



**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИС.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ**

Ведущий: доцент кафедры математического моделирования бизнес-процессов,
кандидат технических наук, доцент Полетайкин Алексей Николаевич

Обеспечение подсистемы ИС

Обеспечивающая часть ИС предназначена для разного рода обеспечения реализации автоматизированных функций ИС. Подсистемы, входящие в обеспечивающую часть ИС, называются *обеспечивающими подсистемами ИС*.

Информационное обеспечение ИС – совокупность единой системы классификаций и кодирования технико-экономической информации, унифицированных систем документации и массивов информации, используемых в ИС.

Лингвистическое обеспечение ИС – совокупность научно-технических терминов и других языковых средств, используемых в ИС, а также правил формализации естественного языка, включая методы сжатия и развертывания текстов в целях повышения эффективности машинной обработки информации и облегчения общения человека с машиной.

Техническое обеспечение ИС – комплекс технических средств (КТС), предназначенных для обеспечения работы ИС, включая Internet.

Математическое обеспечение ИС – совокупность математических методов, математических моделей и алгоритмов для решения задач и обработки информации с применением вычислительной техники в ИС.

Программное обеспечение ИС – совокупность программ для различных целей и задач ИС и обеспечения функционирования комплекса технических средств ИС, включая Internet.

Экономическое обеспечение ИС – совокупность экономических показателей и методик их расчета, используемая для обоснования целесообразности работ по обработке информации.

Информационное обеспечение ИС

Информация (в широком смысле) – сведения об окружающем мире, которые могут быть получены от взаимодействия с ним, приспособления к нему и изменения его в процессе взаимодействия.

Основными источниками информации на предприятии являются различного рода документы.

Информационный процесс всегда направлен. В административно-хозяйственной сфере он устанавливает отношение между корреспондентом и адресатом, между создателем и потребителем информации.

При создании ИС необходимо знать:

- суммарное количество информации, обращающейся в системе
- интенсивность инфообработки – отношение скорости обращения и обработки информации к ее количеству (административно-хозяйственной, как правило, в документах, документо-строках)

ДОКУМЕНТООБОРОТ определяет последовательность прохождения документов с момента их составления или получения до момента их обработки и использования

Основные принципы правильной организации документооборота:

- рациональное и своевременное составление документов;
- последовательность охвата документами всех процессов деятельности предприятия;
- взаимосвязанность документов;
- сокращение (оптимизация) путей прохождения документов;
- систематическое изучение и совершенствование документооборота.

Рациональное составление документов предусматривает:

- сокращение числа заполняемых документов;
- расположение показателей в логической последовательности, удобной для дальнейшей компьютерной обработки;
- уменьшение количества документов.

Такой рациональный подход упрощает документацию и сокращает документооборот за счет:

- уменьшения трудоемкости ее заполнения,
- сокращения цикла обработки,
- упрощения компьютерной обработки.

В отдельных случаях разрабатываются новые документы. Вновь разрабатываемые для ИС формы документов должны обеспечивать:

- использование существующих форм документов, пригодных для компьютерной обработки;
- унификацию документации;
- соответствие документации требованиям государственных органов управления, которые являются обязательными для предприятий и организаций экономики страны.

После анализа документооборота предприятия составляется информационная модель, которая наиболее полно отражает места возникновения документов, их характеристики (количественные и качественные), направления движения, процесс обработки и передачи потребителю.

Такая модель необходима для упорядочения структуры документооборота и определения оптимального пути следования, а также для устранения избыточности информации.

Информационная модель ИС ведения договоров и формирования заявок на изготовление готовой продукции



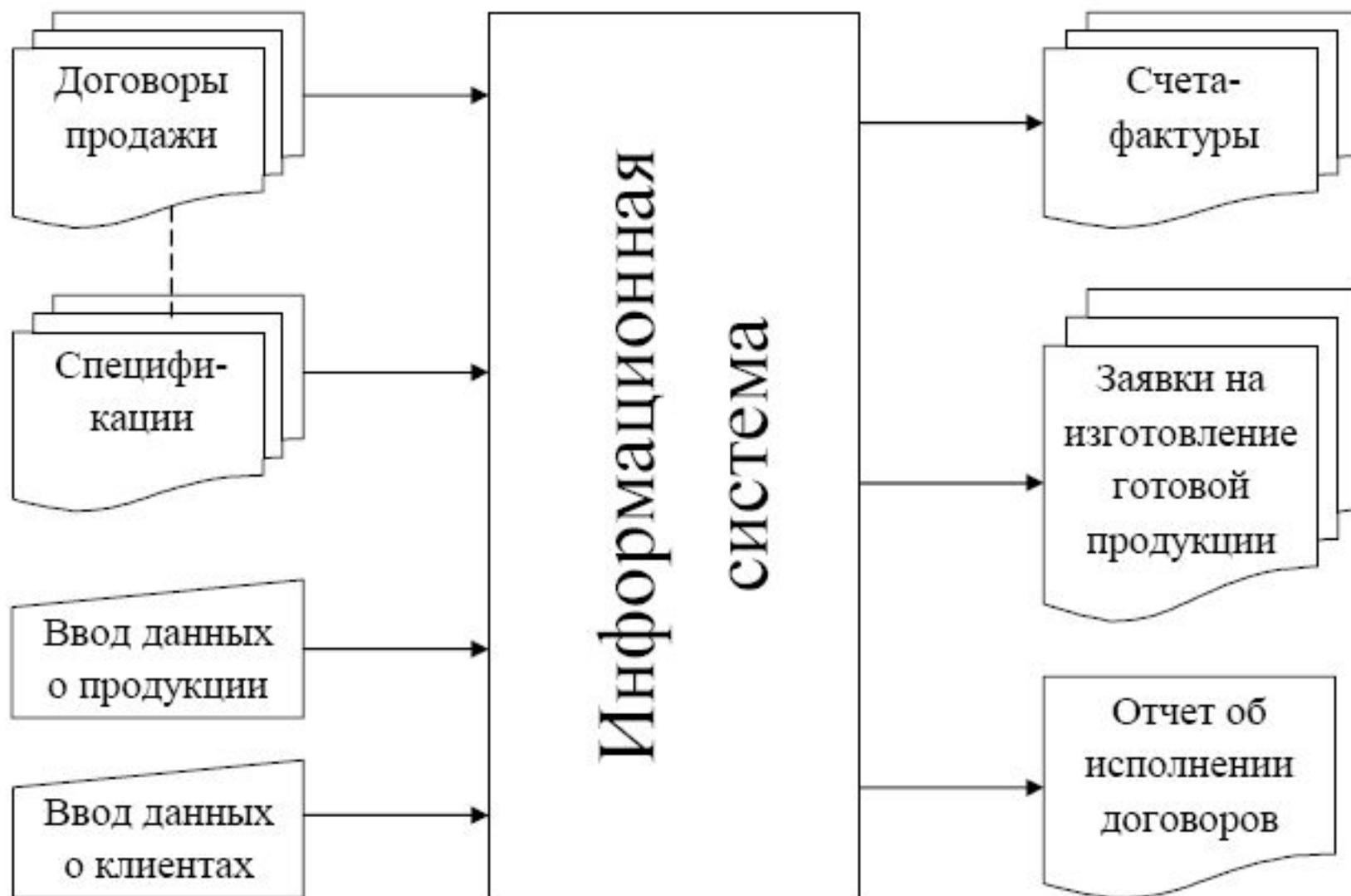
Входная информация:

- ❖ сведения о менеджерах, контрагентах, товарах;
- ❖ договор со спецификацией о продаже готовой продукции;
- ❖ спецификация к договору.

Выходная информация:

- ❖ счет-фактура контрагенту;
- ❖ заявка на изготовление готовой продукции;
- ❖ отчет о выполнении договоров.

Схема информационных потоков (документооборота) в условиях ИС



Лабораторная работа 2 (5) – Разработка базы данных ИС

Построение инфологической модели данных

1. Идентификация сущностей инфологической модели базы данных ИС и определение связей между ними.

- изучение массива входной нормативно-справочной (условно-постоянной) информации, определение состав соответствующих справочников;
- изучение массива входной оперативной (текущей) информации, структурирование его по ключевым сущностям с указанием всех атрибутов.

№	Сущность	Атрибуты	Описание
Справочные			
1	Сотрудники	<u>ИНН</u> , фамилия, имя, отчество, ...	Информация о сотрудниках предприятия
...
Оперативные			
...	Продажи	<u>Код</u> , Дата, Код_менеджера, Код_клиента, ...	Информация о продажах
...

CASE-средства из числа свободно распространяемого инструментального ПО:

–SQL Power Architect

<http://www.sqlpower.ca/page/architect>

–Open System Architect

<http://www.codebydesign.com/SystemArchitect/downloads/>

–DB Designer

<http://www.fabforce.net/dbdesigner4/>

–Mogwai ERDesigner NG

<http://mogwai.sourceforge.net/erdesignerng.html>

Лабораторная работа 2 (5) – Разработка базы данных ИС

Построение инфологической модели данных

2. Разработка ER-диаграммы логической модели данных при помощи CASE-средства ERWin.

На модели данных возможны два типа связи:

1. Идентифицирующая связь. Изображается сплошной линией.

- Сущность-потомок является зависимой сущностью.
- Сущность-родитель может быть как независимой, так и зависимой от идентификатора сущностью (это определяется ее связями с другими сущностями).
- Внешний ключ в дочерней сущности также становится частью первичного ключа.
- Значение внешнего ключа не может быть NULL.

Пример: Продажи – Элементы продаж.

2. Неидентифицирующая связь изображается пунктирной линией.

- Сущность-потомок будет независимой от идентификатора, если она не является также сущностью-потомком в какой-либо идентифицирующей связи.
- Значение внешнего ключа может быть как NULL, так и NOT NULL.

Пример: Отделы – Сотрудники.

Логическая модель данных ИС ведения договоров с заказчиками

Лабораторная работа 2 (5) – Разработка базы данных ИС

Построение инфологической модели данных

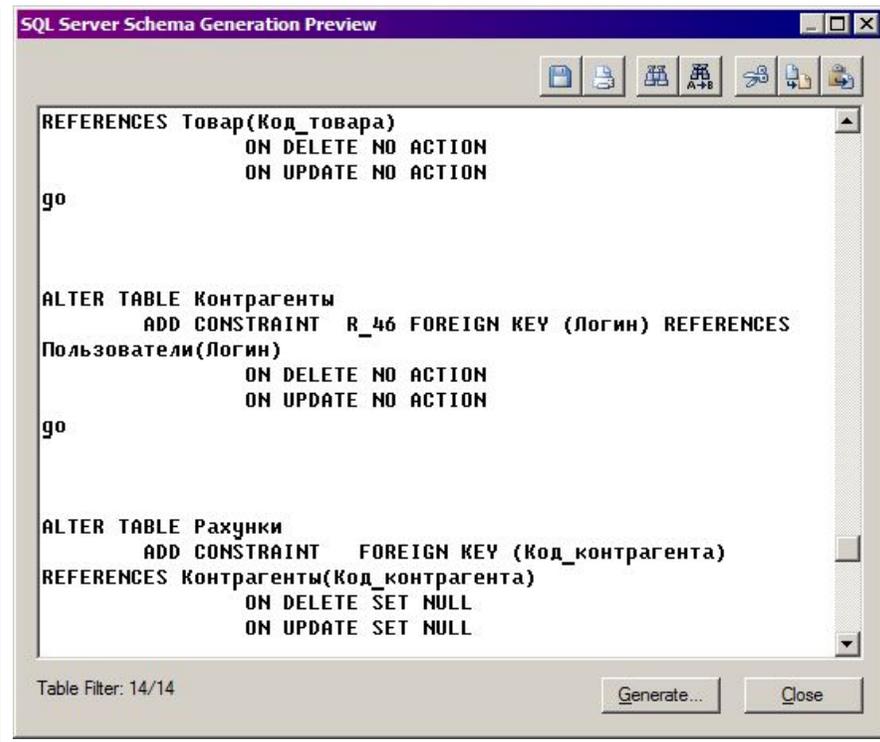
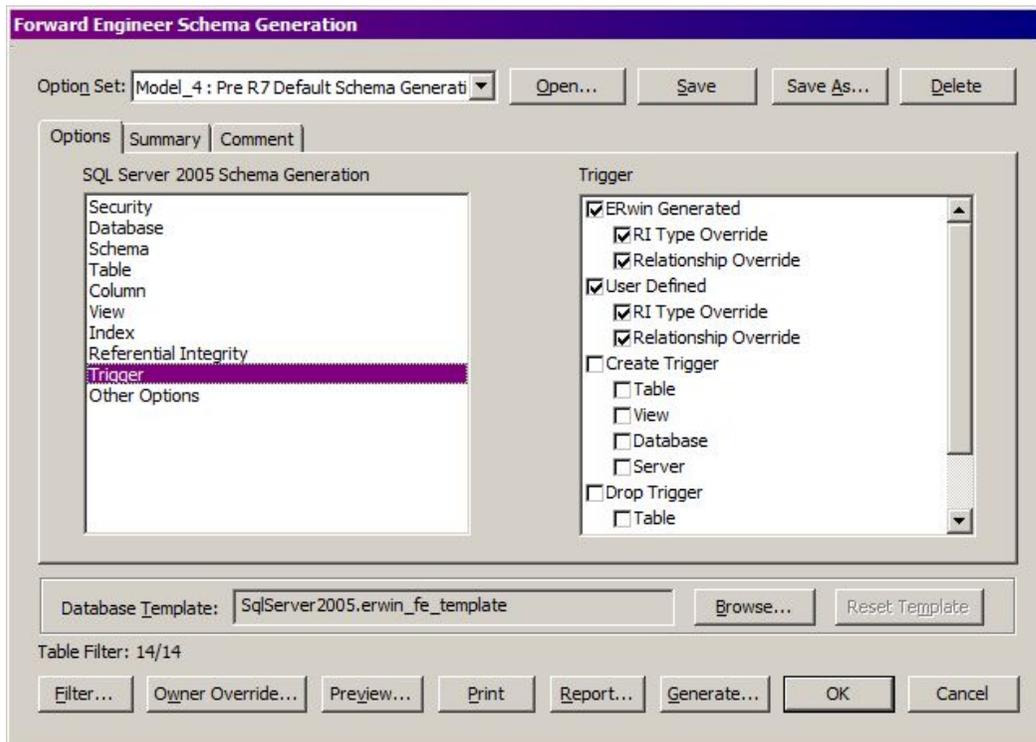
1. Нормализация сущностей логической модели данных не менее чем в 3НФ.
2. Разработка ER-диаграммы физической модели данных при помощи CASE-средства ERWin.
 - При построении физической модели следует в меню Database → Choose Database... выбрать необходимый формат проектируемой БД (например, ODBC, либо SQL Server), а также определить тип данных по умолчанию.
 - При построении физической модели следует внимательно следить за типами данных атрибутов сущностей. Для отслеживания типов данных следует включить опцию отображения типов данных (Format → Table Display → Column Datatype).
 - В зависимости от предметной области количество сущностей в модели может быть различным:
 - для логической модели это 3 – 7 сущностей, бóльшая часть из которых – справочные.
3. Документирование состава физической модели данных: из которых – справочные.

№ п/п	Имя сущности	Описание
-------	--------------	----------

Разработка базы данных в СУБД Microsoft SQL Server

1. Генерация SQL-кода для создания реляционной базы данных ИС:

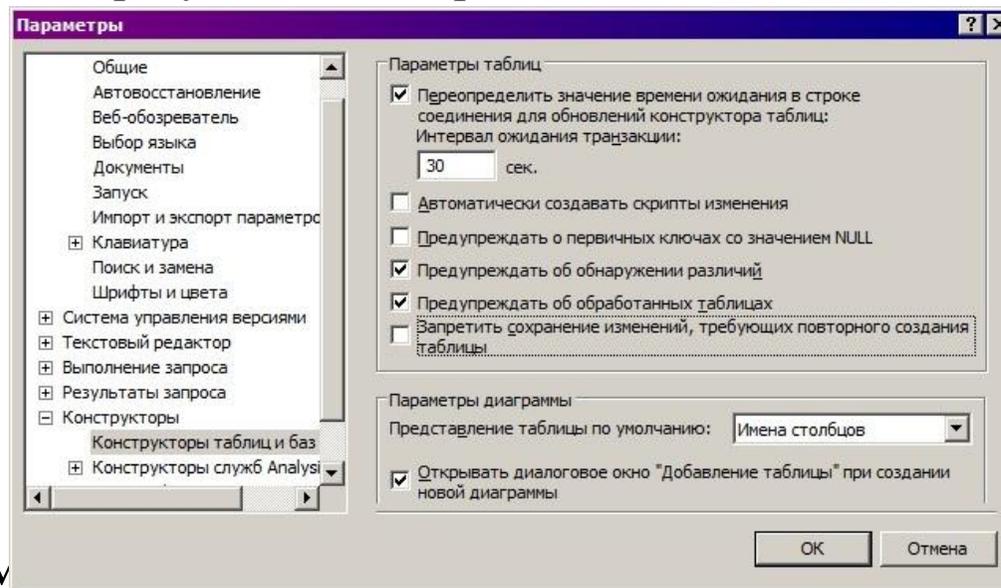
- При помощи CASE-средства ER-Win открыть физическую модель и вызвать диалог генерации SQL-кода (меню Tools → Forward Engineer → Schema Generation...).
- Если используется формат БД SQL Server, то следует отключить генерацию триггеров, для чего в группе триггер снимать все птички.
- Нажать на кнопку Preview....
- В появившемся диалоговом окне скопировать сгенерированный код в буфер обмена.



Разработка базы данных в СУБД Microsoft SQL Server

2. Создание БД в СУБД Microsoft SQL Server

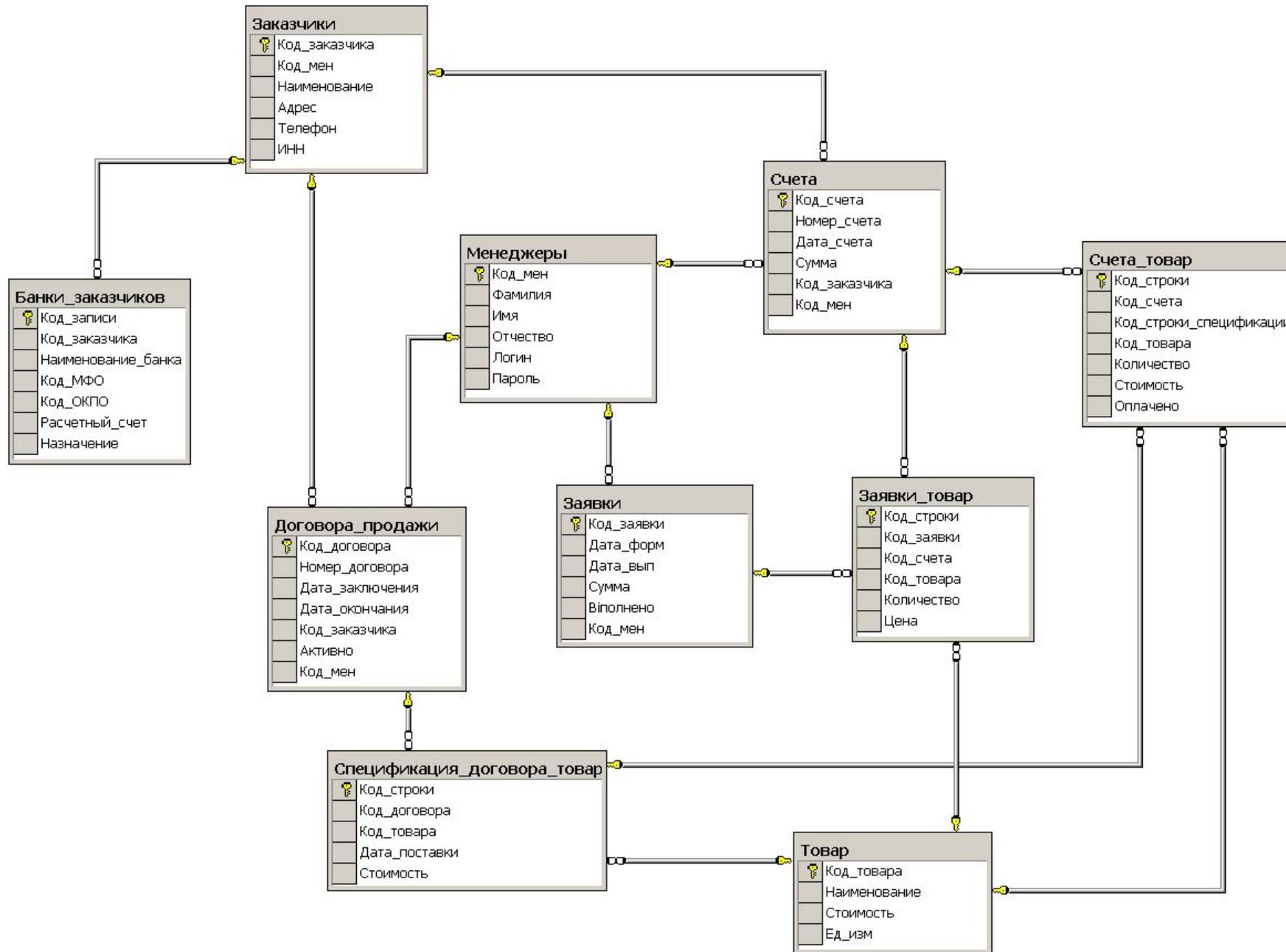
- В среде SQL Server Management Studio посредством команды CREATE DATABASE создать пустую базу данных.
- Создать новый запрос, вставить из буфера сгенерированный SQL-код и выполнить его.
- При необходимости доработать структуру БД, используя режим конструктора таблиц. В случае использования MS SQL Server 2012 или выше предварительно следует разрешить сохранение изменений, требующих повторного создания таблицы.



3. В среде SQL Server M модели данных.

му физической

Даталогическая модель данных



Рекомендуемый материал для изучения.

1. Разделы 3 – 4 конспекта лекций.
2. Учебное пособие, разделы 5.2 и 6.1.

Ссылка на запись данного вебинара будет направлена зарегистрированным участникам на электронную почту.

Возможные контакты:

- Электронная почта: alex.poletaykin@gmail.com;
- Контактные данные в Skype: логин polietaikin;

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИС

Для кого этот вебинар: для студентов, изучающих курс «Проектирование информационных систем».

На вебинаре Вы узнаете:

- ✓ Что такое программное обеспечение ИС, каково его назначение и состав.
- ✓ Типовой состав и структуру ПО ИС управления предприятием.
- ✓ Основные подходы и инструменты для проектирования и разработки ПО ИС.
- ✓ Методы и способы программирования инфообработки задач ИС управления предприятием.

Вы научитесь:

- ✓ Формировать структуру ПО ИС управления предприятием.
- ✓ Разрабатывать проектные решения по разработке ПО ИС.
- ✓ Применять CASE-средства для проектирования ПО ИС.
- ✓ Разрабатывать программные решения для реализации автоматизированных функций ИС.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!