

*Васева Е.С., Матис П.С.
Филиал РГППУ в г. Нижний Тагил
г. Нижний Тагил, Россия*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ УЧЕТА СОТРУДНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Аннотация

Выделены основные направления работы с персональными данными сотрудников образовательного учреждения, обоснована необходимость их автоматизации. С помощью методологии IDEF0 создана модель, отражающая описание бизнес-процессов, входящих в деятельность сотрудников, занимающихся учетом кадров. Варианты использования базы данных представлены на диаграмме прецедентов, составлена логическая модель базы данных.

Ключевые слова: персональные данные, база данных, концептуальное проектирование, инфологическое проектирование, логическое проектирование.

*Vaseva E.S., Matis P.S.
Branch of the RSPU in Nizhny Tagil
Nizhny Tagil, Russia*

DESIGNING THE DATABASE ACCOUNTING OF EMPLOYEES OF EDUCATIONAL INSTITUTION

Abstract

The basic directions of work with the personal data of the employees of the educational institution are singled out, the necessity of their automation is justified. Using the IDEF0 methodology, a model has been created that reflects the description of the business processes that are part of the work of employees involved in personnel accounting. The database usage options are presented in the use case diagram, the logical model of the database is compiled.

Keywords: personal data, database, conceptual design, infologic design, logical design.

В любой организации имеются сотрудники, информацию о которых необходимо хранить в форме, удобной для использования и оперативного обращения к данным. Оператор, имеющий доступ к персональным данным, должен соблюдать меры по обеспечению безопасности

персональных данных при их обработке и сборе. При обработке данных оператору необходимо иметь возможность получать сводную информацию в удобном для работы виде, формировать регламентированные отчеты. Поэтому создание информационной системы учета сведений о сотрудниках, удовлетворяющей требованиям конкретной организации, является актуальным.

На сегодняшний день, в образовательном учреждении довольно редко выделяют средства для введения ставки кадровика, поэтому учетом сотрудников приходится заниматься делопроизводителю или секретарю. В связи с большим документооборотом, на полноценную работу с кадрами, порой, не совсем хватает времени, и оформление различной документации и отчетов еще его больше отнимает. Проектирование и дальнейшее создание базы данных учета сотрудников образовательного учреждения значительно упростит организацию работы с кадровыми документами работников и работу с персоналом в целом. Правильно спроектированная и успешно внедренная, она будет полноценным помощником секретарю.

При детальном рассмотрении должностных обязанностей секретаря, в рамках работы с сотрудниками и их персональными данными, выделено несколько основных направлений:

- оформление документов при приеме на работу (приказ о приеме, трудовой договор, должностные инструкции, направление документации в расчетный отдел, оформление личной карточки работника);

- предоставление информации в различные инстанции (налоговая инспекция, пенсионные фонды, фонды социального страхования, Учредитель организации, медицинские организации, профсоюзная организация);

- составление и предоставление статистических отчетов;

- составление отчетности для заместителей директора и директора.

В связи с необходимостью защиты персональных данных[2], доступ к базе данных учета сотрудников ОУ имеют лишь ограниченное число пользователей, а именно: секретарь, директор, заместитель директора. По факту, в организации имеется несколько заместителей директора: по учебной части (2 чел.), по правовому воспитанию, по воспитательной работе и административно-хозяйственной части. При разделении прав пользователей учитывается лишь один заместитель директора, которому необходим доступ к базе данных. Другие должностные лица не включены в пользователей базы данных, так как им для выполнения должностных обязанностей не нужны персональные данные.

Для описания предметной области, создана модель, отражающая описание бизнес-процессов, входящих в деятельность, секретаря школы по учету кадров. Для моделирования была выбрана методология IDEF0, представленная на рис.1

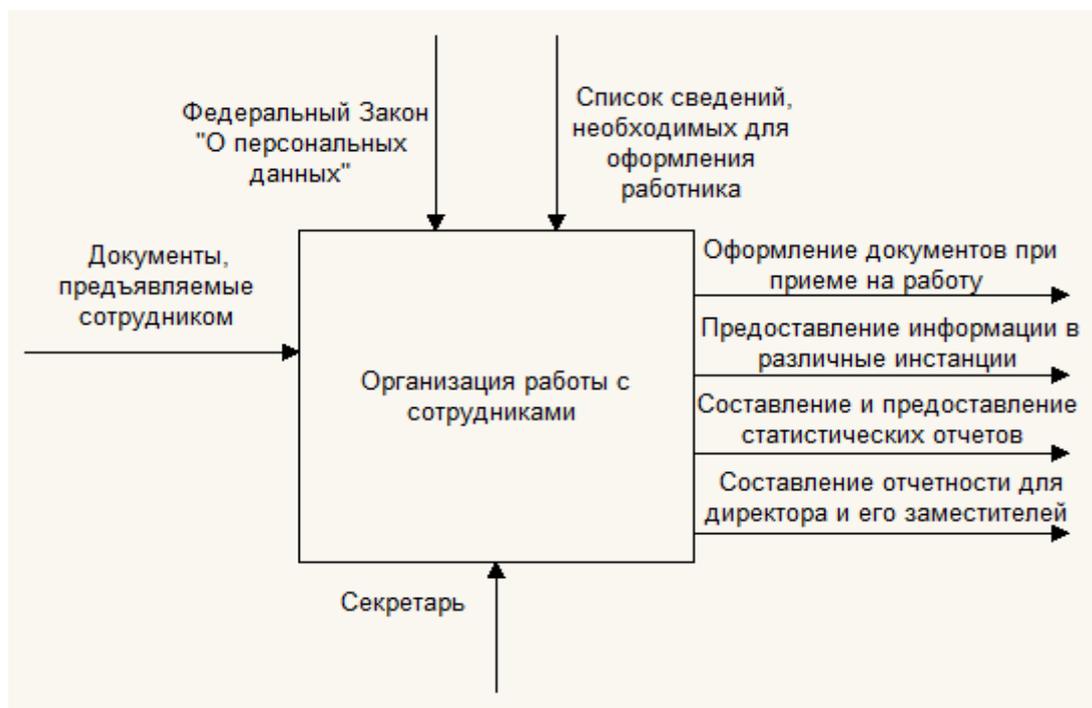


Рис.1. Бизнес-процессы в рамках работы с сотрудниками

Для инфологического проектирования выбран подход «сущность-связь», так как он является комбинацией двух других подходов – предметного и функционального, содержит их достоинства и отбрасывает большинство недостатков[1].

Для создания полного представления о сотруднике, выделена информация, которая запрашивается при трудоустройстве.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 №273–ФЗ «Об образовании в РФ» [3], образовательные организации обеспечивают открытость и доступность информации о персональном составе педагогических работников с указанием уровня образования, квалификации и опыта работы, остальную информацию необходимо защищать. Для этого следует разграничить права доступа к базе данных. При анализе предметной области были выделены следующие пользователи, имеющие доступ к персональным данным сотрудников:

- секретарь,
- директор,
- заместитель директора.

Для наглядного представления возможности доступа сотрудника была использована бесплатная программа StarUML, составлена диаграмма прецедентов (функций), с описанием ролей, действий и отношений (рис. 2), а также в таблице 1.

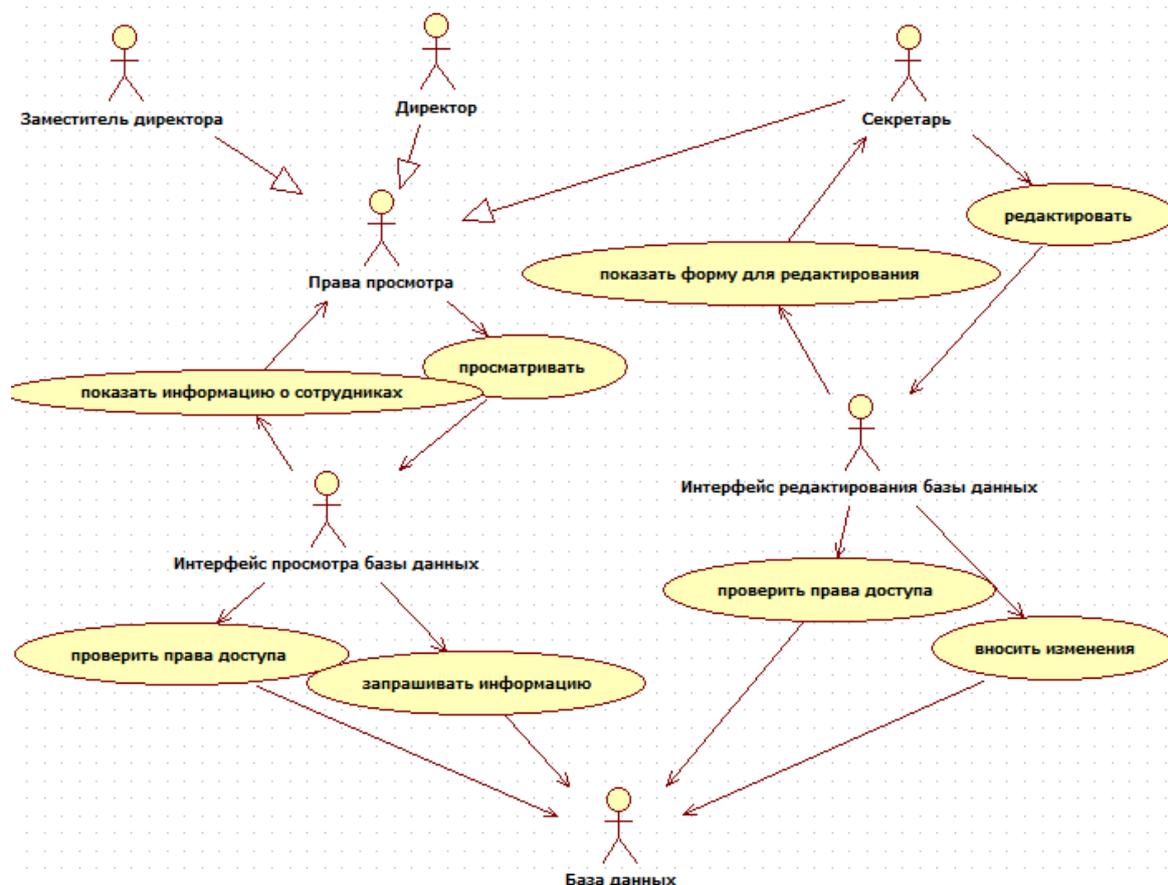


Рис. 2. Диаграмма прецедентов

Таблица 1

Описание диаграммы прецедентов

Вариант использования	Краткое описание
«Редактировать»	Секретарь направляет запрос о редактировании в Интерфейс редактирования базы данных
«Проверить права доступа»	Интерфейс редактирования БД проверяет права доступа секретаря к БД
«Показать форму для редактирования»	Интерфейс редактирования БД направляет Секретарю форму для редактирования
«Вносить изменения»	Интерфейс редактирования БД вносит изменения в Базу данных
«Просматривать»	Директор, Заместитель директора и Секретарь объединены в одну роль Права просмотра. Права просмотра направляют запрос о просмотре в Интерфейс просмотра базы данных
«Проверить права доступа»	Интерфейс просмотра базы данных проверяет права доступа (полные или частичные) составляющих роли Права просмотра к Базе данных
«Запрашивать»	Интерфейс просмотра базы данных запрашивает требуемую

Вариант использования	Краткое описание
информацию»	информацию в Базе данных.
«Показать информацию о сотрудниках»	Интерфейс просмотра базы данных направляет составляющим роли Права просмотра информацию о сотрудниках

Для реализации модели «сущность-связь» выделено несколько основных сущностей, каждая из которых будет представлять собой таблицу данных: Сотрудник, Дети, Образование, Курсы.

Одни сотрудник может иметь несколько детей, но может и не иметь не одного. Информацию о наличии детей мы указали в сущности «Сотрудник». Сущность «Дети» имеет обязательный класс принадлежности, так как принадлежит конкретному человеку, а класс принадлежности «Сотрудник» является необязательным, так как не каждый сотрудник имеет детей. Получается связь «один ко многим».

Один сотрудник может иметь несколько образований. Сущность «Образование» имеет обязательный класс принадлежности, так как принадлежит конкретному человеку, а класс принадлежности «Сотрудник» является необязательным, так как не каждый сотрудник имеет образование (еще не предоставил информацию). Связь «один ко многим».

Сотрудник может пройти несколько курсов повышения квалификации, но один и тот же курс могут прослушать несколько сотрудников. Сущность «Курсы» имеет обязательный класс принадлежности, так как принадлежит конкретному человеку, а класс принадлежности «Сотрудник» является необязательным, так как не каждый сотрудник имеет курсы повышения квалификации (либо еще не проходил, либо не предоставил информацию). Получается связь «многие ко многим». На пересечении связей во вспомогательной таблице указывается дата и номер документа о повышении квалификации.

Вышеуказанные сущности и связи объединим в одну концептуальную модель проектирования базы данных (рис.3).



Рис. 3. Концептуальная модель

На этапе логического проектирования, исходя из сущностей, определенных в концептуальной модели, определены их атрибуты и ключи.

Для большего удобства, мы создадим несколько справочников: Уровень образования, Квалификационная категория, Отдел, Вид работы, Вид документа. На основании всего вышеизложенного, построим ER-диаграмму (см. рис. 4).

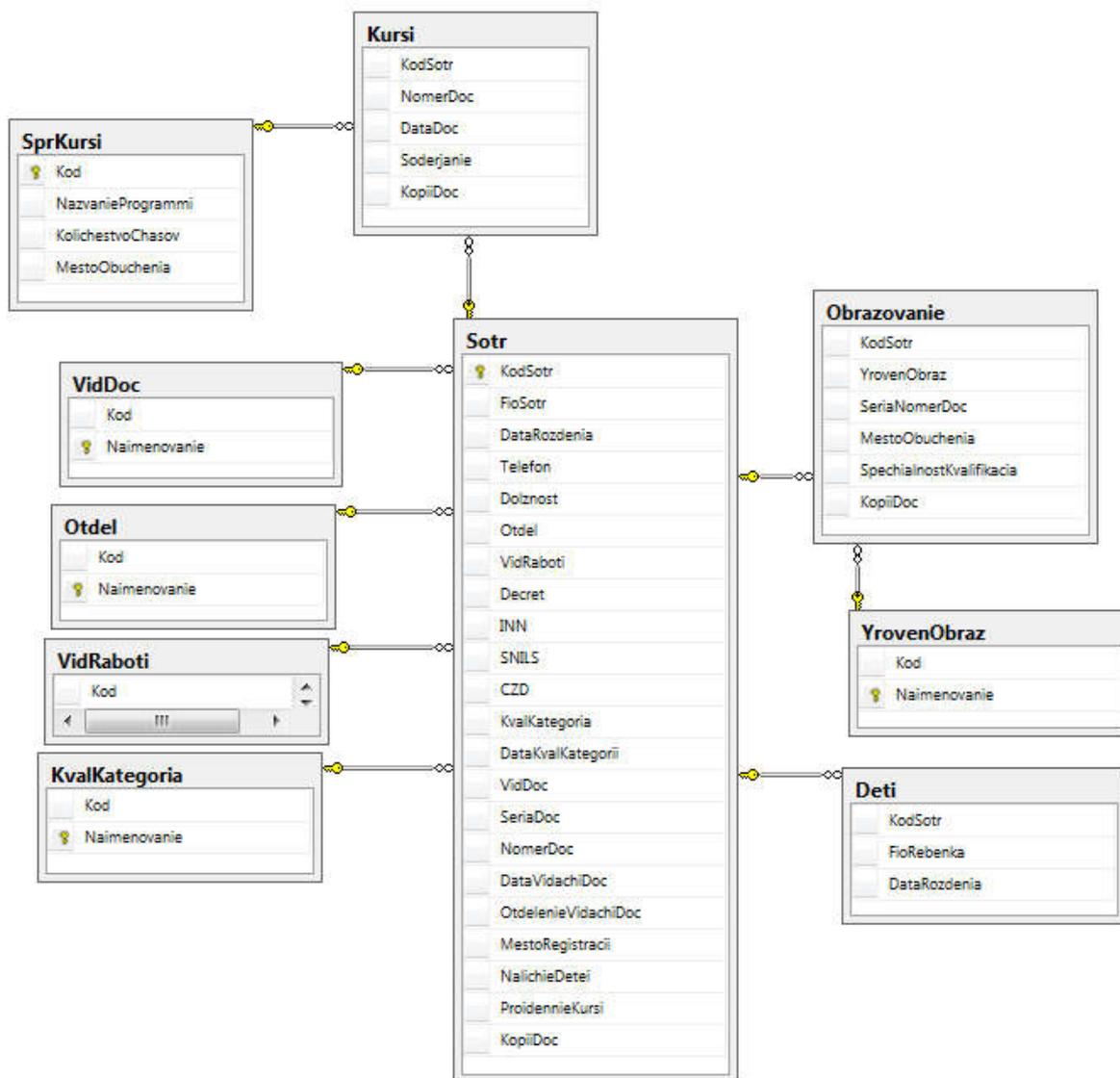


Рис. 4. Логическая модель

Разработанная модель данных может быть реализована в системах управления базами данных без их избыточности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карпова И. П. Методические указания к курсовому проектированию по курсу «Базы данных» [Электронный ресурс] URL: <http://rema44.ru/resurs/study/dbprj/dbprj.html> (дата обращения 03.02.2017).
2. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных» (ред. от 21.07.2014) [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения 03.02.2017).
3. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (ред. от 02.03.2016). [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 03.02.2017).