

УДК 658:37.004

UDC 658:37.004

08.00.00 Экономические науки

Economic sciences

**АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
УЧЕБНОГО ЦЕНТРА****AUTOMATION OF BUSINESS-PROCESSES OF  
A TRAINING CENTER**

Коваленко Анна Владимировна  
к.э.н., доцент  
РИНЦ SPIN-код автора: 3693-4813  
Scopus Author ID: 55328224000

Kovalenko Anna Vladimirovna  
Cand.Econ.Sci., associate professor  
RSCI SPIN-code: 3693-4813  
Scopus Author ID: 55328224000

Пантелеева Алина Михайловна  
преподаватель кафедры прикладной математики  
РИНЦ SPIN-код автора: 6009-5558  
*Кубанский государственный университет,  
Краснодар, Россия*

Panteleeva Alina Mikhailovna  
Lecturer, Department of Applied Mathematics  
RSCI SPIN-code: 6009-5558  
*Kuban State University, Krasnodar, Russia*

Современные российские компании признали необходимость автоматизации документооборота не только как средства наведения порядка в документах, но и как средства оптимизации затрат, помощника в принятии управленческих решений. На российском рынке информационных систем долгое время не было программных продуктов, предназначенных для образовательных учреждений. Большинство автоматизируемых систем предназначены для предприятий, ведущих деятельность в сфере торговли и производства. В сравнении с вышеуказанными предприятиями, перечень программных продуктов для коммерческих учебных центров невелик. Даже учитывая разработанную линейку программ, нельзя говорить о полном закрытии всех потребностей предприятий такого рода деятельности. При создании автоматизируемой системы для учебного центра, был проведен анализ существующих программных продуктов, предназначенных для автоматизации учебных центров и смежных институтов, выявлен ряд особенностей деятельности. Статья посвящена описанию разработанной автоматизированной информационной системы документооборота коммерческого учебного образовательного заведения, а именно разработанной конфигурации «Учебный центр» на платформе «1С: Предприятие 8.2». В статье представлен разработанный программный комплекс, служащий управленческим инструментом для анализа хозяйственной деятельности учебного центра, календарного планирования учебного оборудования и преподавательского состава, расчета заработной платы с учетом специфики отрасли

The modern Russian companies have realized the need of automation of document flow not only as a mean of keeping documents in order, but also as a tool of optimization of expenses, as an assistant in adoption of administrative decisions. The Russian market of information systems for long time had no software products intended for educational institutions. The majority of the automated systems are intended for the enterprises with an activity in the sphere of trade and production. In comparison with the above companies, the list of software products for commercial training centers is small. Even considering the developed line of programs it is impossible to speak about meeting all the requirements for companies of such activity. At creation of the automated system for training center, the analysis of the existing software products intended for automation of training centers and adjacent institutes was carried out; a number of features of activity are revealed. The article is devoted to the description of the developed automated information system of document flow of a commercial educational institution, namely the developed configuration of "Training center" on a platform of "1C: Enterprise 8.2". The developed program complex serving as the administrative tool for the analysis of economic activity of training center, scheduling of the educational equipment and teaching structure, payroll calculation taking into account specifics of branch has been presented in the article

Ключевые слова: УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР, ОБУЧЕНИЕ, ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ, КОНФИГУРАЦИЯ, СПРАВОЧНИК, ИНТЕРФЕЙС, ДОКУМЕНТ, ОТЧЕТ, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Keywords: TRAINING CENTER, TRAINING, SOFTWARE PRODUCT, CONFIGURATION, GUIDE, INTERFACE, DOCUMENT, REPORT, USER

## **ВВЕДЕНИЕ**

Рынок высшего и дополнительного образования в России представлен самым широким образом. Однако все образовательные учреждения можно разделить исходя из целей осуществляемой деятельности:

1. на коммерческие организации – организации, для которых извлечение прибыли и возможность распределять ее среди участников является основной целью деятельности;

2. некоммерческие организации – организации, основной целью деятельности которых является не извлечение прибыли и распределение ее между участниками, а удовлетворение нематериальных потребностей граждан [1].

Данная статья базируется на рассмотрении учебных центров, имеющих коммерческий характер.

Компании заинтересованы в хорошо образованных, квалифицированных и профессионально подготовленных кадрах, поскольку человеческий фактор является ведущим ресурсом, с точки зрения повышения эффективности деятельности компании.

Вследствие этого учебные центры несут на себе колоссальную нагрузку при этом, не имея автоматизированной системы по ведению учета.

Отсюда следует актуальность данной темы - рынок программных продуктов для целей организационно – управленческой деятельности учебных центров представлен в малом количестве. В то время как для организаций, работающих в области оказания образовательных услуг, повышается значение оперативного учета. К программным средствам автоматизации предъявляются большие требования к реализации более плотного информационного взаимодействия с клиентом, сбору и накоплению информации, а также ее практическому применению. Одним

из ограничивающих факторов тут выступает способность программы обеспечивать информационно насыщенный ввод и ответную отдачу информации в условиях очного общения с массовым клиентом непосредственно, по телефону и другим средствам взаимодействия с ними. При этом важна роль последующего анализа работы организации, возникает необходимость в специфичной отчетной информации, функциях программы, специализированный подход к построению блока расчета заработной платы.

Статья посвящена описанию разработанной автоматизированной информационной системы документооборота коммерческого учебного образовательного заведения, а именно разработанной конфигурации «Учебный центр» на платформе «1С: Предприятие 8.2». В статье проведен анализ программных продуктов, предназначенных для автоматизации учебных центров и смежных институтов.

### **1. Анализ существующих программных продуктов для учебных центров**

Программные продукты для учебных центров можно разделить на две большие группы:

1. для целей обучения сотрудников (как на своем предприятии, так и с помощью специализированных учебных центров);
2. для целей управления и регулирования деятельностью образовательного процесса.

Программных продуктов, относящихся к первой группе довольно большое количество. Одним из ярких представителей является программный продукт, созданный непосредственно 1С, а именно «1С: Предприятие 8. Бизнес – школа». Это инструмент разработки электронных курсов и проведения обучение. Разработка учебных курсов подразумевает: обучение специалистов внутри компании, а также издание и продажа внешним пользователям. Проведение обучения возможно по локальной

сети организации с помощью собственных курсов или тиражных курсов серии «1С: Бизнес – Школа»[2].

Также можно отметить еще один программный продукт – «1С: Корпоративный университет». Данный программный продукт предназначен для служб управления персоналом средних и крупных предприятий, корпоративных учебных центров и образовательных учреждений, использующих дистанционную и смешанную формы обучения.

«1С: Корпоративный университет» является комплексным решением для организации и управления смешанным обучением. В нем реализованы следующие функциональные возможности:

- учет персонала для целей обучения;
- управление пользователями;
- разработка учебных материалов;
- организация и проведение обучения, управление учебным процессом;
- контроль знаний и анализ результатов обучения.

Конфигурация разработана на новой технологической платформе «1С: Предприятие 8», что позволяет интегрировать его с другими прикладными решениями, разработанными на данной платформе. Это дает возможность использовать для целей обучения информацию, хранящуюся в других базах данных (например, коммерческая организация может использовать свои прайс-листы и описания номенклатуры для обучения продавцов), либо выгружать результаты обучения в систему управления персоналом [3].

Ко второй группе (для целей управления и регулирования деятельностью образовательного процесса) относятся программные продукты, написанные на таких известных языках программирования как: 1С и Delphi [4].

Среди программных продуктов, написанных на Delphi особенно известен «УСУ – Универсальная Система Учета». Программа может использоваться по локальной сети несколькими пользователями, каждый преподаватель тоже может видеть свой график работы на любой день. Управление учебным центром позволяет автоматизировать работу со слушателями, клиентами. Данное программное обеспечение могут использовать любые курсы языков, курсы образовательные. Программа образовательный центр может вести учет по именованным картам с использованием сканеров штрих кодов (штрихкодирование). Управление образовательным центром может обслуживать клиентов как по оплате определенного курса на период времени, так и по количеству купленных занятий. Программа курсы языков и курсы образовательные включает планирование занятий, которое позволит вести учет по занятости преподавательского состава. Программа учета учащихся предназначена для различных учреждений образования [5].

Среди программных продуктов 1С выделяется «1С: Оперативное управление учебным центром». Решение предназначено для автоматизации оперативных управленческих и учетных задач, возникающих в процессе деятельности коммерческих учебных центров. В частности, он хорошо подходит для автоматизации «Центров Сертифицированного Обучения Фирмы «1С». Прототипом программы явилась разработка внутренней автоматизации «1С-Учебного центра №3», хорошо зарекомендовавшая себя в процессе эксплуатации [6, 7]. Однако данная конфигурация написана и функционирует на платформе 8.0, что существенно затрудняет ее интегрируемость с другими программами.

## 2. Описание созданной автоматизированной информационной системы «Учебный центр»

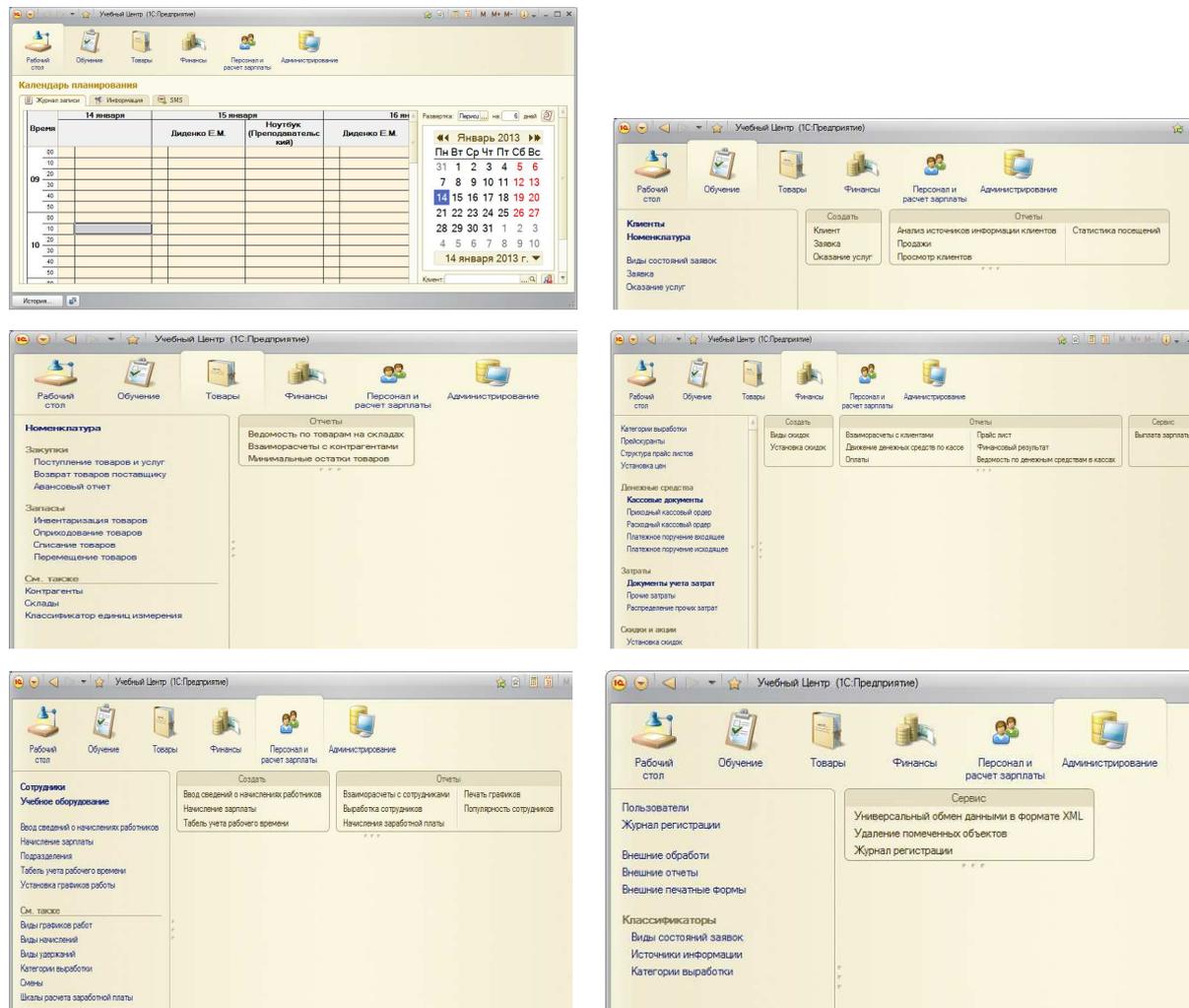


Рисунок 1 – Интерфейсы программы: а) календарь планирования, б) обучение, в) товары, г) финансы, д) персонал и расчет зарплаты, е) администрирование

Используя «1С: Предприятие» версии 8.2, в конфигураторе созданы следующие объекты: справочники (18), документы (20), обработки (1), отчеты (16).

Для удобства использования программного продукта пользователями, были созданы интерфейсы (рис.1) и настроены права работы с информационной базой, исходя из полномочий пользователя (рис.2).

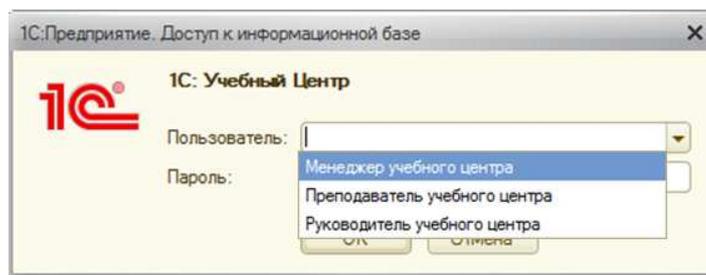


Рисунок 2 – Доступ к информационной базе

Руководитель имеет доступ ко всем объектам конфигурации, как в режиме «Предприятия», так и в режиме «Конфигуратор». Руководитель может осуществлять любые действия (изменение, редактирование, удаление и т.д.), с объектами информационной базы.

Менеджер также имеет полные права по отношению к объектам информационной базы, но только в режиме «Предприятие». В доступе к информационной базе, в режиме «Конфигуратор» было запрещено, во избежание случайного изменения и удаления объектов информационной базы.

Преподаватель имеет право доступа к базе с правом просмотра, но с запретом на изменение и удаления какой – либо информации. Также преподавателю разрешено производить регистрацию продаж товара. Доступ к конфигурации системы запрещен.

Программа имеет шесть интерфейсов. При входе с правами одной из ролей открывается интерфейс «Рабочий стол» менеджера – «Календарь планирования». Здесь сотрудники учебного центра могут просмотреть план рабочего дня, недели, а также внести новые заявки на обучение.

Интерфейс «Обучение» предназначен для приема и регистрации заявок на обучение, а также отражения факта оказания услуг. Так же в данном интерфейсе реализованы отчеты, помогающие сотрудникам учебного центра оперативно просматривать информацию о сделанных продажах, анализировать конверсию той или иной рекламы.

В программе «Учебный центр» реализован складской учет. В интерфейсе «Товары» отражены все документы по движению товаров на складах, а также есть возможность отразить хозяйственные операции, связанные с данными объектами учета.

Интерфейс «Финансы» посвящен документам и отчетам, отражающим финансовое положение учебного центра. Каждая из финансовых операций может быть отражена регламентированным документом, таким как «Приходный кассовый ордер», «Расходный кассовый ордер» и др. Каждый из этих документов имеет печатную унифицированную форму. В данном интерфейсе реализован механизм ценообразования и скидок.

В интерфейсе «Персонал и расчет зарплаты» есть возможность пользователю программы (в частности менеджеру и преподавателю) просмотреть результаты своей производственной деятельности. В данном интерфейсе можно отразить необходимые виды начислений, удержаний, устанавливать графики работы и т.д.

Доступ к интерфейсу «Администрирование» имеет исключительно пользователь с полными правами, то есть руководитель учебного центра. Здесь присутствует возможность модернизации конфигурации, добавляя внешние печатные формы, обработки, отчеты. Реализована обработка по выгрузке/загрузке данных из сторонних программ, данные которых представлены в формате xml.

Бизнес – процесс по отражению образовательной деятельности в конфигурации представляется в следующем виде:

1. Заполнение основной справочной информации: справочник «Клиенты», справочник «Номенклатура», справочник «Сотрудники», справочник «Учебное оборудование» (рис.3).

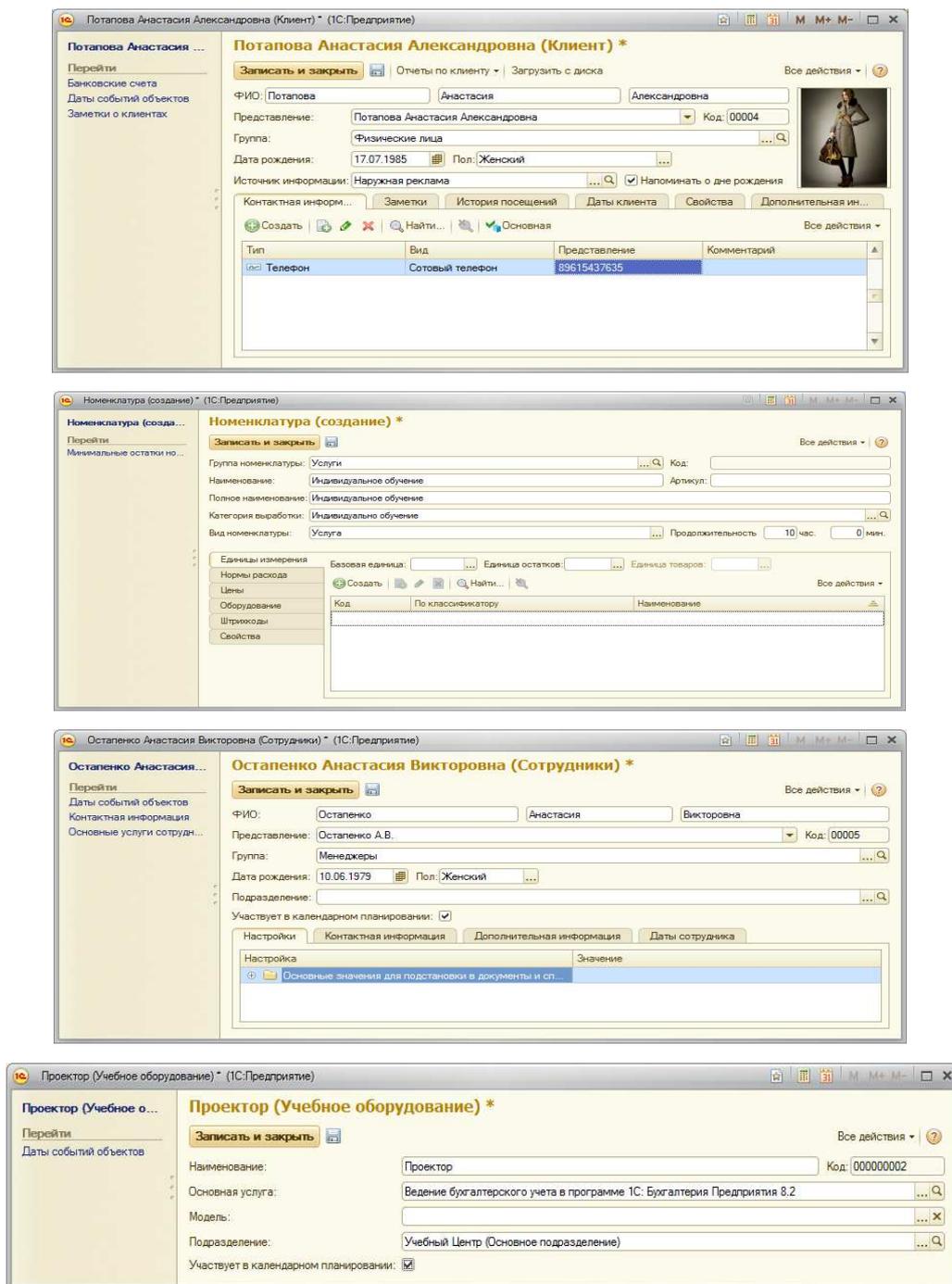


Рисунок 3 – Основные справочники конфигурации: а) клиенты, б) номенклатура, в) сотрудники, г) учебное оборудование

2. Установка графиков работы оборудования и сотрудников (рис.4).

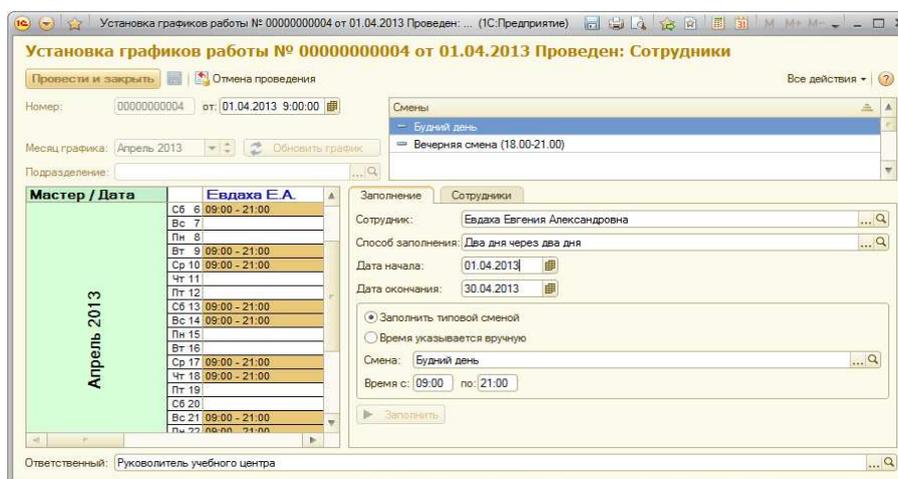
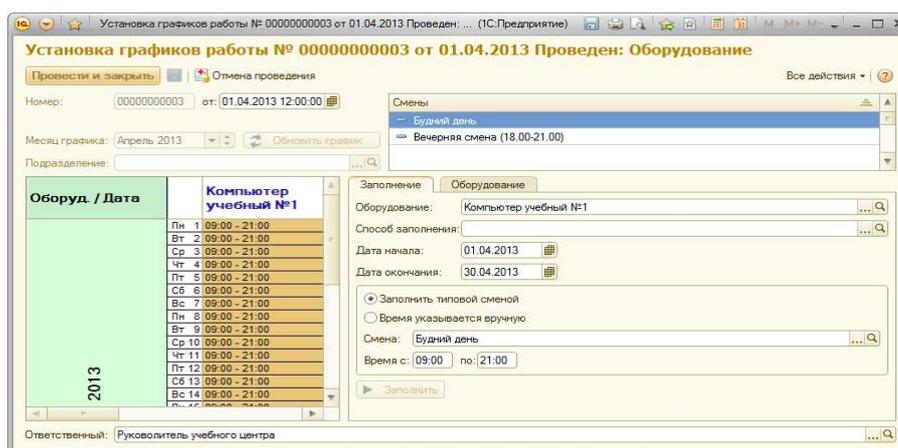
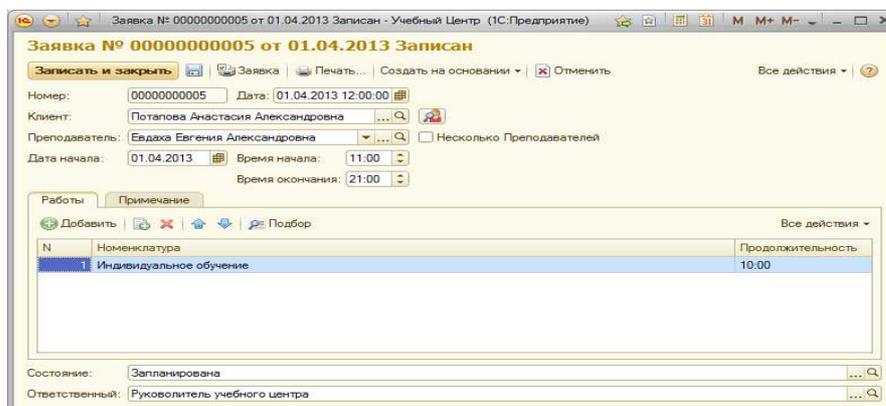


Рисунок 4 – Документы конфигурации: «Установка графиков работы оборудования», «Установка графиков работы сотрудников»

### 3. Создание документа «Заявка на обучение» и «Оказание услуг».

Оказание услуг – центральный документ программы, служащий для отражения продаж услуг, товаров, а также для отражения поступления оплаты от клиента (для расчетов наличными с клиентами можно также использовать кассовые ордера) (рис.5).



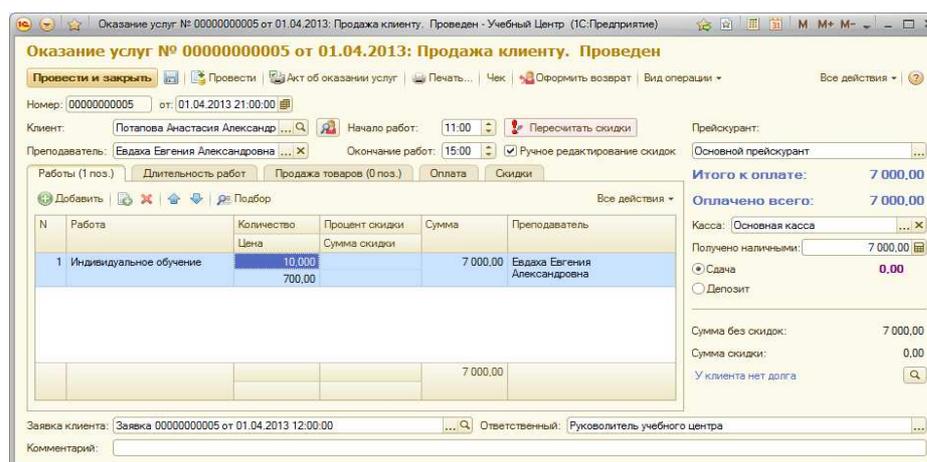


Рисунок 5 – Документы конфигурации:  
«Заявка на обучение», «Оказание услуг»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработана конфигурация «Учебный центр», которая имеет следующие функциональные возможности:

- ведение клиентской базы, хранение контактной информации, фотографии клиента и истории посещений;
- ведение складского учета товаров: поступление, розничная продажа, перемещение;
- планирование работ: назначение занятия клиента, нормирование времени выполнения работ, ведение графиков сотрудников, учет оборудования, используемого при оказании образовательных услуг, контроль занятости, возможность графического ввода и просмотра информации о занятости сотрудников и оборудования;
- единое рабочее место менеджера учебного центра с доступом ко всем функциям из одного окна;
- формирование прайс-листы по товарам и услугам;
- ведение взаиморасчетов с клиентами, учет оплат, контроль состояния взаиморасчетов, разделение по видам оплат;
- механизм скидоч;

- учет выработки сотрудников, разделение выработки на отдельные категории;
- расчет заработной платы сотрудников;
- отчеты по работе учебного центра: по продаже услуг и товаров, по выработке сотрудников, по взаиморасчетам, по складским операциям, по скидкам и т.д.; широкие возможности по настройке отчетов;
- разделение прав доступа к информации: менеджер учебного центра, руководитель учебного центра, преподаватель учебного центра.

Также в статье приведен анализ существующих программных продуктов для учебных центров и смежных институтов.

#### Список литературы

1. Финансовый эксперт. Виды образовательных учреждений [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.finexg.ru/vidy-obrazovatelnyx-uchrezhdenij/>
2. Информация для пользователей и партнеров №9615 от 04.02.2009 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=9615>
3. 1С: Электронное обучение. Корпоративный Университет [Электронный ресурс]. – URL: <http://center-comptech.ru/1c-elekt-obuchenie-univer.html>
4. Архитектура компьютерных систем и сетей. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2008. № 02. С. 235.
5. Универсальная система учета [Электронный ресурс]. – URL: <http://usu.kz/>
6. 1С: Оперативное управление учебным центром [Электронный ресурс]. – URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/training-center>
7. Барановская Т.П., Вострокнутов А.Е. Модели совершенствования и оценки организационных структур. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2008. № 02. С. 235.

#### References

1. Finansovyy jekspert. Vidy obrazovatel'nyh uchrezhdenij [Jelektronnyj resurs]. – URL: <http://www.finexg.ru/vidy-obrazovatelnyx-uchrezhdenij/>
2. Informacija dlja pol'zovatelej i partnerov №9615 ot 04.02.2009 g. [Jelektronnyj resurs]. – URL: <http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=9615>
3. 1S: Jelektronnoe obuchenie. Korporativnyj Universitet [Jelektronnyj resurs]. – URL: <http://center-comptech.ru/1c-elekt-obuchenie-univer.html>

4. Arhitektura komp'juternyh sistem i setej. Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2008. № 02. S. 235.
5. Universal'naja sistema ucheta [Jelektronnyj resurs]. – URL: <http://usu.kz/>
6. 1S: Operativnoe upravlenie uchebnym centrom [Jelektronnyj resurs]. – URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/training-center>
7. Baranovskaja T.P., Vostroknutov A.E. Modeli sovershenstvovanija i ocenki organizacionnyh struktur. Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2008. № 02. S. 235.