

нии малого предпринимательства носит более стимулирующий, ежели фискальный характер [4].

Успешно создаются и действуют технопарки, которые поддерживаются правительством страны, что создает предпосылки для инновационного развития [3].

Основными направлениями развития МСП в нашей стране являются:

- торговля и общественное питание (41,2 %);
- промышленность 23,6 %;
- строительство 12,3 %;
- сфера IT-технологий.

Особенностью развития малого и среднего предпринимательства Беларуси является его правовое регулирование, которое, к сожалению, является нестабильным и подвержено частым изменениям, порой радикальным, а также предоставление субъектам малого бизнеса право выкупа по остаточной стоимости имущества, арендуемого ими в течение трех и более лет для осуществления производства товаров, предоставление рассрочки (до трех лет) по уплате ввозной таможенной пошлины на ввозимое технологическое оборудование.

Литература

1. Китай сегодня. [Электронный ресурс].- 2016 – Режим доступа: http://forexaw.com/National_Bureau_of_Statistics_of_China – Дата доступа: 20.03.2016.
2. Развитие малого бизнеса в Беларуси. [Электронный ресурс] – 2015 – Режим доступа: <http://ru.novabelarus.com/belarus-segodnia/belarus-obschaya-harakteristik> – Дата доступа: 20.03.2016.
3. PROбизнес. [Электронный ресурс] – 2015 – Режим доступа: http://probusiness.by/government_regulation/544-kak-uvvelichenie-nalogovoy-nagruzki-na-rezidentov-pvt-povliyaet-na-it-biznes.html – Дата доступа: 20.03.2016.
4. Аналитические доклад «О социально-экономическом положении РБ и состоянии государственных финансов» [Электронный ресурс] – 2015. – Режим доступа: <http://minfin.gov.by/analytic>. – Дата доступа: 25.03.2016.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

М. Л. Сосновик

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе совершенствования системы планирования учебного процесса в учреждениях высшего образования возникают следующие задачи:

- оптимизация информации, хранящейся в базах данных и архивах ВУЗов;
- обеспечение эффективного доступа к данной информации;
- повышение степени автоматизации процесса составления типовых учебных планов.

В рамках решения этих задач [1] была проведена научная работа. Результат данной работы носит практический характер и может быть использован в повседневной деятельности методических отделов ВУЗов.

На этапе проектирования работы была сформулирована цель: оптимизировать процесс планирования учебной нагрузки путем разработки приложения, выполняющего все необходимые действия с информацией об учебной деятельности ВУЗа (на примере Института бизнеса и менеджмента технологий БГУ).

Перед автором стояли следующие задачи:

- произвести анализ процесса планирования учебной нагрузки
- разработать модель данных и объектную модель;
- разработать интерфейс пользователей системы планирования;
- создать Windows-приложение для работы с системой;

Последовательное решение этих задач позволит достичь поставленную цель.

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ

Для эффективного управления информацией было решено реорганизовать уже существующую в Институте базу данных, созданную средствами СУБД MS Access. Это было сделано для того, чтобы исключить недостатки данной модели данных, а именно:

- многолетнее наложение новой информации над неактуальной;
- устаревшие методы управления данными;
- отсутствие возможности работы в многопользовательском режиме

Для достижения целей работы было решено разработать новую базу данных средствами СУБД MS SQL Server. Выбор данной СУБД определяется ее возможностями поддерживать архитектуру «клиент-сервер» и обеспечивать многопользовательский режим работы.

При анализе процесса планирования учебной нагрузки, было принято решение о делении данных на несколько кластеров по смысловому и тематическому признаку [2]:

- контингенты студентов (например: специальности, потоки, группы);

- иерархия учебных предметов (например: блоки включают в себя компоненты, а они, в свою очередь, включают в себя учебные дисциплины);
- иерархия института (например: факультеты, кафедры);
- формы и типы образования (например: очное, первое высшее);
- нормы и типы учебных нагрузок (например: экзамен, чтение лекции) [3].

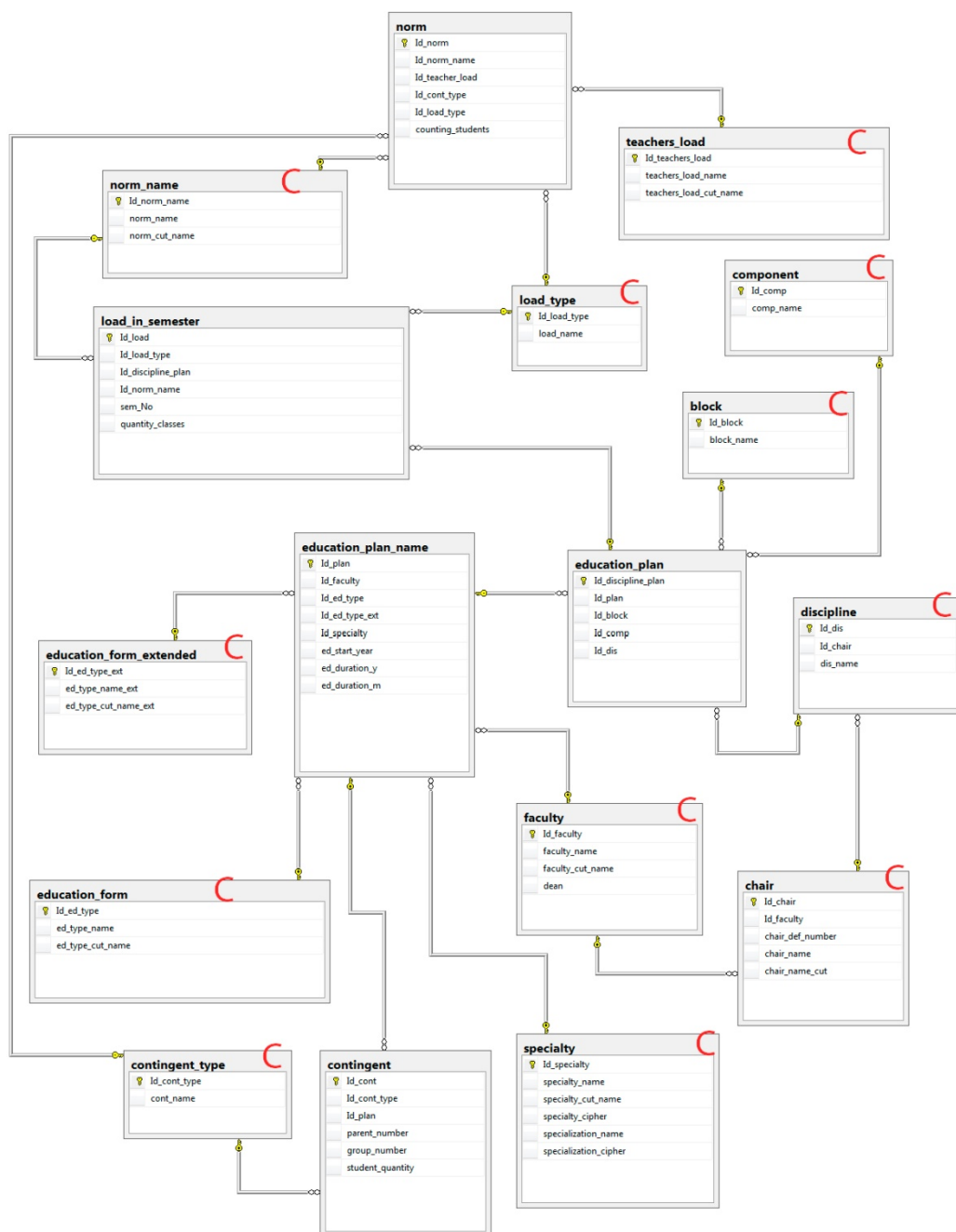


Рис. 1. Датологическая модель базы данных

Данные, описанные выше, сформировали набор «справочных» таблиц. Они связаны с другими таблицами связью типа «один – ко многим». Для реализации в реляционной модели данных связи «многие – ко многим» между таблицами были созданы также «связующие» таблицы.

Таким образом, была разработана датологическая модель БД и построена диаграмма данных с помощью инструментов СУБД MS SQL Server. Данные предметной области содержатся в таблицах, которые в представлены двумя типами: «справочные» и «связующие». Диаграмма данных (датологическая модель) представлена на рис.1. Таблицы, помеченные красной буквой «С», – «справочные» таблицы.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ

К разработке интерфейса приложения было предъявлены следующие требования:

- разработать экранные формы для доступа к данным в таблицах базы данных;
- экранные формы структурировать в виде визуальной иерархии;
- обеспечить функции добавления, изменения, сохранения строк таблиц, а также навигации и сортировки по ключевым полям;
- защитить данные ключевых полей от случайных изменений.

Программа разрабатывалась в среде MS Visual Studio в виде Windows-приложения на языке программирования C#.

Пример работы программы представлен на рис. 2.

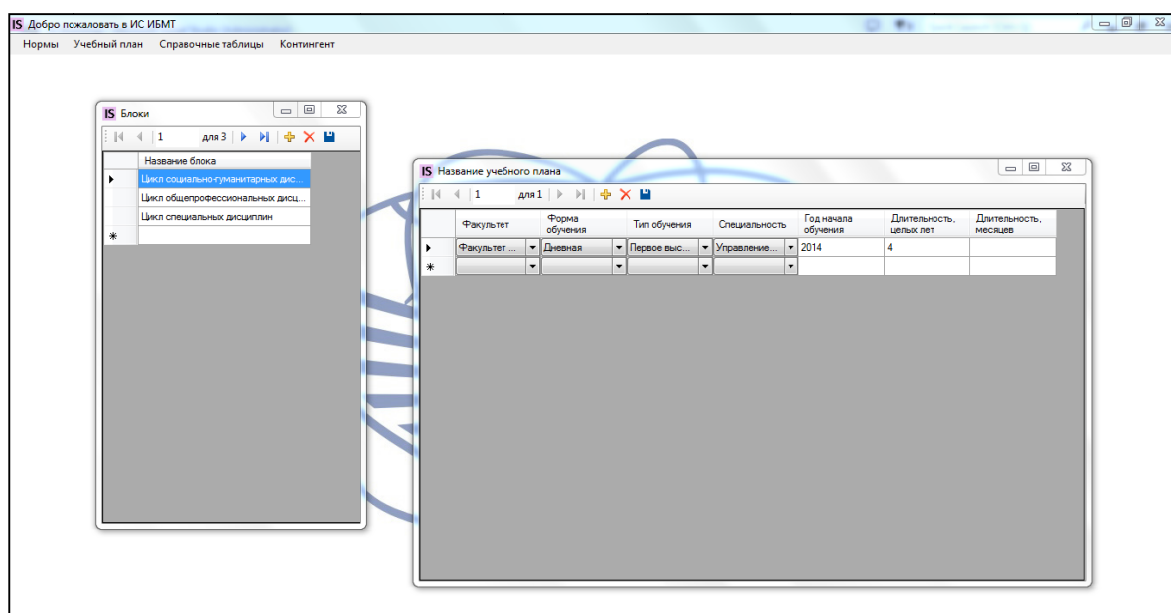


Рис. 2. Скриншот рабочего окна

При реализации программы были выполнены все требования и реализованы все необходимые для удобного использования приложения функции.

Таким образом, были выполнены все поставленные задачи, что дает основание считать цель научной работы достигнутой.

Литература

1. Постановление Совета Министров Республик и Беларусь от 11 сентября 2002 г. №1239 «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной аккредитации учреждений образования Республики Беларусь».
2. Порядок разработки, утверждения и регистрации учебных планов для первой ступени высшего образования. Утвержден Министром образования Республики Беларусь 21.12.2010.
3. Приказ министра образования Республики Беларусь от 24 ноября 1999 г. №699 «Об утверждении примерных норм времени для расчет объема учебной работы и основных видов учебно-методической, научно-исследовательской и других работ, выполняемых профессорско-преподавательским составом высших учебных заведений.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В ЛОГИСТИКЕ

К. В. Табакова

Логистика – это поставка конкретному потребителю требуемого продукта соответствующего качества в необходимом количестве в указанное место и в точно назначенное время по приемлемой цене.

Логистика – это процесс планирования, реализации и контроля эффективности потока и хранения материально-технических ресурсов и производственных запасов.

Преимущество отдается движению и хранению ресурсов. Что касается движения, то оно нуждается в выборе видов транспортного средства, способа перевозки. В то время как организация хранения требует учет количества товаров, их размеров, объемов, типа. Создаются оптимальные складские помещения, с учетом объемов заказов, их сроков выполнения и других обстоятельств.

Сам термин «логистика» происходит от греческого слова «*λογιστική*» и трактуется как «искусство рассуждать, вычислять». Следовательно, применение математических методов в решении логистических задач крайне важно.

Многу будут рассмотрены следующие примеры решения задач: определение оптимального количества факторов производства и определение благоприятного времени суток для транспортировки груза.