. — М.: ООО "1С-Публишинг", 2014. — 144 с.
2. Кычкина А.Е., Лебедева У.М., Мударисов В.С., Степанов К.М., Портнов Н.М., Симоненко С.В., Димитриева С.Е., Мосов А.В. Создание единой автоматизированной системы мониторинга питания в Республике Саха (Якутия) // Якутский медицинский журнал. — 2015. — № 3 (51). — С.14-17.
3. Описание отраслевых решений для образования на платформе "1С:Предприятие8". "1С:Школьный буфет" [Электронный ресурс]. — URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/buffet-prof> (дата обращения: 07.12.2019).
4. Описание отраслевых решений для образования на платформе "1С:Предприятие 8" [Электронный ресурс]. — URL: <http://solutions.1c.ru/education> (дата обращения: 07.12.2017). — Текст: электронный.

Давыдова И. В.

ГБОУ Школа №1288 имени Героя Советского Союза Н.В. Троян, г. Москва

innakroviyskaya@yandex.ru

Психолого-педагогическое сопровождение адаптационного периода обучающихся с использованием ПМК "1С:Психодиагностика"

Davydova I.V.

School №1288 named after Hero of the Soviet Union N.V. Troyan, Moscow

Psychological and pedagogical support for the students during their adaptation period using PMC "1С:Psychodiagnostics"

Успех зависит от скорости адаптации к новым обстоятельствам

Аннотация

В статье рассматривается вопрос адаптации. Описаны этапы адаптации учащихся к школе на протяжении всего процесса обучения. Особое внимание уделено диагностическому направлению и использованию ПМК "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" в работе психолога.

Abstract

The article addresses the subject of student adaptation to education environment. It describes the stages of school adaptation throughout the educational process. The article provides detailed information on the diagnostics process and explains how educational psychologists can benefit from using PMC "1С:Psychodiagnostics for educational institutions".

Ключевые слова: *адаптация, школа, учащиеся, психолог, "1С:Психодиагностика образовательного учреждения".*

Keywords: *adaptation, school, students, psychologist, "1С:Psychodiagnostics for educational institutions".*

На протяжении жизни человеку приходится постоянно приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды. Есть механизмы физической адаптации организма, а есть психологическая адаптация. В момент рождения ребенка запускаются механизмы физической адаптации к изменившемуся окружению. Ребенок растет, и совершенствуются его приспособительные механизмы. Он учится приспосабливаться не только к меняющимся условиям (температуре, освещению, звукам), но и к людям. Ребенок начинает ходить в детский сад, адаптироваться к чужому пространству и детскому коллективу. И так механизмы адаптации сопровождают нас всю жизнь. Но именно в детстве закладываются приспособительные механизмы, поэтому специалисты разных областей знаний (педагоги, психологи, медики, биологи) большое внимание уделяют адаптации именно в этот период.

Проблема школьной адаптации сейчас очень актуальна. Она становится все более очевидной в связи с охраной психического здоровья детей и подростков, ростом нервно-психических заболеваний и функциональных расстройств.

Школьная адаптация представляет собой процесс формирования механизма приспособления ребенка к требованиям и условиям обучения. Ее результатом может стать как адекватный

механизм, приводящий к адаптированности, успешности последующей учебной деятельности, так и неадекватный механизм приспособления ребенка к школе (нарушение поведения, ухудшение оценок, конфликтные отношения, психогенные заболевания и реакции, повышенный уровень тревожности, искажения в личностном развитии), приводящий к дезадаптированности ребенка.

Если взять весь процесс обучения в школе, то здесь можно выделить три основных этапа (реферных точки) адаптации ребенка:

- поступление в школу;
- переход в среднее звено (5 класс);
- переход в старшую школу (10 класс).

Адаптация ребёнка к школе — это сложный путь физического и психологического приспособления к незнакомой обстановке, привыкания к школьной жизни, освоения учебной деятельности.

Ребёнок сталкивается с совершенно непривычными для себя условиями. Ему необходимо следовать новым правилам, познакомиться с одноклассниками, построить отношения с учителем. На уроках нужно спокойно и внимательно слушать учителя 40-45 минут, а это бывает для первоклассника просто физически тяжело. На переменах также нужно соблюдать дисциплину, нельзя бегать, кричать. А приходя из школы, ещё и делать домашние задания. Это требует от ребенка ответственности, организованности, самостоятельности, что не каждому под силу.

Не будем забывать, что этот момент совпадает с переживанием кризиса 7 лет. У ребенка возрастает потребность в самостоятельности, активности, проявлении инициативы. Ребёнок постепенно теряет детскую непосредственность, свойственную дошкольнику. Теперь он стремится дать эмоционально-смысловую характеристику своим и чужим поступкам. Благодаря этому у школьника формируется самооценка, без которой невозможно становление личности. Адекватная самооценка помогает ребёнку реально воспринимать свои положительные и отрицательные черты. Положительная самооценка — во многом результат семейного воспитания, любви и безусловного принятия близкими людьми. В раннем детстве малыш видит себя глазами значимых взрослых: родителей, а позже — воспитателей, учителей.

В течение кризисного периода у 7-8-летнего ребенка формируется потребность в новой социальной роли: школьника, ученика. Отходит на второе место игра, на первое выступает учебная деятельность. Ребёнок хочет стать более независимым, перейти на новый уровень в общении со взрослыми.

В возрасте 7 лет также происходит активное развитие таких познавательных процессов, как память, внимание, словесно-логическое мышление.

Все эти особенности делают первоклассников одной из основных групп, с которыми очень внимательно работает школьный психолог. Вовремя выявленные и скорректированные особенности адаптации ребенка к школе позволяют создать благоприятную атмосферу для обучения и развития.

Следующий важный период — это переход в среднее звено (5 класс). Он справедливо считается кризисным. Многолетние наблюдения педагогов и школьных психологов свидетельствуют о том, что этот переход неизбежно связан со снижением успеваемости, хотя бы временным. Учащимся, привыкшим к определенным порядкам начальной школы, необходимо время, чтобы приспособиться к новому темпу и стилю жизни. Ведущая деятельность меняется. Если в начальной школе основным видом деятельности была учебная, то теперь — общение со сверстниками. Не секрет, что большинство школьников в это время приходят в школу для общения, а не для познания или обучения.

Переход в среднюю школу может совпасть с началом физиологических изменений в организме ребенка. Ребенок начинает расти, становится плаксивым, все время хочет спать. Следствием этих явлений являются рассеянность, ухудшение памяти, внимания. Естественно, что для адаптации ребенка в такой ситуации требуется больше времени.

Конечно, школьный психолог может смягчить все трудности, с которыми сталкиваются учащиеся. Комплексная работа с педагогами, учащимися и их родителями дает положительный эффект и позволяет сократить срок адаптации или сделать ее "мягче".

Переход в старшую школу является последним этапом адаптации в период обучения в школе.

Главное психологическое приобретение данного возраста — это открытие своего внутреннего мира. Самосознание переходит на качественно новый уровень. Это проявляется в повышении значимости собственных ценностей, в перерастании частных самооценок отдельных черт личности в общее, целостное отношение к себе. Важнейшая особенность юношеского самосознания — формирование временной перспективы, обращенность в будущее.

Ответы на вопросы "Кто Я?", "Что Я умею?", "Кем Я хочу быть?" становятся одними из основных в личностном формировании подростка. Начинается поиск своего предназначения, профессионального призвания. Подросток начинает задумываться о своей будущей профессии. Этому процессу способствует профилизация образовательного процесса в старшей школе. Ученик может попробовать поучиться в разных профилях и выбрать тот, который ему больше всего понравится или подходит.

И здесь помощь психолога оказывается как нельзя кстати. Помочь молодым людям "найти себя", сформировать понимание своей ценности и уникальности, показать наличие качеств необходимых для той или иной профессиональной деятельности — все это успешно может сделать школьный психолог.

Из выше изложенного видно, что в компетенцию и обязанности школьного психолога входит помощь в адаптации школьников на всех этапах обучения в школе. Для выявления трудностей или особенностей процесса адаптации специалистами применяются различные диагностические методики.

В нашем образовательном учреждении используется программно-методический комплекс "1С:Психодиагностика образовательного учреждения", который содержит большой блок методик, помогающих оценить уровень тревожности и социально-психологическую адаптацию обучающихся. Диагностические методики, входящие в программу "1С:Психодиагностика образовательного учреждения", имеют возрастные нормы. Для работы с первоклассниками чаще всего используются методики: "Я в школе", "Страхи в домиках", "Тест руки", "Школьная тревожность", "Методика Манюхиной". Если работа ведется с учащимися средней и старшей школы, то здесь могут быть использованы следующие методики: "Опросник Филлипа", "Опросник Басса-Дарки", "НЛО".

До использования программного обеспечения "1С" приходилось тратить много времени на обработку результатов диагностик, что не позволяло увидеть ситуацию в данный момент, а приходилось делать поправки на отсроченность получения результатов. Использование программно-методического комплекса "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" позволяет получить результаты диагностики сразу после завершения тестирования, что дает возможность сразу увидеть "картину" адаптации. Заключение может быть представлено как для одного ребенка, так и на класс в целом. Это позволяет своевременно разработать программу помощи в адаптации как одного ребенка, так и всего класса. Результаты оформляются с использованием текста, графики, диаграмм, таблиц, что способствует лучшему восприятию итогов тестирования.

Одним из неоспоримых преимуществ программы "1С:Психодиагностика" является возможность проведения корреляционного анализа. Программа позволяет сравнивать различные выборки в любых модификациях. Самостоятельно рассчитать такую статистику представляется крайне сложным и трудоемким процессом. Эти возможности программы позволяют сделать статистически значимые выводы о ходе психологической адаптации школьников, выявить учащихся, нуждающиеся в особом внимании психологов, или увидеть значимый эффект от проводимых психологом мероприятий.

Также программа позволяет проводить диагностику различными способами: на компьютере психолога в самой программе, за любым компьютером при помощи входящих в программно-методический комплекс программ-проекторов для удаленного тестирования, на бумажном бланке. Это делает использование программы универсальным.

Работа с программно-методическим комплексом "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" не только экономит время психолога, но и позволяет ему быть более эффективным в своей профессиональной деятельности по сопровождению процессов адаптации учащихся к школе.

В нашей школе ПМК "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" используют уже 3 года. С момента ввода в работу данной программы было протестировано более 3000 учащихся и около 700 родителей.

С удовольствием делимся опытом использования МПК с коллегами. Делегации педагогов из Ханты-Мансийска, Удмуртии, Махачкалы и Оренбурга с интересом не только посмотрели, как работает "1С:Психодиагностика образовательного учреждения", но и сами прошли методики.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 [Электронный ресурс]. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 15.11.2019). — Текст: электронный.
2. Битянова М.Р. Организация психологической работы в школе. — М.: Совершенство, 1997. — 298 с.
3. Истратова О.Н., Эксакусто Т.В. Справочник психолога начальной школы. — М.: Феникс, 2011. — 448 с.

Куракина О.А., Аксёнова Л.М.
ГБОУ ДО "Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи"
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

antanela76@mail.ru, lilia2303@mail.ru

Создание психолого-педагогического портрета класса и педагогического коллектива с использованием ПМК "1С:Психодиагностика образовательного учреждения"

Kurakina, O.A., Aksenova L.M.
Centre of psychological-pedagogical, medical and social support of Frunzensky district
of St. Petersburg

Creating psychological and pedagogical profiles of school students and teaching staff using PMC "1C:Psychodiagnostics of educational institutions"

Аннотация

В статье приводится опыт использования программно-методического комплекса "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" по формированию портретов выпускников начальной, средней и старшей школы и разрабатывается портрет учителя.

Abstract

The article discusses the experience of using the PMC "1C:Psychodiagnostics of educational institutions" to create psychological profiles of graduates of primary, secondary and high school, as well as their teachers.

Ключевые слова: "1С:Психодиагностика образовательного учреждения", психологическая помощь, компьютерная диагностика, детско-родительские отношения, программы-проекторы, педагог-психолог.

Keywords: 1C:Psychodiagnostics, psychological assistance, computer diagnostics, parent-child relationship, projector programs, educational psychologist.

Современные требования к образовательной деятельности предполагают широкое применение цифровых технологий, как при организации обучения, так и при диагностике результатов деятельности. Использование ПМК "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" в области психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса позволяет решать поставленные задачи и актуально в развитии цифровой образовательной среды.

Психолого-педагогическое сопровождение — многоэтапный процесс. Одним из важнейших является диагностический. В федеральном государственном стандарте предусмотрена ориентация на индивидуально-личностный подход, как на основу формирования индивидуума, а также на особенности протекания и формирования процессов групповой динамики. Предъявляются требования к организации обучения учащихся с учетом не только индивидуального подхода, но и особенностей каждого конкретного класса. Таким образом, одна и та же (базовая или повышенного уровня) образовательная программа должна преподноситься в одной параллели с особенностями познавательного развития учащихся и особенностями личностного наполнения группы в целом.

Изначально, когда ФГОС только вступили в силу, была апробирована диагностика выпускных классов на каждом этапе: начальная, основная и средняя школа. В результате диагностики создавался психолого-педагогический портрет класса, включающий как личностные характеристики, так и развитие познавательного потенциала. Целью данной диагностики являлось выявление соответствия личностных и познавательных характеристик, прописанных в портретах выпускников 4, 9 и 11 классов. Нужно было найти соответствия реальной картине в данных классах, увидеть, насколько программы, составленные по ФГОС, действительно формируют составляющие портретов на каждом возрастном этапе.

Цель проведённой диагностики была достигнута, и портреты 4 и 9 классов легли в основу составления рабочих программ в средней и основной школе. Портрет 11 классов лег в основу создания модели современного учителя, соответствующего требованиям ФГОС. Таким образом, составление портретов выпускных классов способствовало еще и созданию портрета педагогического коллектива. Кроме того, педагоги, которые использовали в своих рабочих программах портреты выпускников, предъявили запрос на возможное составление портретов всех классов. Особенно этим вопросом заинтересовались учителя начальной школы в параллелях 1, 2 и 3 классов.

Диагностика проходит как на бумажных, так и на электронных бланках, в основном используется ПМК "1С:Психодиагностика образовательного учреждения", но иногда требуется использование традиционных методик. В работе с первыми и вторыми классами, в основном, используются методики, позволяющие исследовать мнение педагогов и родителей о ребёнке. Изучение личности ученика происходит с помощью опроса родителей с использованием "Анализа семейных взаимоотношений (АСВ)" и путем заполнения карты Стотта учителями (карта экспертной оценки социально-психологической адаптации ребенка). Составляются портреты класса глазами учителя и общий портрет родительского стиля воспитания. Также можно диагностировать учащихся по следующим методикам:

- проективная методика "Я в школе";
- методика Гинзбург (при условии индивидуальной работы с учащимися);
- методика Матюхиной;
- методика "Мотивация учения";
- методика "Школьная тревожность" (модифицированный вариант методики Темпл – Дорки – Амен).

Исследование по данным методикам позволяет составить личностный портрет, изучить уровень тревожности и выявить мотивы обучения. С 4 класса при групповой диагностике используются следующие методики:

- опросник НЛЮ (Опросник направленности в общении);
- опросник Шварца (Ценностный опросник С. Шварца);
- опросник Филлиппа (Методика диагностики уровня школьной тревожности).

Для составления портрета выпускника основной и средней школы используются:

- опросник НЛЮ (направленность личности в общении, отношения к самому себе, отношение к окружающим);
- опросник Шварца (ценностные ориентации учащихся, отношения к другим людям, к жизненным ценностям);
- опросник Спилбергера-Ханина (выявление личностной и ситуативной тревожности, отношение к образовательной среде и окружающему миру);
- опросник Басса-Дарки (выраженность различных видов агрессии, взаимоотношения с окружающими);
- тест структуры интеллекта Амтхауэра (по согласию и желанию учащихся);

- опросник Томаса;
- опросник Кетелла (подростковый вариант);
- ДДО, "Якоря карьеры", "Будь готов" (профессиональное самоопределение).

В результате исследования по группе методик мы получаем данные об индивидуально-личностном и интеллектуальном развитии каждого ребёнка и составляем личностный портрет группы учащихся, выявляем уровень познавательного развития класса.

Портрет класса составляется с целью использования данных в работе всех специалистов школы. Классным руководителям он необходим для написания рабочего плана воспитательных мероприятий, которые будут выбираться согласно особенностям класса. Учителям-предметникам — для создания рабочих программ, которые пишутся под каждый конкретный класс исходя из психолого-педагогических особенностей обучающихся и для качественной подготовки учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ.

В этом году главным новшеством в работе по составлению портрета групп стала работа над созданием портрета педагогического коллектива.

Методики для составления личностного портрета учителя похожи на методики, используемые для составления портрета выпускников средней и старшей школы:

- опросник Спилбергера-Ханина;
- НЛО;
- опросник Шварца;
- опросник Басса-Дарки (как профилактика профессионального выгорания);
- карта Стотта (для классных руководителей по каждому ученику, для выявления трудностей в поведении детей класса).

Таким образом, на сегодняшний момент мы успешно используем программно-методический комплекс "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" в работе Центра по созданию портретов выпускников всех ступеней школьного образования, а также начали создавать портрет успешного учителя. С начала исследования в 2017 году процессом диагностики охвачены учащиеся 20 школ, это в среднем 1200 учащихся. В этом году в работе по созданию портрета успешного учителя приняли участие 80 педагогов из одного педагогического коллектива. Успешный учитель готовит успешных учеников. Анализ портрета педагогического коллектива позволяет выявить особенности развития коллектива и наличие потенциала личностного роста. В перспективе мы планируем начать работу над созданием портрета старшего дошкольника, будущего первоклассника.

Анализ портретов выпускников всех ступеней образования и портрета успешного учителя позволяют проанализировать трудности в формировании коллектива и вовремя проинформировать администрацию учебного заведения о существующих сложностях. Позже, со специалистами службы психологического сопровождения школы, нужно будет принять меры по преодолению сложившейся ситуации.

Литература

1. Карточка продукта "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" [Электронный ресурс]. URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/psy/features> (дата обращения: 25.11.2019). — Текст: электронный.
2. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.12.2015) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 25.11.2019). — Текст: электронный.
3. Положение о Службе практической психологии образования в Российской Федерации, принятое решением Коллегии Министерства образования РФ от 29 марта 1995 г. N 7/1 [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94957/ (дата обращения: 25.11.2019). — Текст: электронный.

Куракина А.А.

ГБДОУ детский сад № 35 комбинированного вида Фрунзенского района Санкт-Петербурга

aleksa9507.95@mail.ru

ПМК "1С:Психодиагностика" и электронные образовательные ресурсы "1С" для диагностики и коррекции познавательной сферы дошкольника

Kurakina A.A.

Kindergarten № 35 of the combined type of Frunze district of St. Petersburg

Using PMC 1C:Psychodiagnostics and other 1C educational resources for diagnosis and correction of cognitive area of preschoolers

Аннотация

Данная статья будет полезна учителям-дефектологам, психологам, педагогам службы сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья. В статье представлен опыт работы государственного бюджетного дошкольного образовательного учреждения детского сада №35 Фрунзенского района Санкт-Петербурга по диагностике и коррекции познавательной сферы дошкольников.

Abstract

This article will be useful to special education teachers, psychologists, tutors working in special education services. The article provides details on diagnosis and cognitive area correction among the preschoolers, based on the experience of the state budget preschool educational institution, kindergarten No. 35 from the Frunzensky district, St. Petersburg.

***Ключевые слова:** дети с ОВЗ, информационно-коммуникационные технологии, "1С:Дошкольная психодиагностика", учитель-дефектолог.*

***Keywords:** children with special needs, information and communication technologies, 1C:Preschool psychodiagnostics, special education teacher.*

Информационно-коммуникационные технологии всё больше входят в нашу жизнь, расширяя границы познания, увеличивая возможности развития в разных областях. В школах и дошкольных учреждениях для повышения качества образования всё чаще используется мультимедийное оборудование, развивающие компьютерные и мобильные игры, электронные демонстрационные материалы. Педагоги, воспитатели и специалисты образовательных учреждений продолжают осваивать новые информационные технологии и использовать преимущества информационной среды для успешного обучения и воспитания детей и оптимизации работы учреждений.

В ГБДОУ №35 Фрунзенского района Санкт-Петербурга для оптимизации работы специалистов, занимающихся сопровождением детей с ограниченными возможностями здоровья, с 2019 года активно используются программно-методические комплексы "1С:Дошкольная психодиагностика" и "1С:Школа. Комплексная подготовка к школе 5-7 лет. Интерактивные ресурсы для активных дошколят". Эти программы активно применяются в работе Центра сопровождения ребёнка и семьи, организованном на базе детского сада и осуществляющем сопровождение семей, воспитывающих детей с ограниченными

возможностями здоровья. В этом году работа ведется с десятью детьми, имеющими различные нарушения. В связи с психофизическими особенностями детей процесс диагностики может растягиваться во времени, а использование программы "1С:Дошкольная психодиагностика" позволяет снизить время, затрачиваемое учителем-дефектологом на диагностику воспитанников и их родителей, более чем в 2 раза.

Учитель-дефектолог — это педагог, осуществляющий сопровождение развития детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ребёнок с ограниченными возможностями здоровья — это ребёнок, имеющий физические и (или) психические недостатки, которые препятствуют освоению образовательных программ без создания специальных условий для получения образования.

Основными направлениями деятельности учителя-дефектолога являются:

- диагностика;
- проведение коррекционно-развивающих занятий;
- консультирование родителей и педагогов;
- ведение и анализ документации.

Каждое направление имеет свои особенности и позволяет решать задачу по сопровождению развития познавательной сферы ребёнка в образовательной среде. Процесс подготовки к осуществлению данной деятельности требует качественного анализа имеющихся материалов и соблюдения информационно-психологической безопасности.

Важное направление, без которого невозможна коррекционно-развивающая работа — это диагностика. Процесс диагностики должен быть адекватным соответствовать индивидуальным особенностям детей и быть простым в обработке данных, чтобы сохранить время для остальных направлений работы.

Для диагностики познавательных способностей детей дошкольного возраста от 4 до 7 лет применяется программно-методический комплекс "1С:Дошкольная психодиагностика", т.к. в нем представлен набор тестов, позволяющих всесторонне оценить познавательное развитие ребёнка.

Методика "Полянки" позволяет выявить уровень развития наглядно-образного мышления ребёнка, а методика "Сердечки и цветочки" — оценить уровень развития зрительного внимания и памяти. С помощью теста "Проба на произвольность" оценивается произвольное внимание.

Диагностика путём вовлечения ребёнка в цифровую среду позволяет настроить ребёнка на взаимодействие и привлечь его внимание. Дети активно включаются в игру и не воспринимают её как часть диагностики. Использование пакета из трёх методик позволяет наиболее точно определить уровень познавательного развития ребёнка, так как оцениваются степень развитости наглядно-образного мышления, уровень зрительного внимания с возможностью увидеть изменения скорости реакции на стимульный материал и уровень произвольного внимания ребёнка с возможностью оценки изменений в концентрации и устойчивости внимания. В результате исследования данных параметров происходит выбор направления коррекционно-развивающей работы.

В этом году анализ диагностики детей позволил выявить несколько вариантов построения коррекционно-развивающей работы:

- работа над произвольностью внимания. Постановка цели и умение применить усилие воли важны для данного возрастного периода. При диагностике дети демонстрируют средний или выше среднего уровень развития наглядно-образного мышления, средний уровень развития зрительного внимания, но произвольность внимания отличается волнообразностью и требует не только усилий ребёнка, но и дополнительных усилий со стороны взрослого;

- работа по коррекции задержки в развитии наглядно-образного мышления. Дети показывают средний или выше среднего уровень произвольности внимания, средний уровень развития зрительного внимания и памяти, но с трудом выполняют задания, направленные на выявление уровня наглядно-образного мышления;

- работа над произвольностью внимания и развитием памяти. Дети, имеющие средний уровень развития наглядно-образного мышления показывают низкие результаты по остальным методикам, им требуется организующая помощь взрослого в организации их деятельности и развития зрительного внимания и памяти.

Познавательное развитие ребёнка зависит не только от врождённых физических и психических особенностей, но и от эмоционального состояния ребёнка, от стиля семейного воспитания. Ребёнок может быть взволнован самой ситуацией или стесняться присутствия незнакомого человека (педагога), бояться ошибиться при ответе и по этим причинам показывать низкие результаты при диагностике или чувствовать себя некомфортно во время занятий. Для выявления тревожности и страхов у ребёнка используется методика "Страхи в домиках". Данная методика проводится с детьми дошкольного возраста с использованием изображений красного и чёрного домика, а также изображений некоторых страхов. Данная методика требует визуального сопровождения в виде изображений двух домиков (красного и чёрного). Методика проводится с детьми в виде игры по расселению страхов в домики. В старшем дошкольном возрасте нормой считается присутствие у ребёнка 7-9 страхов. Анализ страхов у детей показал, что чаще всего дети боятся наказания со стороны родителей, их смерти, а также собственной болезни и различных мифических персонажей.

Для дальнейшей работы важно распознать стиль семейного воспитания и трудности, с которыми сталкиваются родители при воспитании и развитии ребёнка. Для изучения особенностей семейного воспитания и для исследования особенностей поведения ребёнка глазами его семьи родителям предлагается воспользоваться следующими методиками из программно-методического комплекса "1С:Психодиагностика":

- опросник для родителей детей от 3 до 10 лет "Анализ семейных взаимоотношений";
- карта экспертной оценки социально-психологической адаптации ребёнка (модифицированный вариант карты наблюдений Д. Стотта).

Трудности возникают в семьях со стилем воспитания, связанным с повышенными требованиями к ребёнку. В противовес этому стилю часто встречается стиль гипопротекции, когда родитель очень занят на работе, и у него нет времени развивать ребёнка. Также популярным стилем воспитания является неустойчивый стиль, когда родители необдуманно чередуют разные подходы к воспитанию.

По завершению диагностических процедур формируется план коррекционно-развивающей деятельности. В игровой деятельности активно используются цифровые образовательные ресурсы, родителям демонстрируется, как в условиях цифровой образовательной среды развивать своего ребёнка и не забывать о психологической безопасности. В рамках коррекционно-развивающей деятельности активно используются электронные образовательные ресурсы "1С:Школа. Комплексная подготовка к школе 5-7 лет. Интерактивные ресурсы для активных дошколят". Детям нравятся задания, которые сопровождаются голосовыми инструкциями и красочными изображениями, родители видят практическую пользу в компьютерных приложениях и играх.

Ведущей деятельностью в дошкольном возрасте является игровая деятельность. Ребёнок в процессе игры познаёт мир и учится взаимодействовать с этим миром, выполняя определённые правила. Современный мир неразрывно связан с развитием информационной образовательной среды, и игра ребёнка теперь уже происходит не только в реальном мире, но и

в виртуальном. Задача родителей и педагогов обеспечить безопасность ребёнка в виртуальном мире и научить грамотно использовать его ресурсы.

Таким образом, программно-методические комплексы "1С:Дошкольная психодиагностика" и "1С:Школа. Комплексная подготовка к школе 5-7 лет" позволяют комплексно подойти к процессу диагностики и формированию плана коррекционно-развивающей деятельности, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку и сэкономить время, благодаря аналитико-статистической обработке в программно-методическом комплексе "1С:Психодиагностика".

Литература

1. Руководство по использованию психодиагностических методик психологами дошкольных образовательных учреждений, под ред. доктора психологических наук, профессора А.Н. Гусева [Электронный ресурс]. URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/preschool-psy/materials> (дата обращения: 25.11.2019). — Текст: электронный.
2. Куракина А.А., Куракина О.А., Тарахтий В.В. Опыт программного сопровождения психодиагностики учащихся с ограниченными возможностями здоровья // Информатика и образование. — 2016. — №3.
3. Куракина А.А., Титова М.А. Использование ПМК "1С:Психодиагностика" в деятельности учителя-дефектолога по сопровождению семей, воспитывающих детей 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" (29-30 января 2019г.) / под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. — Ч. 2. — М.: 1С-Паблишинг, 2019. — С.387-389.

Тихонова Ю.А.
МАДОУ "Детский сад № 94", г.Пермь

juliannapik@yandex.ru

Подготовка детей к успешному обучению в школе с использованием программных продуктов 1С

Tikhonova J. A.
"Kindergarten No. 94", Perm

Using 1C software products among the preschooler children as an educational tool preparing them for successful studies at school

Аннотация

В статье представлен опыт использования программных продуктов 1С в дошкольной образовательной организации МАДОУ "Детский сад № 94" города Перми для подготовки детей 5-7 лет к успешному обучению в школе.

Abstract

The article presents the experience of using 1C software products as part of the preschool training among the 5- to 7-year-old children in Kindergarten No. 94 in Perm. The training is aimed to prepare the preschoolers for the successful studies at school.

***Ключевые слова:** дети старшего дошкольного возраста, социальные и психологические характеристики, целевые ориентиры, готовность к школе, психологическая диагностика, мониторинг, коррекционно-развивающая работа, 1С, психодиагностика, электронные образовательные ресурсы.*

***Keywords:** children of preschool age, social and psychological characteristics, targets, school readiness, psychological diagnostics, monitoring, correction and development teaching, 1C, psychodiagnostics, digital educational resources.*

Согласно Федеральному государственному стандарту дошкольного образования, на момент завершения дошкольного образования (к 7-8 годам), у ребенка должны быть сформированы определенные целевые ориентиры, которые предполагают его готовность к дальнейшему развитию в новой социальной роли, в том числе, готовность к обучению в школе.

Готовность ребенка к школьному обучению представляет собой комплекс физиологических, психологических, речевых и педагогических показателей. Одним из основных направлений деятельности педагога-психолога в детском саду является психологическая подготовка детей к школьному обучению, которая включает в себя:

- развитие психических процессов: восприятия, памяти, внимания, мышления, воображения;
- наличие внутренней мотивации к обучению;
- эмоционально-волевую готовность: произвольность и самоконтроль;
- готовность ребенка к новым формам общения, новой социальной роли в условиях школьного обучения.

Следует отметить, что объем личностных параметров, требующих внимания психолога, достаточно велик. Поэтому важным аспектом деятельности в данном направлении является психологическая диагностика старших дошкольников. Изобилие методик психологического тестирования детей по необходимым параметрам может вызвать определенные затруднения, особенно у молодых специалистов.

Программа "1С:Дошкольная психодиагностика" помогает решать задачи мониторинга развития личностной и познавательной сфер дошкольников. Удобный интерфейс, доступное и актуальное содержание, возможность систематизации и анализа данных программы "1С:Дошкольная психодиагностика" позволяют проводить эффективную и результативную психологическую диагностику детей старшего дошкольного возраста. В программе имеется возможность проведения как компьютерного тестирования, так и более традиционного – на бумажных бланках. Все методики подробно описаны, что позволяет сформировать диагностический пакет, необходимый для исследования того или иного психологического параметра, а также провести комплексный психологический мониторинг.

Для проведения мониторинга психологической готовности к школе детей старшего дошкольного возраста в программе 1С в МАДОУ "Детский сад № 94" города Перми был подобран комплекс диагностических методик:

- "Беседа о школе". Цель: исследование внутренней позиции школьника и выявление характера ориентации на школьно-учебную деятельность;
- методика Гинзубрг. Цель: определение наличия мотивации к учебной деятельности;
- "Полянки". Цель: диагностика уровня развития наглядно-образного мышления;
- "Полянки". Цель: диагностика уровня развития наглядно-образного мышления;
- "Полянки". Цель: диагностика уровня развития наглядно-образного мышления;
- "Я в школе". Цель: выявление отношения ребенка к предстоящему обучению в школе, степень сформированности у него внутренней позиции школьника.

Данные методики позволяют диагностировать все параметры психологической готовности ребенка к школе и составить целостную картину необходимой коррекционной или развивающей работы.

Как показывают результаты психологического мониторинга готовности детей к обучению в школе, на начало учебного года у дошкольников, как правило, диагностируется:

- недостаточный объем рабочей памяти;
- сложности с логическими представлениями;
- низкий уровень самоконтроля и саморегуляции.

Развитию этих параметров уделяется особое внимание в процессе психологического сопровождения подготовки детей к школьному обучению.

Некоторые методики ресурса "1С:Дошкольная психодиагностика" можно использовать как развивающие игры. Например, методику "Сердечки и цветочки" — для формирования способности контролировать свои действия; методика "Лабиринт" ("Полянки") помогает в развитии логических представлений; методика "Проба на произвольность" применяется для формирования умения действовать в соответствии с правилами; субтест "Необычное использование" используется для развития творческих способностей и креативного мышления.

Психологическая служба МАДОУ "Детский сад № 94" города Перми использует в своей работе программно-методический комплекс "1С:Дошкольная психодиагностика" с 2013 года. За весь период использования программы было обследовано более 500 воспитанников (в основном, старшего дошкольного возраста — 5-7 лет). Полученные результаты психологической диагностики позволяют в дальнейшем качественно и адресно проводить коррекционно-развивающую работу.

Для коррекции и развития детей 5-7 лет в дошкольной организации можно использовать электронные издания серии "1С:Образовательная коллекция", которые представлены широким спектром развивающих игр для сопровождения психологической подготовки к школе старших дошкольников. Развивающие программы "Умные игры", "Скоро в школу!", "Играем и учимся" представляют собой цикл развивающих игр с веселыми заданиями, ребусами, головоломками. Они помогают развить интеллект, логическое мышление, память, внимание ребенка, расширяют его кругозор. В поисках правильного ответа ребенок в игровой форме учится рассуждать и делать необходимые выводы. Являясь главным героем игры, ребенок учится контролировать себя, адекватно выражать свои эмоции, быть ответственным за результат.

Развивающие программы "1С:Образовательная коллекция" имеют интуитивно понятное управление, яркое оформление, приятный звуковой фон и пояснения, что делает путешествие в мир компьютерных игр веселым, познавательным и увлекательным, а процесс коррекционной работы целенаправленным и эффективным. Игры универсальны: их можно использовать как на индивидуальных компьютерах, так и на интерактивной доске.

Психологическое сопровождение подготовки детей в школе — процесс, включающий в себя множество компонентов и требующий особого подхода. Программные продукты 1С являются незаменимым инструментом организации деятельности педагога-психолога в данном направлении. Программа "1С:Дошкольная психодиагностика" позволяет экономить время, затрачиваемое специалистом на систематизацию и анализ данных при психологической диагностике, соответствует одному из приоритетных направлений в развитии образования — цифровизации образовательного процесса. Данные, полученные в результате компьютерной диагностики дошкольников, объективны и помогают исключить излишнюю субъективность в оценке показателей специалистом. Наличие возможности сформировать заключение, а также итоги по каждой методике в отдельности, позволяет в доступной форме донести информацию до всех участников образовательных отношений. Введение в работу психолога новых, увлекательных форм работы с воспитанниками не только повышает их мотивацию к развитию, но и позволяет повысить эффективность и результативность специалиста.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 10.11.2019). — Текст: электронный.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, приказ от 17.10.2013 № 1155 [Электронный ресурс]. URL: <https://porogoosh.edusite.ru/p74aa1.html> (дата обращения: 10.11.2019). — Текст: электронный.
3. Гуткина Н.И. Психологическая готовность к школе. 4-е изд. перераб. и дополн. — СПб: Питер, 2004. — с.208.
4. Описание программного продукта "1С:Дошкольная психодиагностика" [Электронный ресурс]. URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/preschool-psy> (дата обращения: 10.11.2019). — Текст: электронный.
5. Описание программных продуктов "1С:Образовательные программы" [Электронный ресурс]. URL: <http://obr.1c.ru/pages/read/dos/> (дата обращения: 10.11.2019). — Текст: электронный.

Куренкова М.В., Максимова Л.Ю.
ФГКОУ Московский кадетский корпус "Пансион воспитанниц Министерства обороны
Российской Федерации", г. Москва

info@pansion-mil.ru, ms-pans@mil.ru

Система сопровождения воспитанниц, имеющих дефицит массы тела, с использованием комплекса решений на платформе "1С:Предприятие"

Kurenkova M.V., Maksimova L.Yu.
Moscow cadet's school "Boarding school of Ministry of Defense of Russian Federation" (MCS),
Moscow

Using a set of 1C:Enterprise-based applications to develop a support system for underweight boarding-school students

Аннотация

Созданная система, в основе которой лежат космические технологии сохранения и укрепления здоровья, является удачным опытом сотрудничества специалистов космической медицины и образования. Решена актуальная для образования задача: найдены инновационные подходы к решению проблемы сохранения и укрепления здоровья учащихся, что ведет к сокращению заболеваемости, пропусков занятий по болезни, качественному росту успеваемости. Специфика системы заключается, во-первых, в объединении научных дисциплин, изучающих различные аспекты здоровья человека, во-вторых, комплексном применении диагностических, образовательных и оздоровительных мероприятий. В-третьих, в использовании новых видов оценок физической подготовленности и состояния питания, а также специально сформированного комплекса медицинских и психологических показателей здоровья, которые ранее не использовались в практике общеобразовательных учреждений.

Abstract

The article describes a health support system based on the space technologies of health care and wellness, developed in cooperation between the space physiologists and education experts. The system employs an innovative approach to the students' health care, resulting in decreased number of sick days and the explosive growth of students' performance. The system incorporates multiple disciplines studying various aspects of human health. It is based on the combined application of diagnostic, educational, and recreational activities. It involves novel methods of physical fitness and nutrition assessment, as well as a new complex of medical and psychological health data monitoring, which had never been used in general education before.

Ключевые слова: пансион воспитанниц, общеобразовательное учреждение, забота о здоровье, мониторинг питания, оценка питания, физическая активность, дефицит массы тела, платформа 1С.

Keywords: boarding school for girls, general education institution, health care, nutrition monitoring, nutrition assessment, physical activity, body weight deficit, 1C platform.

ФГКОУ "Московский кадетский корпус "Пансион воспитанниц Министерства обороны Российской Федерации" создан в 2008 году в рамках реализации "Стратегии социального

развития Вооруженных Сил Российской Федерации на период до 2020 г.". Воспитанницами пансиона являются дети военнослужащих, проходящих военную службу в отдаленных военных гарнизонах, из неполных и многодетных семей, дочери погибших военнослужащих и участников боевых действий, награжденных государственными наградами за выполнение воинского долга. Воспитанницы обучаются с 5 по 11 классы [1].

Пансион является уникальной образовательной организацией, он зарекомендовал себя в качестве лучшего довузовского образовательного учреждения Министерства обороны РФ. Пять лет подряд Пансион занимает лидирующие позиции в рейтинге Топ-500 лучших школ России и 100 лучших школ Москвы, входит в топ-200 школ, обеспечивающих высокие возможности развития способностей учащихся.

Помимо общеобразовательной программы в Пансионе существует широкий спектр дополнительного образования. В образовательной организации работают более пятидесяти кружков, школ и секций по различным направлениям: хореографическое, вокальное, музыкальное, театральное, литературное творчество и другие. Открыто спортивное отделение имени советского и российского баскетболиста, олимпийского чемпиона С.Н. Тараканова.

Организация учебного процесса в дополнительном спортивном образовании реализуется через учебно-тренировочные занятия по 18 видам спорта [1].

Для успешных занятий танцами и спортом, особенно в подростковом возрасте, большое значение имеет правильное питание. Необходимо поддерживать максимальный уровень энергии в организме, и сбалансированное питание является одним из необходимых условий, которое способствует улучшению эффективности тренировок, повышению уровня энергии и скорости восстановительных процессов. Ежедневный рацион должен быть сбалансированным, а приемы пищи — регулярными. Необходимо своевременно восполнять дефицит тех питательных веществ, которые организм затрачивает во время интенсивных тренировок [2].

В пансионе разработано примерное двухнедельное меню с учетом применения элементов шведского стола и широкой выборности блюд. Питание, предоставляемое столовой пансиона, состоит из блюд, приготовляемых по технологическим картам, что дает возможность расчета всего спектра характеристик пищевой ценности с использованием справочных данных "Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания", включая сведения по продуктам и потерям при кулинарной обработке.

В течение последних трех лет дополнительное питание ежедневно получают 15% воспитанниц. В эту группу включаются подростки, имеющие недостаточность питания по индексу массы тела, избирательный аппетит с индексом массы тела ниже нормы или на нижней границе нормы, высокие энергетические затраты, обусловленные занятием спортом и иной учебной деятельностью с высоким уровнем физической активности. Подавляющее большинство нуждающихся в дополнительном питании выявлено среди обучающихся в 5-8-х классах. Девочки получают дополнительные обогащенные по калорийности блюда, что позволяет сохранить нормальный энергетический баланс в организме.

Оценка антропометрических данных воспитанниц проводится 2 раза в год: в сентябре при возвращении подростков из летнего каникулярного отпуска и в мае перед отъездом в отпуск. Она позволяет проследить динамику массо-ростовых показателей и оценить степень гармоничности такого динамического в подростковом возрасте процесса, как физическое развитие, так как масса тела является наиболее чувствительным параметром, на который влияют нарушения питания и различные заболевания.

Для исследования сбалансированности энергозатрат используется расширенный аналог методики "Нутритест-1", применяемой НИИ Питания РАМН. Фактическая оценка полученного питания проводится с использованием компьютерной системы "Оценка питания" (конфигурация, разработанная в среде "1С:Предприятие" в режиме управляемого приложения).

Для применения в детском коллективе данная типовая методика усовершенствована употреблением референтных значений для соответствующих детских возрастов. Энергетический баланс в "расходной" части определяется способом "фотографии дня" по активности, в "приходной" части — по потреблению блюд с учетом частоты и размера порции. Помимо калорийности, в обследованиях учитываются свыше 20 характеристик (белок, жиры, углеводы, пищевые волокна, полиненасыщенные жирные кислоты, холестерин, витамины и т.д.). В целях повышения достоверности опросов потребления в программном обеспечении предусмотрены расшифровки по вкладу конкретных блюд и продуктов в полученные значения пищевой ценности. В программу добавлен ряд алгоритмов для учета особенностей Пансиона воспитанниц. Эти отдельные алгоритмы позволяют формировать не только индивидуальные отчеты по обследуемым, но и отчеты по группе обследуемых по значимым показателям. В настоящее время рассматривается возможность ведения дневников питания воспитанниц через Web-клиента в компьютерной программе "Мониторинг физического развития и нутритивного статуса" (сокращенно НутриМон) [3].

Литература

1. Сайт ФГКОУ Московского кадетского корпуса "Пансион воспитанниц Министерства обороны РФ" [Электронный ресурс]. — URL: <http://pansion-mil.ru/> (дата обращения: 05.12.2019).
2. Куренкова М.В., Максимова Л.Ю. Учет и сопровождение медицинских случаев, связанных с питанием воспитанниц, с помощью комплекса решений на платформе "1С:Предприятие 8" // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции "Применение технологий 1С для развития компетенций цифровой экономики" / под ред. Д.В. Чистова. — М., 2018. — Ч. 2. — С.195-198.
3. Сайт компьютерного агентства "КАПИТАН" [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.1cp.ru/solutions/NutriMon/> (дата обращения: 05.12.2019).

Синицын О.В., Забалканцева Е.В.
ООО "РБС:Консалтинг", г. Санкт-Петербург

info@uud.school

Онлайн-сервис "Школьный Олимп" для автоматизации проведения мониторинга сформированности универсальных учебных действий на базе "1С-Битрикс"

Sinitsyn O.V., Zabalkantseva E.V.
RBS:Consulting, Saint-Petersburg

Scholar Olympus, a 1С:Bitrix-based online automation service for monitoring development of universal educational activities

Аннотация

Онлайн-сервис "Школьный Олимп" создан для автоматизации проведения мониторинга сформированности универсальных учебных действий, проявляющихся в учебной деятельности обучающихся на платформе "1С-Битрикс". Разработан для решения проблемы соблюдения требований Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" и Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в разделе "Программа развития универсальных учебных действий" и отсутствия удобного и доступного методического инструментария.

Abstract

Scholar Olympus is a 1С:Bitrix-based online automation service created for monitoring the development of the universal educational activities among the students. It was designed to ensure compliance with the requirements of the Federal Law "On Education in the Russian Federation" and to meet the Federal State Educational Standards for common education ("Program for Development of Universal Educational Activities" section). The service also provides convenient and accessible methodological learning tools.

***Ключевые слова:** универсальные учебные действия, мониторинг, softskills, информатизация образования, цифровая образовательная среда.*

***Keywords:** universal educational activities, monitoring, soft skills, digitalization of education, digital educational environment.*

Онлайн-сервис "Школьный Олимп" — облачная система для автоматизации проведения мониторинга сформированности универсальных учебных действий (УУД), проявляющихся в учебной деятельности обучающихся.

Сервис нужен, чтобы обеспечить образовательные организации, реализующие Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (ФГОС ОО), удобным инструментом по мониторингу УУД обучающихся, повысить успешность школьников за счет развития УУД как следствие проведения мониторинга и корректировки рабочих программ.

"Школьный Олимп" позволяет снизить организационную и отчетную нагрузку при проведении мониторинга УУД. Сервис облачный с минимальными требованиями к аппаратному и программному обеспечению. Он учитывает различные материальные

возможности учреждения: система поддерживает онлайн- и оффлайн-режимы. Школам и учащимся сервис предоставляется бесплатно.

"Школьный Олимп" позволяет обеспечить формирование единого образовательного пространства на основе целостной системы оценки качества образования, создание системы мониторингов качества образовательных результатов и факторов с целью получения своевременной и содержательной информации, фиксацию образовательного результата и учет индивидуального развития обучающегося, отслеживание продвижения школьников по выбранным ими образовательным маршрутам с целью принятия решений о векторе дальнейшего развития на уровне образовательного учреждения, города, региона.

Сервис позволяет получить инструмент сетевого взаимодействия для формирования банка вопросов по УУД по всем предметам Федерального базисного учебного плана, инструмента внутренней системы оценки качества образования школы (ВСОКО), и обеспечить школе системный подход к проведению мониторинга сформированности УУД в рамках выполнения требований ФГОС ОО. Допускает расширение заложенных в систему вопросов, перечня предметов с учётом потребностей отдельного образовательного учреждения и региона в целом. Применяется на всех уровнях образования с учетом изменений в требованиях к результатам сформированности УУД.

Онлайн-сервис "Школьный Олимп" является результатом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ООО "РБС:Консалтинг" по программе "МОСТ" Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Технологически сервис реализован на платформе "1С-Битрикс". Для доступа в сервис необходим доступ в интернет на устройствах конечных пользователей. Гибкость сервиса обеспечивает возможность расширения содержания и функционала сервиса с учётом потребностей конечных пользователей.

При реализации сервиса "Школьный Олимп" получено два Свидетельства на регистрацию программа для ЭВМ "Программно-архитектурное решение сепарации кода в "1С-Битрикс: Управление сайтом".

Сервис внедрен более чем в 1900 образовательных организациях разных регионов Российской Федерации (РФ), есть пилотные внедрения в русских школах СНГ. Целевая аудитория: школы и колледжи РФ, русские школы за рубежом, действующие в условиях реализации ФГОС ОО.

Литература

1. Программа "Цифровая экономика РФ", распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. №1632.
2. Федеральный проект "Современная школа" национального проекта "Образование".
3. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в РФ".
4. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы".

Поляев А.Ю., Щербова Т.В.
ООО "Школьный навигатор", г. Санкт-Петербург

TNavigator@yandex.ru

"Образовательный навигатор школьника" — онлайн-сервис для организации мобильного обучения с применением технологий 1С для формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающегося

Polayev A.Y., Scherbova T.V.
Navigator School, Saint-Petersburg

Student's Educational Navigator, a 1C-based online service for mobile learning, assists with development of the students' individual educational trajectories

Аннотация

Онлайн-сервис "Образовательный навигатор школьника" — информационная система поддержки индивидуальной стратегии развития обучающегося, обеспечивающая формирование электронного портфолио достижений с целью проведения мониторинга ежегодного прогресса. На основе сетевой навигации предоставляет индивидуализированную информацию пользователю об образовательных ресурсах (кружках, мероприятиях, сообществах и организациях).

"Образовательный навигатор школьника" — эффективный помощник ребенка в многообразии возможностей и определении индивидуальной стратегии развития.

Abstract

Student's Educational Navigator online service is an information system built to manage the students' individual learning strategies. The system is useful for developing students' portfolios and tracking their annual learning progress. Web-based navigation interface provides users with personalized information on the available educational resources (extracurricular educational activities, events, communities, and more).

Student's Educational Navigator is an effective learning tool, which provides students with a variety of options and assists with the individual strategy development.

***Ключевые слова:** навигатор, единая точка доступа, личный кабинет, образовательный маршрут, образовательные ресурсы, онлайн-сервис, портфолио, индивидуальный профиль, компетенции, образовательный процесс, мобильное приложение.*

***Keywords:** navigator, single access point, personal account, educational path, educational resources, online service, portfolio, personal profile, competences, educational process, mobile application.*

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него информационных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуют глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью информатизации общества является цифровизация и информатизация образования.

Цифровизация преобразует социальную парадигму жизнедеятельности людей, открывает возможности получения и совершенствования знаний, расширения кругозора. Цифровые технологии в современном мире — это не только инструмент, но и среда существования, которая открывает новые возможности: обучение в любое удобное время, непрерывное образование, возможность проектировать индивидуальные образовательные маршруты, из потребителей электронных ресурсов стать создателями. Таким образом, цифровизация образования предполагает применение обучающимися мобильных и интернет-технологий, расширяя горизонты их познания. Продуктивное применение цифровых технологий, включение обучающихся в самостоятельный поиск, отбор информации, участие в проектной деятельности формируют у них компетенции XXI века.

Основная цель создания индивидуального профиля компетенций учащегося заключается в создании условий для формирования и развития у обучающейся интеллектуальных и практических знаний, умений, творческих способностей, умения самостоятельно применять знания для своего последующего развития и образования.

Таким образом, мобильное приложение "Образовательный навигатор школьника" на основе сетевой навигации, предоставляет индивидуализированную информацию пользователю об образовательных ресурсах (мероприятиях, сообществах и организациях), выступает инструментом таких образовательных процессов, как проектирование индивидуального маршрута обучающегося и основ для личностного мониторинга достижений поставленных целей.

Использование мобильного приложения "Образовательный навигатор школьника" позволяет:

- создать единую точку доступа для получения полной информации о дополнительных общеобразовательных программах, олимпиадах, конкурсах, фестивалях и т.п. с целью максимального удовлетворения образовательных потребностей, обучающихся;
- создать единую базу данных личных достижений, обучающихся для проведения мониторинга их ежегодного прогресса;
- повысить мотивированность учеников за счет выстраивания индивидуальных образовательных маршрутов;
- обеспечить фиксацию образовательного результата и учет индивидуального развития, обучающегося в форме электронного портфолио;
- обеспечить учет образовательных достижений и продвижения школьников по выбранным ими образовательным маршрутам с целью принятия решений о векторе дальнейшего развития на уровне образовательного учреждения, города, региона.

Целевой эффект:

- привлечение обучающихся к активной поисковой, исследовательской, творческой деятельности в образовательном пространстве учреждения, района, города, страны;
- оказание помощи обучающимся в выборе образовательной траектории по предмету, внеклассной деятельности, будущей профессиональной стратегии и др.;
- обеспечение преемственности между различными уровнями образования (начальное — основное — среднее образование);
- создание системы учета образовательных достижений и продвижения школьников по образовательным маршрутам;
- развитие конструктивной социальной активности школьников, достижение личностного развития и формирование метапредметных компетенций обучающихся;

- увеличение возможностей удовлетворения образовательных потребностей обучающихся разных уровней образования через включение электронного ресурса в процесс интеграции формального, неформального и информального образования.

- разработка подходов по эффективному освоению и внедрению технологии тьюторского сопровождения обучающихся по формированию индивидуальных образовательных траекторий.

Использование мобильной образовательной среды позволяет дополнить систему обучения. Ее отличительными особенностями являются: мобильность образовательного процесса обучающего, индивидуализация и возможность получить доступ к необходимой информации в любое время и вне зависимости от местонахождения.

Онлайн-сервис "Образовательный навигатор школьника", на основе которого основано мобильное приложение, разработан по программе Старт-1 при поддержке Фонда содействия инновациям (Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере). Технологический сервис реализован на платформе "1С-Битрикс".

С целью развития инженерного мышления учащихся, создания электронных материалов для самообразования и самообучения на портале представлено большое количество образовательных возможностей. В числе этих возможностей могут быть размещены и мероприятия фирмы 1С: "1С:Клуб программистов для школьников" и курсы 1С для школьников и т.п.

"Образовательный навигатор школьника" может быть использован любым учреждением образования, имеющим лицензию на ведение образовательной деятельности, а также реализующим программы основного и дополнительного образования.

Литература

1. Бабак С.А. Образовательный навигатор как инструмент повышения качества образования // Журнал "Непрерывное образование". — 2015. — №1. — С.83-92.
2. Образовательная мобильность — новое качество образования / под общей редакцией С.А. Бабак, Н.А. Савиновой, Т.В. Щербовой. Учебно-методическое пособие. — СПб, 2012.
3. Образовательный навигатор школьника / под общей редакцией С.А. Бабак, Н.А. Савиновой, Т.В. Щербовой. Учебно-методическое пособие. — СПб, 2016.
4. План мероприятий ("Дорожная карта") "Кружковое движение" Национальной технологической инициативы, утверждено на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 18 июля 2017 г. — № 3.
5. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации", утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. — №1632.
6. Амиров А.Ж., Ашимбекова А.М., Темирова А.Е. Роль современных мобильных приложений в учебном процессе вуза // Молодой ученый. — 2017. — №1. — С.13-15.

Современные тренды в подготовке кадров для агропромышленного сектора

Матчинов В.А.

Калужский филиал ФГБОУ ВО "РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева", г. Калуга

vmatchinov@yandex.ru

Практика использования технологий 1С как элемента цифровизации образовательного процесса при подготовке современных специалистов АПК

Matchinov V.A.

Russian state agrarian University-MTAA named after K.A. Timiryazev, Kaluga

On experience of using 1C technologies in digitalization of educational process aimed at training the modern agricultural specialists

Аннотация

Рассматривается опыт и значимость использования технологий 1С в образовательном процессе при подготовке современных специалистов на примере КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Abstract

The article describes the experience and importance of using 1C technologies as part of the educational process on the example of training the modern specialists in Timiryazev Agriculture University (KF RGAU-MSHA).

Ключевые слова: цифровизация, специалисты, компетенции, технологии 1С, сельское хозяйство, учебный процесс.

Keywords: digitalization, specialists, competences, 1C technologies, agriculture, educational process.

Сегодня Аграрный университет превращается в центр аккумулирующий достижения образовательных, научных, производственных учреждений в сфере АПК.

Современная система аграрного образования России представлена 54 высшими учебными заведениями, которые ежегодно выпускают более 35 тысяч молодых специалистов. Общее количество студентов аграрных вузов сегодня превышает 310 тысяч человек. В 2019 году на поддержку этого сегмента высшего профобразования государством выделено 28,3 млрд рублей.

Учитывая стремительный рост сельскохозяйственного производства, аграрному сектору требуются новые, современные кадры — это специалисты, умеющие и способные применять передовые, в том числе цифровые технологии и современную технику. К выпускникам высших аграрных учебных заведений работодатели предъявляют всё новые требования, к которым, прежде всего, относятся знания современных, прорывных технологий в агросфере.

Одним из приоритетных направлений развития в аграрном образовании является практико-ориентированное обучение. Кроме того, в соответствии с ФГОС 3++, студент должен на высоком уровне освоить профессиональные компетенции, которые формируются прежде всего на основе профессиональных стандартов при наличии у программы направленности профиля, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Также, в ФГОС 3++ предусмотрено формирование университетом цифровой образовательной среды, основой которой являются современные информационно-коммуникационные технологии.

В сложившихся условиях, при динамично развивающихся требованиях образовательных стандартов, аграрным вузам крайне необходимо на постоянной основе совершенствовать свой образовательный процесс путем пересмотра основных образовательных программ (учебных планов, дисциплин, компетенций и т.д.), модернизировать материально-техническую базу и повышать уровень квалификации ведущих преподавателей.

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева уделяет особое внимание именно этим процессам, которые являются стратегически важными в дальнейшей перспективе развития аграрного образования.

Больших успехов в этом направлении невозможно было бы достичь без активного использования современных программных технологий, прежде всего отечественного производства. Огромную поддержку в части программного и методического обеспечения здесь оказывает постоянный партнер университета — фирма "1С". Среди наиболее известных и широко используемых в учебном процессе отраслевых программных продуктов можно выделить: "1С:Предприятие 8. Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия", "1С:Предприятие 8. Комплексный учет сельскохозяйственного предприятия", "1С:Предприятие 8. Мясокомбинат", "1С:Предприятие 8. Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода", "1С:Предприятие 8. Бухгалтерия молокозавода" и др. На перспективу планируется рассмотреть с целью дальнейшего использования: "1С:Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2", "1С:Документооборот 8", "1С:Предприятие 8. Спутниковый мониторинг" и др.

Студенты университета различных направлений подготовки и специальностей (прежде всего экономического факультета), начиная уже со второго курса, активно используют современный сервис "1С:ИТС" на различных дисциплинах, а на более старших курсах последовательно их осваивают с использованием программ фирмы "1С", входящих в комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях [2]. Работа в программах 1С осуществляется не только в аудиториях университета, но и за его пределами с использованием современных облачных интернет-технологий.

Традиционно студенты КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева принимают участие в проводимых фирмой "1С" мероприятиях: "День 1С:Карьера" и "Мастер классе 1С:ИТС", а также в олимпиаде на знание программы "1С:Бухгалтерия 8" и конкурсе "1С:ИТС". Так, в 2019 году наш студент экономического факультета Бабкен Сеникеримян занял 2-е место во всероссийской олимпиаде "1С:ИТС". Подобные мероприятия позволяют получить неоценимый опыт общения с лучшими студентами-профессионалами в области технологий 1С, а также в очередной раз продемонстрировать уровень своей подготовки в университете.

Заключительным этапом знакомства студентов с отраслевыми программами 1С в университете является подготовка и апробация на практике результатов выпускных квалификационных работ с применением технологий 1С.

Среди ближайших стратегических перспектив в части цифровизации обучения университетом определены задачи расширенной интеграции технологий 1С в организацию образовательного процесса ("1С:Университет ПРОФ", "1С-ЭДО", "1С:Электронное обучение" и др.), а также процесса обучения, в т.ч. и на технологических факультетах учреждения.

Литература

1. Матчинов В.А., Макунина И.В. Современная автоматизированная форма бухгалтерского учета: задачи и пути использования в сельскохозяйственных организациях // Бухучет в сельском хозяйстве. — №5-6. — 2015.
2. Кочетков И.А. Обзор линейки Комплектов отраслевых решений для обучения в УЗ технологического, агропромышленного, строительного, полиграфического профиля, индустрии питания и гостеприимства // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов XII международной научно-практической конференции / под ред. Д.В.Чистова. — М.: "1С-Публишинг", 2012.

Краснова М.В., Смирнова К.В.
ФГБОУ ВО "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова",
г. Барнаул

tutinamv@mail.ru, smirnova_kv@list.ru

**Пример выполнения выпускной квалификационной работы по теме
"Автоматизация планирования посадки овощных культур в личных подсобных
хозяйствах" с использованием платформы "1С:Предприятие 8"**

Krasnova M.V., Smirnova K.V.
Polzunov Altay State Technical University, Barnaul

**Preparing a graduation thesis on the topic of "Automated planning for planting
vegetable crops in private farms" based on the 1С:Enterprise 8 platform.**

Аннотация

Рассматриваются вопросы подготовки выпускных квалификационных работ на платформе "1С:Предприятие 8" на примере магистерской диссертации на тему "Автоматизация планирования посадки овощных культур в личных подсобных хозяйствах".

Abstract

The article addresses the use of 1С:Enterprise 8 platform as a tool for preparing graduation theses. A master's degree project on automating the planning for vegetable crops planting in private farms is taken as an example.

***Ключевые слова:** магистерская диссертация, линейное программирование, личное подсобное хозяйство, платформа "1С:Предприятие 8".*

***Keywords:** master's degree project, linear programming, private subsidiary farm, 1С:Enterprise 8 platform.*

В рамках образовательного процесса одно из самых важных мест занимает итоговая государственная аттестация. Она может проводиться в форме государственного экзамена или защиты выпускной квалификационной работы. Сроки выполнения выпускных работ бакалавров значительно сокращены по сравнению со специалитетом. Для направлений подготовки, связанных с разработкой и эксплуатацией прикладных приложений очень важно использовать инструменты быстрой разработки. К таким инструментам можно отнести платформу "1С:Предприятие 8". Хорошие результаты дает использование платформы 1С и при подготовке магистерских диссертаций. Время на подготовку работы у магистров больше, чем у бакалавров, однако значительная его часть посвящена научным изысканиям.

На кафедре "Информационные системы в экономике" достаточно большое количество работ выполняется на платформе "1С:Предприятие 8". В текущем году магистрантка кафедры Смирнова К.В. защитила магистерскую диссертацию на тему "Автоматизация планирования посадки овощных культур в личных подсобных хозяйствах". Актуальность темы обусловлена отсутствием необходимого специализированного ИТ-решения, основанного на научной организации овощеводства, способного существенно упростить и ускорить планово-учетные операции в личных подсобных хозяйствах.

Планирование посадок овощей в личном подсобном хозяйстве выполняется с целью повышения урожайности. Результат планирования заключается в распределении растений по отдельным частям территории хозяйства (грядкам). В рамках работы под урожайностью понимается количество продукции растениеводства с единицы площади [1]. При планировании нужно принимать во внимание различные факторы, степень их значимости и измеримость.

Для решения задач многофакторного планирования применяются разные методы. В работе был выбран метод линейного программирования. Он используется для решения широкого спектра задач, он уже находил успешное применение в сельском хозяйстве [2], например, в оптимизации севооборотов фермерских хозяйств.

При составлении математической модели для решения задачи планирования посадок учитываются следующие факторы: вид почвы; тип грунта; освещенность; водный режим почвы; предшественник — культура, посаженная в прошлом (позапрошлом) году на этом месте (принципы севооборота).

Для распределения культур по территории подсобного хозяйства формируются участки (грядки) известной площади. Целевая функция математической модели планирования посадки культур представлена в формуле 1.

$$Y = \sum_{i=1}^n (c_i * \sum_{j=1}^m S_j * G_{ij} * k_{ij}) \rightarrow \max, \quad (1)$$

где: Y — планируемая урожайность за сезон, кг;

c_i — урожайность (кг) i культуры (средний показатель по каждому сорту);

k_{ij} — коэффициент урожайности i культуры на j грядке (величина определенная экспертным путем в зависимости от факторов урожайности ($0 \leq k_{ij} \leq 1$));

S_j — площадь j грядки, м²;

G_{ij} — признак того, что i культура занимает j грядку.

Система ограничений сформирована исходя из следующих соображений:

- на одной грядке может быть размещено не более одной культуры;
- культура, выбранная для посадки, занимает одну или более грядок целиком;
- количество культур для посадки не должно превышать количество доступных грядок;
- планируемый урожай находится в установленных границах.

Коэффициент урожайности k_{ij} определяется экспертным путем на основании анализа условно-постоянных факторов, влияющих на урожайность. В качестве урожайности культуры c_i используются данные характеристики сорта.

Планирование посадок с целью максимизации урожая предлагается автоматизировать с помощью ИТ-решения на базе платформы "1С:Предприятие 8.3.15" [3], интегрированной с пакетом Microsoft Excel. В структуру информационной системы, представленной на рисунке 1, входят две основные подсистемы: "Планирование посадок" и "Учет посадок".

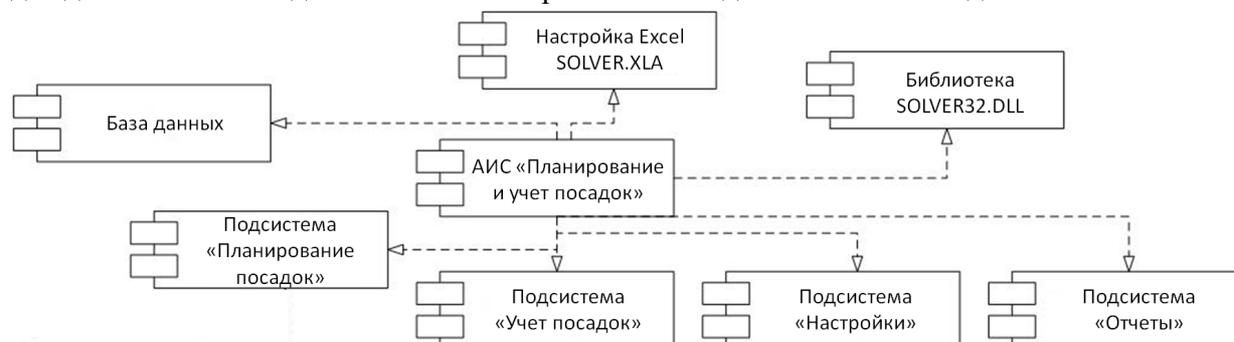


Рис. 1. Архитектура информационной системы

В подсистему "Планирование посадок" входит следующий функционал: планирование участка; планирование сортов растений; планирование посадок.

Новые информационные технологии в образовании

Подсистема "Учет посадок" позволяет вести: учет посадки растений; учет обработки от вредителей; учет обработки от сорняков; учет сбора урожая.

Для использования функционала планирования в системе пользователь должен внести данные о грядках и их характеристиках. Для наглядности можно загрузить изображение схемы участка, как на рисунке 2. Также в систему вносятся данные об используемых сортах растений, их средней урожайности, коэффициентах урожайности.

Ежегодное планирование начинается с указания желаемых параметров урожая по каждой культуре (минимальные и максимальные значения), а также перечня грядок, на которые будет осуществляться их посадка. При расчете математической модели согласно введенным в систему параметрам во временной памяти создается файл Excel, в который записывается модель с учетом данных из системы. Вызывается функция Microsoft Excel из пакета "Поиск решений" и выполняется расчет. После окончания расчета данные передаются в приложение 1С. В случае невозможности найти решение, выдается сообщение об ошибке или таблица с результатами расчетов. Результат успешного расчета представлен на рисунке 3.

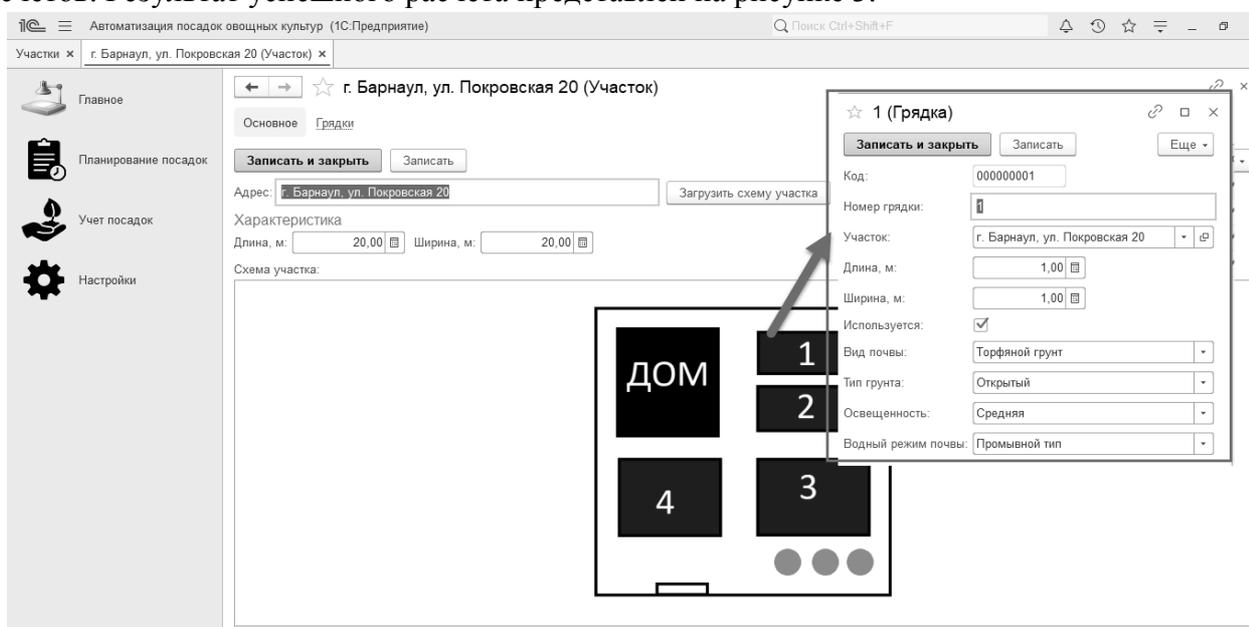


Рис. 2. Форма планирования участка

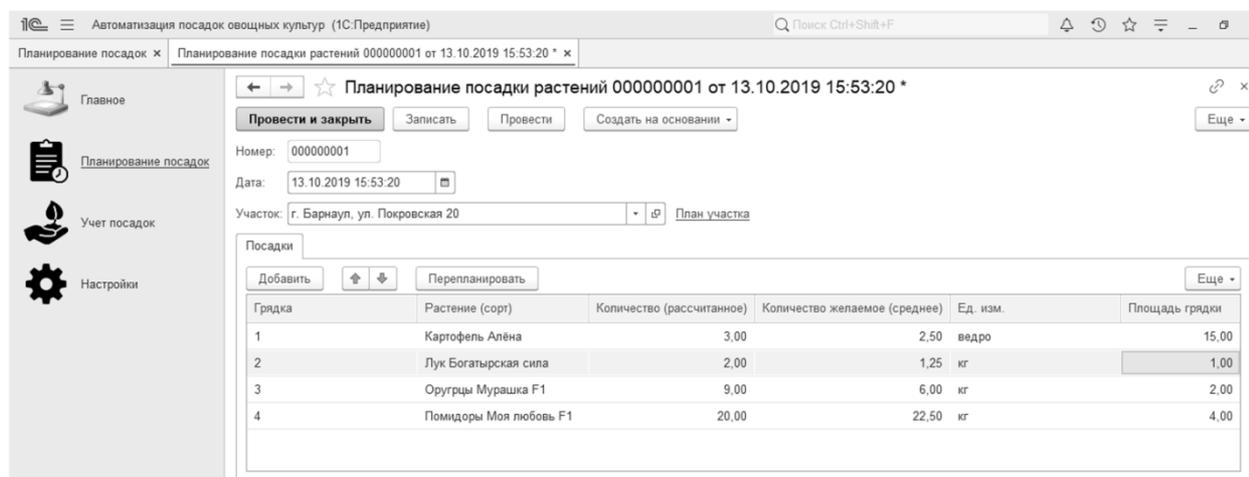


Рис. 3. Результат расчета планирования

Использование платформы "1С:Предприятие" позволило студентке в означенные учебным планом в сроки решить все поставленные перед ней задачи, в том числе, создать работоспособное приложение для владельца личного подсобного хозяйства.

Возможность интеграции решений 1С с пакетом Microsoft Excel существенно облегчило расчеты линейной оптимизационной модели. С помощью разработанного приложения 1С студентка провела необходимые эксперименты по проверке адекватности построенной модели.

Эта работа подтверждает, что платформа "1С:Предприятие 8" является хорошей средой для успешного выполнения выпускных квалификационных работ.

Литература

1. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь / гл. ред. В. К. Месяц. — М.: Сов.энциклопедия, 1989. — 656 с.
2. Азарова, Н.В. Применение методов линейного программирования для оптимизации севооборотов / Н.В. Азарова, А. Маленко // Збірник науково-методичних робіт : сб.статей / Донецький національний технічний університет. — Донецьк, 2011. — С.21-26.
3. "1С:Предприятие 8.3.15". Документация: Глава 1. Требования к аппаратуре и программному обеспечению // 1С:ИТС международный. — М.: ООО "1С", 2019.

Лемешко Т.Б.

ФГБОУ ВО "Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА), г. Москва

tatianl@rambler.ru

Подготовка специалистов с цифровыми компетенциями для цифровой экономики АПК на базе прикладных решений 1С

Lemeshko T. B.

Of the "Russian state agrarian University — MTAА named after K. A. Timiryazev (RGAU-MTAA), Moscow

Using 1C solutions to teach the digital economy agriculture specialists and develop their digital competencies

Аннотация

Актуальность темы связана с переходом к цифровой экономике АПК. Очевидным является формирование цифровых компетенций специалистов различных отраслей экономики АПК. Цифровые компетенции формируются в процессе освоения и применения автоматизированных информационных систем — программного решения "1С:Предприятие 8". В Тимирязевской академии в учебных планах, учебном процессе и научно-исследовательских разработках предусмотрено применение программных решений "1С:Предприятие 8", "1С:Бухгалтерия 8", "1С:Fresh", "1С:Зарплата и управление персоналом 8".

Abstract

The article addresses a crucial topic related to the ongoing transition to the digital economy of agriculture. Developing digital competences is vital for the specialists in various sectors of the agriculture economy. 1С:Enterprise automation software solutions is an efficient tool for development of the digital competences. 1С software products are widely used in the Timiryazev Agriculture Academy. The curriculum, educational process and research projects involve the use of 1С:Enterprise 8, 1С:Accounting 8, 1С:Fresh, 1С:Payroll and HR Management 8.

***Ключевые слова:** цифровые компетенции, цифровая экономика АПК, специалисты, прикладные решения 1С.*

***Keywords:** digital competences, digital economy of agriculture, specialists, 1С solutions.*

В условиях цифровой трансформации актуальной проблемой является подготовка специалистов с цифровыми компетенциями для цифровой экономики АПК.

Для обеспечения успешности и конкурентоспособности специалистов АПК на рынке труда необходимы знания, умения и навыки применения современных цифровых технологий: нейронных сетей, машинного обучения, искусственного интеллекта, промышленного интернета вещей, цифровых платформ, умных технологий, блокчейн, 3D-печати, роботов, дронов, ГИС-технологий и др.

Цифровые умения и навыки могут быть сформированы при использовании прикладных решений 1С, которые предназначены для автоматизации типовых задач учета и управления российских предприятий.

В экономической и бухгалтерской деятельности АПК необходима автоматизация бухгалтерского учёта. В связи с этим в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для студентов, обучающихся на экономическом направлении, введены дисциплины "Автоматизированные информационные системы в экономике", "Информационные технологии и системы в бухгалтерском деле", в рамках которых проводится освоение информационной систем фирмы 1С — конфигурация "1С:Бухгалтерия 8", применение которой способствует формированию ИКТ-компетенций. Например, умение провести автоматизированный учет всех разделов бухгалтерского учета в программе "1С:Бухгалтерия 8"; умение автоматизировать бухгалтерскую отчетность и финансовый анализ деятельности предприятия.

У студентов направления "Прикладная информатика", направленности "Прикладная информатика в экономике" в учебном плане 2019 года начала подготовки предусмотрена дисциплина "Автоматизированная система управления персоналом в среде "1С:Зарплата и управление персоналом 8", которая должна реализовать следующие профессиональные компетенции:

- владение навыками управления и ведения базы данных, их поддержка для решения прикладных задач (ПК-9.3);
- умение создавать информационные базы и их резервные копии, находить и исправлять технические сбои (ПК-9.2);
- способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-9);
- умение выявлять информационные потребности пользователей (ПК-1.2);
- способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1).

В учебном плане магистратуры "Цифровые технологии в экономике" и "Прикладная информатика" на кафедре прикладной информатики Института экономики и управления АПК также предусмотрено изучение технологий "1С:Предприятие 8" и "1С:Fresh".

Магистранты и студенты работают с различными массивами данных: переменные, постоянные, выходные и др., используют экранные формы первичных документов для ввода информации, применяют разделы "Справочники", "Отчёты" и др., размещают реквизиты-признаки и реквизиты-основания в экранной форме первичных документов, а также работают с общероссийскими классификаторами.

Перечисленные выше программные решения помогают в формировании таких компетенций, как умение владеть инструментарием научного исследования, проектирования и управления информационными системами в экономике АПК (ПК-8.3); умение применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-1) и др.

Для формирования цифровых компетенций студенты Тимирязевки применяют решение "1С:Предприятие 8" в научно-исследовательских разработках, например: "Разработка экранных форм документов по учету суточного молодняка птицы с использованием Конфигуратора "1С:Предприятие 8", "Доработка раздела производства по учету настрига конского волоса в "1С:Предприятие 8".

Таким образом, подготовка специалистов АПК должна предполагать широкое ознакомление в процессе обучения и на производственной практике с программными решениями фирмы 1С: "1С:Предприятие 8", а также с "1С:Управление сельскохозяйственным предприятием", "1С:Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2", "1С:Предприятие 8. Спутниковый мониторинг".

Практика показывает, что программные решения 1С имеют широкое и эффективное применение в российском производстве, бизнесе, образовании. Таким образом, программные продукты 1С являются важной составляющей цифровой экономики, в частности, аграрной экономики [1, 2].

Программные решения 1С помогут в формировании цифровых компетенций специалистов АПК в экономическом, инженерно-техническом направлении.

Литература

1. Лемешко Т.Б., Царапкина Ю.М., Кирейчева А.М., Миронов А.Г., Цыплакова С.А. Цифровая трансформация высшего профессионального аграрного образования на базе решений 1С // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании // Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.135-137.

2. Яшкова Е.А., Ивашова О.Н. Использование платформы "1С:Предприятие" в высших учебных заведениях // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании // Сборник научных трудов 19-й международной научно-практической конференции / под общей редакцией Д.В. Чистова. — 2019. — С.180-182.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----------|
| Автоматизация деятельности вузов | 3 |
| Волканин Л.С., Хачай А.Ю. | |
| Подготовка печатных форм приказов при внедрении "1С:Университет" | |
| Preparing printed forms for orders during implementation of 1С:University | 3 |
| Ильин В.А., Правосудов Р.Н. | |
| Технология подготовки компонентов ОПОП ВО на базе 1С:Университет ПРОФ | |
| Creating components of basic higher education programs with 1С:University | 7 |
| Суханов А.С. | |
| Разработка функционала загрузки и учета реестра примерных основных образовательных программ на базе "1С:Университет ПРОФ" | |
| Developing a download and registration service for basic educational programs on the basis of 1С:University PROF | 11 |
| Котов И.А. | |
| Расчеты с обучающимися — расширение возможностей 1С:Университет | |
| Adding student billing and payment functionality to 1С:University | 15 |
| Кодолова И.А., Фаткуллов И.Р., Гафиятова А.М. | |
| Создание автоматизированной системы управления учебным процессом вуза на базе "1С:Университет ПРОФ" | |
| Developing an automated management system for higher education institutions using 1С:University PROF | 17 |
| Слесарева Э.В., Сушков С.А. | |
| Оптимизация процесса управления пользователями информационных баз 1С на основе учетных записей Active Directory | |
| Optimizing management of 1С infobase users on the basis of Active Directory user accounts | 22 |
| Сергеева Е.В., Козлова А.С., Воробьев К.А. | |
| Технические особенности импорта данных в систему "1С:Университет ПРОФ" из существующих информационных систем | |
| On specifics of data import from legacy information systems into 1С:University PROF | 26 |
| Беляков Н.М. | |
| "Омега. Управление ФХД ВУЗа". Комплексная автоматизация управленческого учета ВУЗа и взаимодействие с сервисом АСУ ПФХД | |
| "Omega:Management of financial and economic activities of university". Complex automation of management accounting in university and interaction with the federal service of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation ACS PFHD | 30 |
| Марченко Е.В., Григорьев И.В., Дерягина А.А. | |
| "Формирование и печать документов об образовании медицинского учебного заведения в "1С:Университет ПРОФ" | |
| Creating and printing certificates of graduation from a medical university in 1С:University PROF | 34 |
| Татьянина Е.П. | |
| АСУ "1С:Университет" ЮУрГГПУ: финансовый модуль, его интеграция с Личным кабинетом студента | |
| Implementing 1С:University in South Ural State Humanitarian and Pedagogical University. Integrating financial module in students' personal accounts | 38 |
| Пчелякова В.В., Геворкян Р.Н. | |
| Возможности применения балльно-рейтингового механизма для оценки успеваемости студентов на базе платформы "1С:Предприятие 8" | |
| Benefits of using a score-rating mechanism on the basis of 1С:Enterprise 8 to evaluate progress of students | 41 |

| | |
|--|----|
| Пименова А.Н. Обучение технических секретарей приемной комиссии работе в информационной системе Teaching the basics of information system operation to technical assistants in a university admission committee | 44 |
| Сергеева Е.В., Козлова А.С., Воробьев К.А. Комплексная автоматизация деятельности университета на базе программного продукта "1С:Университет ПРОФ" Using 1С:University PROF for complex automation of routine activities of a university | 48 |
| Максимьяк И.Н. От комплексной автоматизации управления образовательным процессом высшего учебного заведения к цифровой трансформации вуза From comprehensive automation of educational process management in a university to digital transformation | 51 |
| Григорьева Е.Г., Беляев А.Ю., Дудко Н.Н., Рыловникова Т.Ю. Опыт внедрения "1С:Университет ПРОФ" в Российском государственном гидрометеорологическом университете Experience of implementing 1С:University PROF in the Russian State Hydrometeorological University | 53 |
| Евсюков Д.Ю. Реализация концепции "Цифровой университет" в аграрном образовании на примере проекта "Электронный вуз" Implementation of the Digital University concept in agricultural education, based on the experience of the E-University project | 56 |
| Гурулев Д.Н., Палаткина Л.В. Автоматизация задач приемной комиссии Волгоградского государственного технического университета с помощью "1С:Университет" Automating the admission office routine with 1С:University, as implemented in the Volgograd State Technical University | 59 |
| Дмитриева Е.А. Особенности разработки и внедрения системы управления общежитием в крупных вузах на примере МГУ им. Ломоносова On development and implementation of a residence hall management system in large universities, by the example of Lomonosov Moscow State University | 62 |
| Семенов С.М. Разработка подсистемы дополнительного образования на базе "1С:Университет ПРОФ" Developing the extracurricular activity management system, based on 1С:University PROF | 68 |
| Киселев В.С. Личное портфолио в системе "1С:Университет ПРОФ" как средство контроля индивидуальных достижений обучающихся в Шуйском филиале ИвГУ Using personal portfolio in 1С:University PROF for monitoring students' achievements in Shuya branch of Ivanovo State University | 71 |
| Телегин Е.И. Опыт интеграции с web-системами и нативными приложениями на примере конфигурации "1С:Университет ПРОФ" и "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" Experience of integration between web systems and native applications on the example of 1С:University PROF and 1С:Automated Curriculum Generation. University | 74 |
| Базенков Д.Е., Пирожков Н.И. Реализация системы динамического расчета и распределения учебной нагрузки как средство оптимизации организационных процессов вуза Using the dynamic system for academic load calculation and distribution to optimize university management processes | 78 |

| | |
|--|-----|
| Шумилов В.Н., Слепушко А.А., Красновский А.М. Деятельное ситуационное обучение работе в системе "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" Active situational learning of 1С:Automated Curriculum Generation. University | 80 |
| Рогова Н.В., Алашеева Е.А. Об особенностях внедрения системы "1С:Университет ПРОФ" в работу некоторых структурных подразделений университета On implementing 1С:University PROF in some structural units of University | 84 |
| Широбокова С.Н., Сериков О.Н., Диков М.Е. Автоматизация на платформе "1С:Предприятие" процесса формирования учебно-методической документации на основе учебного плана Using 1С:Enterprise to automate development of educational and methodical documentation based on the curriculum | 86 |
| Егоров А.Н., Крупенина Н.В., Тындыкарь Л.Н. Автоматизация реализации мониторинга основных профессиональных образовательных программ высшего образования средствами системы "1С:Предприятие" Automated monitoring of main professional programs for higher education using 1С:Enterprise | 90 |
| Барышникова Н.Ю., Барышникова Н.Ю. Организация автоматического заполнения электронной информационно-образовательной среды Organizing automatic data population of an electronic educational information environment..... | 93 |
| Пацкан М.Ю., Долгун В.О. Особенности внедрения системы интеграционной шины данных, построенной на платформе 1С в СПбГУТ On implementation of a 1С-based enterprise service bus system in the Saint-Petersburg State University of Telecommunications | 97 |
| Адамова Ю.С., Тихомирова В.Д., Иванова Т.В. Поддержка процессов управления цифровым университетом Providing support for Digital University management processes | 101 |
| Хитрин В.В. Составление расписания занятий в вузе с использованием решения "БИТ.Расписание" Generating university class timetables using BIT.Schedule | 105 |
| Никифоров Р.А. Варианты комплексной автоматизации вузов в условиях модернизации системы высшего образования в России с использованием программного обеспечения фирмы 1С Options of the universities' complex automation during modernization of the higher education system in Russia using 1С software..... | 111 |
| Сушков С.А. Автоматизация делопроизводства, связанного с заключением эффективного контракта с научно-педагогическими работниками в образовательном учреждении Automation of office routine related to signing effective contracts with researchers and teachers in an educational institution | 114 |
| Шариков А.С. Автоматизация расчета нагрузки в "1С:Университет ПРОФ" и интеграция "1С:Автоматизированное составление расписания. Университет" для формирования индивидуального расписания для студентов Automating the load calculation in 1С:University PROF and integrating 1С:Automated timetabling.University for managing students' individual schedules | 118 |
| Сапожников Д.Е. Бесшовная интеграция "1С:Университет ПРОФ" и "КАМИН:Расчет заработной платы для бюджетных учреждений" Seamless integration of 1С:University PROF and KAMIN:Payroll for budgetary institutions.. | 124 |

- Тындыкарь Л.Н., Демещенко А.В.
Автоматизация формирования рабочих программ дисциплин средствами системы
"1С:Предприятие 8"
Using 1С:Enterprise 8 for automated generation of study plans for educational subjects 127
- Астахов Д.Н., Ермаков С.Г.
Автоматизация учета и распределения товарно-материальных ценностей с использованием механизмов "1С:Бухгалтерия государственного учреждения" и "1С:Зарплата и кадры государственного учреждения". Опыт разработки и применения в СЗИУ РАНХИГС
Automation of inventory accounting and distribution using 1С:Governmental Accounting and 1С:Payroll and Staff For Public Institutions. Experience of development and usage on the example of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration 130
- Ермаков С.Г., Цаплин О.С.
Интеграция сервисов фискализации эквайринга в конфигурацию "1С:Бухгалтерия государственного учреждения"
Integrating the fiscal services for acquiring into 1С:Governmental Accounting 133
- Хохряков Н.В.
Внедрение подсистемы разработки образовательных программ конфигурации
"1С:Университет"
Implementing an educational program development subsystem for 1С:University 136
- Ваныкина Г.В., Сундукова Т.О., Щербаков Л.А.
Технологии 1С и цифровизация высшего образования
1С technologies and digitalization of higher education 139
- Сосенушкин С.Е.
Актуальные проблемы интероперабельности автоматизированных информационных систем управления образованием
Interoperability-related challenges of the automated education management systems 143
- Парамонов М.А.
Электронная информационно-образовательная среда на платформе "1С:Университет" и мобильное приложение университета
Electronic information and educational environment based on 1С:University and the mobile application for university needs 145
- Аревшатов В.Э., Елхина И.А., Кузенко А.В., Полубояров В.В., Попов И.Е., Фокин Д.Н.
Интеграционные механизмы организации учебного процесса с использованием "1С:Университет", Yii2
Integration mechanisms for the organization of the educational process using 1С:University, Yii2 148
- Смирнов Ю.К.
Автоматизация сбора сведений о программном обеспечении компьютерной техники в учебном заведении
Automation of the software statistics collection within an educational institution 152
- Астраханцева И.А., Захарова Н.А.
Системный анализ автоматизированного расчета педагогической нагрузки в высшем образовании
System analysis of automated calculation of teaching load in higher education 155
- Хайдаров А.Г., Русских В.А.
Цифровизация технопарка на основе решений Битрикс 24 и 1С
Digitalization of a research park based on Bitrix24 and 1С solutions 157
- Казаченок Н.Н., Шлейпер А.А.
Разработка инструмента автоматизации управленческих задач руководителя практики студентов на платформе "1С:Предприятие 8.3"
Developing an automation tool based on 1С:Enterprise 8.3 to assist supervisor of students' practice work with routine management tasks 161

| | |
|--|------------|
| Банчук Г.Г., Дмитриева Ю.В., Коптелова Л.В., Заболотная Н.В. К вопросу о разработке прикладного решения учета повышения квалификации сотрудников образовательной организации On development of application for monitoring advanced training of employees of an educational institution | 165 |
| Бабенко Е.В., Субботин П.М., Шароватов В.И., Каплинский А.А. Развитие компетенций и квалификаций обучаемых на основе программного продукта "1С:Университет ПРОФ" Development of competences and qualifications of students based on 1С:University PROF | 169 |
| Дмитриева Т.А. Модели базы данных и алгоритмы работы программного обеспечения для автоматизированного формирования рабочих программ дисциплин Database models and software algorithms for the automated generation of study plans | 172 |
| Пескина М.А., Кобец Е. Модернизация информационной системы управления индивидуальными планами магистрантов в электронной информационно-образовательной среде университета Modernization of the individual masters' programs management system within the digital educational environment of a university | 176 |
| Ерешко Ф.И., Меденников В.И. Оценка ВУЗов путем формирования рейтингов на платформе 1С-Битрикс Creating a ranking of universities on 1С-Bitrix platform | 179 |
| Автоматизация деятельности колледжей и дополнительного профессионального образования..... | 183 |
| Марченко Е.В., Григорьев И.В. Опыт организации работы приемной комиссии в "1С:Колледж", подготовка передачи данных в ФИС ГИА и Приёма On experience of using 1С:College to organize the admission committee and prepare data transfer to FIS "State Final Exams and Admission" | 183 |
| Буторин Д.Н. Интеграция чат-бота "НаЛенту!" для сети ВКонтакте с 1С:Колледж Integrating "NaLentu!" chatbot for VKontakte social network with 1С:College..... | 187 |
| Попова Е.М., Григорьев И.В. Современный учебный центр: опыт автоматизации, организация дистанционного обучения и онлайн тестирования Modern training center: automation experience, organization of distance learning and online testing..... | 190 |
| Бойчак Т.Н. Опыт использования продуктов фирмы 1С в организации деятельности образовательной организации Experience of using 1С products for management of routine activities in an educational institution | 193 |
| Докудовский Д.Ю. Автоматизация дополнительного образования в вузе с помощью конфигурации "1С:Управление учебным центром" 1С:Training Center Management as a tool for automation of the extracurricular education in high school | 196 |
| 1С:Клуб программистов и его вклад в развитие обучения школьников программированию на платформе "1С:Предприятие 8". Итоги, формы развития и перспективы..... | 199 |
| Калачев В.Ю., Прибыльский А.В. Опыт обучения школьников программированию на языке 1С | |

| | |
|--|-----|
| Experience in teaching 1C programming to school students..... | 199 |
| Болбачан С.В., Соколова Н.А. Разработка, апробация и тиражирование образовательной программы внеурочной деятельности "Инженерная роботехника" на базе конфигурации 1С "Робот-Пешеход". Младшая школа 7-12 лет Development, field testing, and replication of extracurricular educational program "Engineering and Robotics" for elementary and middle school (7 to 12 years old) based on 1C:Walking Robot | 203 |

Применение цифровых ресурсов, конструкторских сред и инструментов управления учебным процессом "1С" в общем образовании.....206

| | |
|--|-----|
| Хросточевский С.А. Перспективы и проблемы цифровизации образования Digitalization of education – prospects and problems..... | 206 |
| Чернецкая Т.А. Развитие проектов фирмы 1С для цифровизации образовательного процесса в школах Development of 1C projects as part of the educational digitalization process at schools..... | 209 |
| Булычев В.А. "1С:Математический конструктор" и виртуальные лаборатории по математике в Московской электронной школе 1C:MathKit and virtual math labs based on experience of the Moscow E-School..... | 212 |
| Дубровский В.Н. "1С:Математический конструктор" как инструмент математического моделирования 1C:MathKit as a mathematical modeling tool..... | 217 |
| Корчажкина О.М. Изучение итерационных процессов при геометрических построениях в интерактивной творческой среде "1С:Математический конструктор" Studying iterative processes while performing geometric constructions in 1C:MathKit..... | 221 |
| Раздобурдина Е.А. Создание коллекции динамических моделей по стохастике с помощью "1С:Математический конструктор 6.0" Creating a collection of dynamic models on stochastics using 1C:MathKit 6.0 interactive environment..... | 225 |
| Родионов М.А., Шарапова Н.Н. Использование интерактивных моделей как средства организации учебных исследований на основе целенаправленного конструирования задачного материала в курсе математики средней школы Using interactive models as a management tool for educational task-oriented problem modeling research. High school math classes experience. | 228 |
| Деза Е.И. Опыт использования интерактивной среды "1С:Математический конструктор" в предметной подготовке иностранных студентов Experience of using the interactive environment 1C:MathKit for domain-specific education of foreign students..... | 232 |
| Эргешева А.В. Использование "1С:Математический конструктор" в курсе по выбору "Целые точки" Using 1C:MathKit in the elective course "Integer Points"..... | 235 |
| Русаков А.А., Русакова В.Н., Саватеева Е.С. Диагностика и ликвидация пробелов в базовых математических знаниях студентов-первокурсников при помощи обучающих продуктов фирмы 1С Using 1C educational products as a tool for detecting and closing academic gaps in basic mathematical knowledge among the first-year students..... | 238 |

| | |
|---|-----|
| Балашова Т.Ю. | |
| Лингвистические электронные тренажеры 1С — инструмент актуализации компетенций учащихся при подготовке к ЕГЭ по русскому языку | |
| Using the 1С linguistic electronic simulators as a training tool for refreshing the students' competences during the preparations for the State Russian Language Exam..... | 241 |
| Фомина Н.Б., Чернецкая Т.А. | |
| Аналитическая система "1С:Оценка качества образования. Школа" как инструмент организации внутришкольного мониторинга учебных достижений обучающихся | |
| Using "1С:Education quality assessment. School" analytical system for intra-school monitoring of students' academic achievements | 245 |
| Атанова А.В. | |
| Использование решений фирмы 1С для организации обучения по модели стратифицированной дифференциации | |
| Using 1С solutions to implement the stratified learning model..... | 251 |
| Ершов С.В. | |
| Использование элементов "1С:Репетитор. Информатика. ЕГЭ" для подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике | |
| Using 1С:Tutor. Computer Science. Unified State Exam to train students for their national unified exam in computer science | 254 |
| Чернецова Н.Л. | |
| Образовательные инновации фирмы 1С — катализатор инвестиций в будущее | |
| 1С educational innovations: a catalyst for investments into the future | 257 |
| Пантелеймонова А.В., Белова М.А. | |
| Особенности обучения школьников платформе "1С:Предприятие" в классах информационно-технологического профиля | |
| Specifics of using 1С:Enterprise for teaching IT students..... | 261 |
| Губанова О.М., Климова Е.В. | |
| Содержание и методика изучения темы "Информация и информационные процессы" в школьном курсе информатики с использованием электронных изданий "1С:Школа. Информатика" | |
| Content and methodology of "Information and Information Processes" lessons in Computer Science school course using electronic publication "1С:School. Computer science" | 264 |
| Акимова И.В., Брызгалина А.В. | |
| Использование программных продуктов фирмы 1С при изучении темы "Графический редактор" на уроках информатики в средней школе | |
| Using 1С software products in computer science lessons on the subject 'Graphics editors' in middle school | 268 |
| Сапожникова Г.В., Тамбовцева Н.В., Шепарт А.Н. | |
| Информационные технологии в школе в свете национального проекта "Образование" 2020-2025: использование продуктов "1С:Школа" на уроках информатики | |
| Information technologies in school in context of national project "Education" for 2020-2025: using 1С:School products in computer science lessons..... | 272 |
| Тамбовцева Н.В., Сапожникова Г.В., Шепарт А.Н. | |
| Использование технологий "1С:Школа" во внеурочной деятельности учащихся | |
| Using 1С:School technologies in extracurricular activities of students | 275 |
| Виноградова М.В. | |
| Проблемы и перспективы развития образовательных комплексов по истории компании 1С на примере темы "Отечественная война 1812 года" | |
| Pros and cons for the development of history courses by 1С, using the example of Russian Patriotic War of 1812 | 278 |
| Богатырева Т.П. | |
| Создание наглядной конструкции на уроках истории: возможности "1С" | |
| Creating visual materials for history classes with 1С software | 282 |

| | |
|---|-----|
| Семенов В.А. Использование образовательного контента 1С на учебных занятиях по географии Using 1С educational content at the geography lessons..... | 287 |
| Казакова Л.В., Щедрина О.С. Обучаем с 1С: продолжение Learning with 1С: continued | 291 |
| Бойков Д.И. Информационно-развивающий портал PictoNet для детей с ограниченными возможностями здоровья на основе современных сетевых решений PictoNet learning portal for children with disabilities and the modern networking solutions | 294 |

Цифровизация организаций дошкольного, общего и дополнительного образования детей.

Модели построения и региональный опыт 297

| | |
|---|-----|
| Алексеева Г.И., Кычкина А.Е. Опыт внедрения комплекса решений 1С в ИРОиПК Республики Саха (Якутия) по принципу "единого окна" Experience of implementing 1С solution complex in the Institute for Development of Education and Further Training in Republic of Sakha (Yakutia). Developing the one-stop service | 297 |
| Минеев А.И., Прокопьева М.В., Гафаров Е.Р., Мударисов В.С. Итоги апробации проекта по внедрению программного продукта "1С:Автоматизированное составление расписания. Школа" в СОШ 61 г. Чебоксары 1С:Automated scheduling. School – evaluating the results of the experimental software product implementation in the secondary school #61 of Cheboksary city | 302 |
| Самарина Е.А., Кусакина Е.В. Оптимизация работы педагога-психолога образовательной организации с использованием программно-методического комплекса "1С:Психодиагностика" Optimizing workload of psychologists in an educational organization using PMC 1С:Psychodiagnostics | 308 |
| Маракушева А.В. Использование ПМК "1С:Психодиагностика" для заполнения текущей и отчетной документации педагога-психолога Using PMC "1С:Psychodiagnostics" to prepare an educational psychologist's current documentation and reports..... | 314 |
| Кычкина А.Е., Аммосов Е. Н. Создание единой информационной системы оплаты за школьное питание на базе программных продуктов 1С Creating a unified information system for school meal payment management, based on 1С software..... | 318 |
| Давыдова И. В. Психолого-педагогическое сопровождение адаптационного периода обучающихся с использованием ПМК "1С:Психодиагностика" Psychological and pedagogical support for the students during their adaptation period using PMC "1С:Psychodiagnostics"..... | 323 |
| Куракина О.А., Аксёнова Л.М. Создание психолого-педагогического портрета класса и педагогического коллектива с использованием ПМК "1С:Психодиагностика образовательного учреждения" Creating psychological and pedagogical profiles of school students and teaching staff using PMC "1С:Psychodiagnostics of educational institutions" | 327 |
| Куракина А.А. ПМК "1С:Психодиагностика" и электронные образовательные ресурсы "1С" для диагностики и коррекции познавательной сферы дошкольника Using PMC 1С:Psychodiagnostics and other 1С educational resources for diagnosis and correction of cognitive area of preschoolers | 330 |

| | |
|---|------------|
| Тихонова Ю.А. Подготовка детей к успешному обучению в школе с использованием программных продуктов 1С Using 1С software products among the preschooler children as an educational tool preparing them for successful studies at school | 334 |
| Куренкова М.В., Максимова Л.Ю. Система сопровождения воспитанниц, имеющих дефицит массы тела, с использованием комплекса решений на платформе "1С:Предприятие" Using a set of 1С:Enterprise-based applications to develop a support system for underweight boarding-school students | 337 |
| Синицын О.В., Забалканцева Е.В. Онлайн-сервис "Школьный Олимп" для автоматизации проведения мониторинга сформированности универсальных учебных действий на базе "1С-Битрикс" Scholar Olympus, a 1С:Bitrix-based online automation service for monitoring development of universal educational activities | 340 |
| Поляев А.Ю., Щербова Т.В. "Образовательный навигатор школьника" — онлайн-сервис для организации мобильного обучения с применением технологий 1С для формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающегося Student's Educational Navigator, a 1С-based online service for mobile learning, assists with development of the students' individual educational trajectories | 342 |
| Современные тренды в подготовке кадров для агропромышленного сектора | 345 |
| Матчинов В.А. Практика использования технологий 1С как элемента цифровизации образовательного процесса при подготовке современных специалистов АПК On experience of using 1С technologies in digitalization of educational process aimed at training the modern agricultural specialists..... | 345 |
| Краснова М.В., Смирнова К.В. Пример выполнения выпускной квалификационной работы по теме "Автоматизация планирования посадки овощных культур в личных подсобных хозяйствах" с использованием платформы "1С:Предприятие 8" Preparing a graduation thesis on the topic of "Automated planning for planting vegetable crops in private farms" based on the 1С:Enterprise 8 platform..... | 348 |
| Лемешко Т.Б. Подготовка специалистов с цифровыми компетенциями для цифровой экономики АПК на базе прикладных решений 1С Using 1С solutions to teach the digital economy agriculture specialists and develop their digital competencies..... | 352 |

**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 2

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