

НАДЕЕВ А. И., БАЗАРОВА И. А.
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
«УЧЁТ И ТИРАЖИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ
СИСТЕМ ДЛЯ ОТДЕЛА АСУ ПХД, ФИЛИАЛА ООО "ГАЗПРОМ
ТРАНСГАЗ УХТА" ПЕЧОРСКОГО ЛПУМГ»
УДК 004.91:37, ВАК 05.13.01, ГРНТИ 28.19.23

Разработка информационной системы
«Учёт и тиражирование
компьютерных обучающих систем для
отдела АСУ ПХД, филиала ООО
"Газпром Трансгаз Ухта" Печорского
ЛПУМГ»

А. И. Надеев, И. А. Базарова

Ухтинский государственный
технический университет, г. Ухта

В статье описана работа по созданию системы учета компьютерных обучающих систем, находящихся на Печорском ЛПУМГ. В ходе предпроектного обследования были выявлены следующие проблемы: сложность доступа к компьютерным обучающим системам и последующей их сортировки и отсутствие отчетности по их прохождению. Предлагаемая система позволит минимизировать трудозатраты сотрудников предприятия за счет уменьшения поиска и сортировки компьютерных обучающих систем.

Ключевые слова: информационная система, система учета, компьютерные обучающие системы, обучение, подготовка.

Development of information System
“Accounting and replication of digital
education system for Automatic control
systems of production activities.
Branch of LLC Gazprom Transgaz
Ukhta Pechora Linear guidance of main
gas pipelines”

A. I. Nadeev, I. A. Bazarova

Ukhta State Technical University, Ukhta

The article describes the work on creation of information systems for accounting of Digital education systems stored at Pechora Linear guidance of main gas pipelines. The pre-project survey identified the following problems: the difficulty of accessing and sorting computer-based training systems and the lack of reporting on their completion. The proposed system will minimize the labor costs of employees by reducing the search and sorting of computer training systems.

Keywords: informational system, accounting system, digital education system, education, preparation.

Введение

Темой преддипломной практики является проектирование информационной системы учета компьютерных обучающих систем, находящихся в пользовании филиала ООО «Газпром трансгаз Ухта» – Печорском линейном производственном управлении магистральных газопроводов (далее – ЛПУМГ).

Компьютерные обучающие системы (КОС) являются инструментом ознакомления сотрудника с определенной обучающей информацией для подготовки к экзамену или в качестве закрепления и повторения учебного материала. КОС разделяются на различные сферы деятельности предприятия (транспортировка газа, безопасность, устройства приборов и т. д.) и активно используются сотрудниками. На данный момент ЛПУМГ не имеет системы учета. Данный процесс ведется ручным способом, либо реализовывается средствами Microsoft Office, а передача сведений производится на бумажных носителях, что делает процесс учета компьютерных обучающих систем студентов достаточно трудоёмким.

Обучение сотрудников является важной частью рабочего процесса, так как регулярное проведение экзаменов и своевременное прохождение компьютерных обучающих систем существенно повышают знания сотрудника. В связи с увеличением числа компьютерных обучающих систем, нуждающихся в упорядочивании, разработка предлагаемой системы является актуальной задачей, поскольку она способна существенно облегчить процесс поиска нужной КОС сотрудниками.

Предпроектное обследование

В результате изучения предметной области были выявлены существенные проблемы, с целью решения которых было решено создать систему, автоматизирующую учет КОС, находящихся на предприятии и реализующую следующие основные функции:

- учет КОС;
- учет прохождения КОС сотрудниками;
- учет новостных сводок;
- учет сотрудников;
- формирование отчетов по пройденным КОС;
- разграничение прав доступа к данным.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- реализовать хранение данных;
- реализовать импорт входных данных;
- реализовать инструмент для формирования отчетов.
- реализовать разграничение прав доступа.

Разрабатываемая информационная система позволит решить существующие проблемы и поможет облегчить процесс получения, систематизации и обработки информации.

На основе функций системы, выделенных при описании предметной области, был проведен обзор и сравнение доступных информационных систем – аналогов разрабатываемой информационной системы, такие, как:

«ABACUS Financial» – Система автоматизации учета и управления предприятием [1].

ИС «Универсальный учет» – Бесплатная программа для создания и ведения баз данных разной сложности и структуры [2].

Для наглядного сравнения все достоинства и недостатки описанных выше систем относительно функций разрабатываемой системы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнение аналогов

Возможности	Система учета КОС	ABACUS Financial	«Универсальный учет»
Привязка локальных файлов и папок	+	–	+
Вывод содержимого на печать	–	+	+
Сортировка полей	+	+	+
Взаимодействие с файловым сервером	+	–	–
Создание пользователей с разными правами	+	–	+
Разработка и улучшение системы пользователем	–	+	–

Проведенный анализ программных продуктов показал, что на данный момент на рынке существуют достаточно функциональные и качественные системы подобного рода. Однако учитывая все достоинства и недостатки было решено, что лучшим решением будет реализовать собственную систему, удовлетворяющую функциональным требованиям.

Проектирование информационной системы

В ходе анализа предметной области была построена диаграмма потоков данных «как будет» (рис. 1), отражающая состояние процесса, подвергнувшегося автоматизации.

В качестве архитектуры информационной системы была выбрана двухзвенная клиент-серверная архитектура.

Для создания информационной системы были использованы современные средства разработки.

В качестве средства хранения данных была использована база данных программного обеспечения Microsoft Access. Программный комплекс создавался в виде WinForm приложения на языке программирования Delphi.

Связь между приложением и сервером БД обеспечивает технология ADO.NET Entity Framework.

В результате предпроектного обследования была построена логическая модель базы данных (рис. 2), которая включает в себя перечень сущностей, выделенных в ходе описания предметной области, их атрибуты, а также взаимосвязи между сущностями.

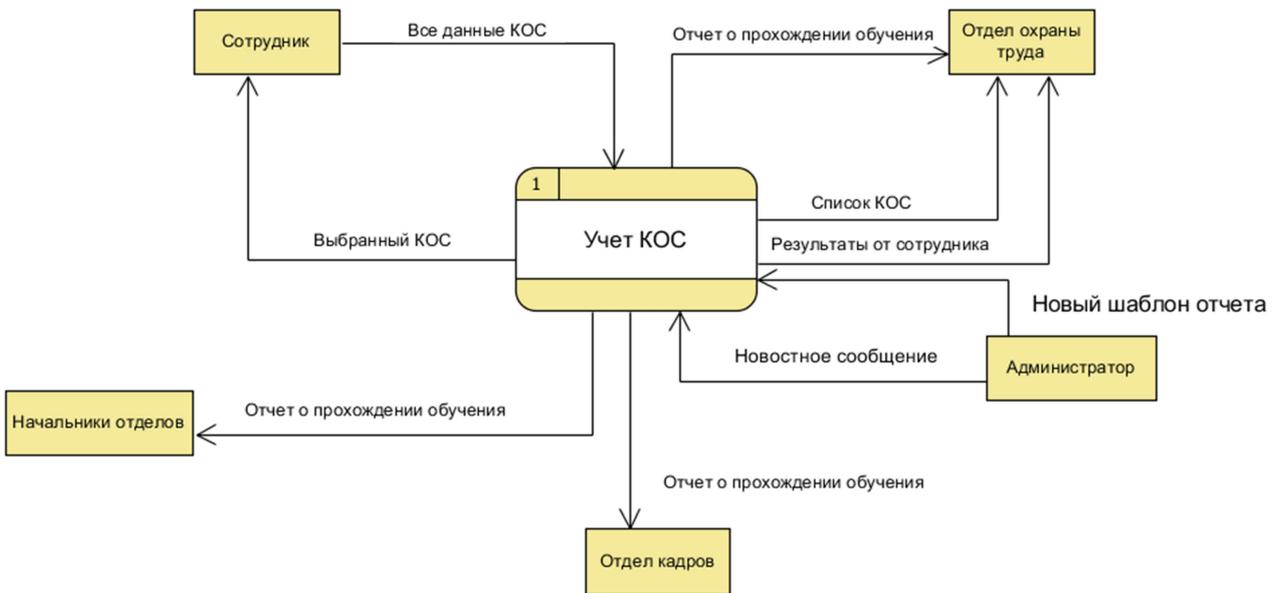


Рисунок 1. Диаграмма потоков данных «как будет»



Рисунок 2. Логическая модель базы данных

Результат разработки

В результате разработки системы был разработан продукт Windows Form, написанный на языке Delphi. Архитектура приложения представляет собой клиент-серверную архитектуру. Связь между БД и бизнес логикой обеспечивается стандартными компонентами ADO.NET. Главная форма приложения представлена на рисунке 3.

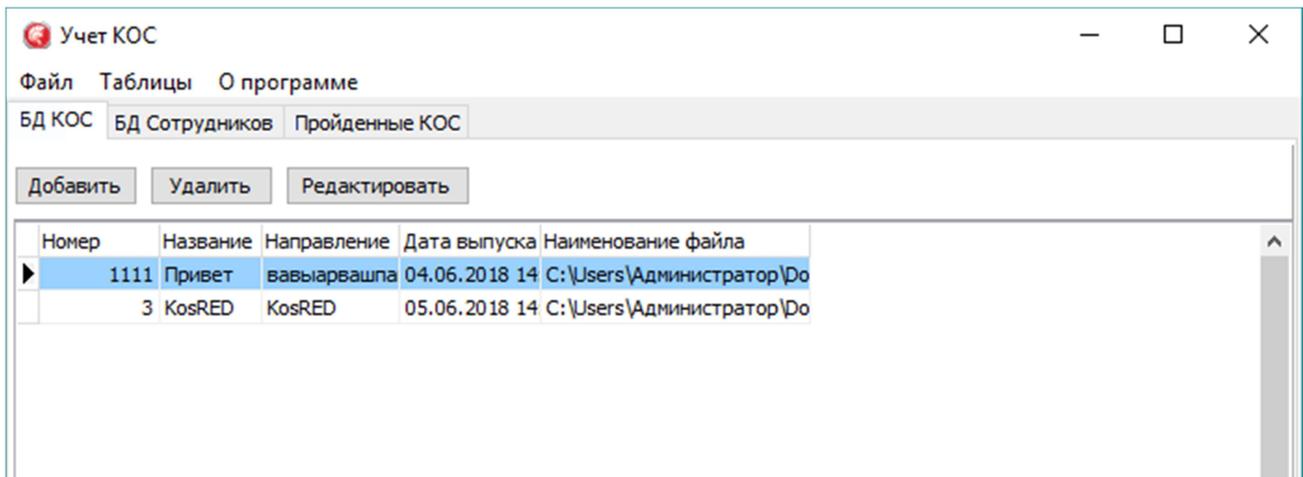


Рисунок 3. Главная форма

Заключение

Данные анализа и исследования предметной области предприятия дали нам возможность для разработки информационной системы «Учет и тиражирование компьютерных обучающих систем» необходимой для автоматизации процесса учета КОС и создания отчетности.

В результате разработки ИС «Учет и тиражирование компьютерных обучающих систем» спроектирована структура базы данных для хранения и редактирования информации, поступающей в систему, учтена возможность дальнейшего развития и модификации системы и реализована клиентская часть, обеспечивающая достаточно удобный доступ к данной базе. Для корректной работы ИС было составлено руководство пользователя, учтена возможность дальнейшего развития и модификации системы.

Список литературы

1. Abacus financial – корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.omega.ru/af.html> (дата обращения: 20.02.2018).

2. Универсальный учёт – создание и ведение баз данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blogosoft.com/37656> (дата обращения: 20.02.2018).

List of references

1. Abacus financial – corporate information systems. Access mode: <http://www.omega.ru/af.html>, accessed February 20, 2018.

2. Universal registration – creation and maintenance of databases. Access mode: <https://blogosoft.com/37656>, accessed February 20, 2018.