МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра прикладной информатики и математики

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КУРСОВОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

по курсу «Базы данных»

Для специальности: «Прикладная информатика»

Чита, 2018г.Оглавление

[1. Введение 5](#_Toc473628593)

[2. Задание 6](#_Toc473628594)

[3. Содержание курсовой работы 7](#_Toc473628595)

[4. Требования к содержанию курсовой работы 8](#_Toc473628596)

[4.1. Введение 8](#_Toc473628597)

[4.2. Проектирование базы данных 8](#_Toc473628598)

[4.2.1 Краткая характеристика предметной области 8](#_Toc473628599)

[4.2.2. Инфологическая модель БД 8](#_Toc473628600)

[4.2.3 Даталогическая модель БД 8](#_Toc473628601)

[4.2.4 Стратегия резервного копирования и восстановления 9](#_Toc473628602)

[4.3. Реализация базы данных 9](#_Toc473628603)

[4.3.1 Характеристика СУБД и других программных средств 9](#_Toc473628604)

[4.3.2 Создание структуры базы данных 10](#_Toc473628605)

[4.3.3 Создание представлений 10](#_Toc473628606)

[4.3.4 Примеры запросов на модификацию данных 11](#_Toc473628607)

[4.3.5 Описание триггеров 11](#_Toc473628608)

[4.3.6 Создание пользователей и назначение привилегий 11](#_Toc473628609)

[4.4. Заключение 12](#_Toc473628610)

[5. Требования к оформлению курсовой работы 13](#_Toc473628611)

[5.1 Требования и правила оформления текстового материала 13](#_Toc473628612)

[5.2 Правила оформления иллюстративного материала 14](#_Toc473628613)

[5.3 Правила оформления списка литературы 15](#_Toc473628614)

[5.4 Правила оформления приложения 16](#_Toc473628615)

[6. Список использованной литературы 17](#_Toc473628616)

[Приложение 1 18](#_Toc473628617)

[Приложение 2 19](#_Toc473628618)

[Приложение 3 20](#_Toc473628619)

[Приложение 4 21](#_Toc473628620)

**1. Введение**

Данные методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике». Методические указания регламентируют написание курсового проекта по дисциплине «Базы данных».

Целью методических указаний является определение структуры содержания курсового проекта, определение содержания пунктов проекта, определение формы представления информации в проекте, правил оформления разделов и элементов проекта.

Целью курсового проектирования – применение на практике знаний, полученных в процессе изучения курса «Базы данных» и получение практических навыков проектирования и реализации баз данных, для последующего создания информационных систем.

Курсовой проект выполняется для произвольной предметной области (по согласованию с преподавателем). Пояснительная записка должна отражать ход выполнения курсового проекта. В том случае, если система реализуется не полностью, например, отсутствуют некоторые ограничения целостности или функциональные возможности, это должно быть указано в пояснительной записке. В результате курсового проектирования необходимо предоставить базу данных, заполненную информацией и содержащую все структурные элементы, обозначенные в задании.

**2. Задание**

Разработать реляционную базу данных в соответствии с выбранной предметной областью. База данных должна быть нормализована (**не менее чем до 3-ей нормальной формы**). В процессе создания структуры отношений необходимо использовать различные ограничения.

Все таблицы базы данных должны быть заполнены, в каждой из них должно находиться **не менее 30 записей**. Все данные, содержащиеся в таблицах **до выполнения запросов на выборку и модификацию данных**, необходимо привести в приложении 1 курсовой работы.

Необходимо разработать запросы в соответствии с предложенным планом курсовой работы, предназначенные для выполнения типовых операций выборки (которые необходимо реализовать в форме представлений, а также модификации данных). Выполнить анализ ограничений целостности, не осуществленных на этапе физического проектирования базы данных, и в соответствии с этим реализовать нескольких различных триггеров, обрабатывающих операции вставки, обновления и удаления записей.

Разработать стратегию резервного копирования и восстановления данных, а также разграничение прав доступа к базе данных на уровне отдельных пользователей.

**3. Содержание курсовой работы**

Типовое содержание курсовой работы следующее:

1. Введение
2. Проектирование базы данных
   1. Краткая характеристика предметной области
   2. Инфологическая модель базы данных
   3. Даталогическая модель базы данных
   4. Стратегия резервного копирования и восстановления
3. Реализация базы данных
   1. Характеристика СУБД и других программных средств
   2. Создание структуры базы данных
      1. БД и таблицы
      2. Индексы
   3. Создание представлений
      1. Однотабличный (Многотабличный) запрос на выборку по условиям
      2. Многотабличный запрос с использованием соединения
      3. Многотабличный запрос с использованием подзапроса
      4. Итоговый запрос
   4. Примеры запросов на модификацию данных
      1. Простые запросы
      2. Запросы с использованием подзапросов
   5. Описание триггеров
   6. Создание пользователей и назначение привилегий
4. Заключение
5. Приложение 1. Содержимое таблиц базы данных

**4. Требования к содержанию курсовой работы**

## 4.1. Введение

Введение должно содержать общие сведения о проектируемой базе данных. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в процессе проектирования базы данных, а также практическую значимость полученных результатов

## 4.2. Проектирование базы данных

### 4.2.1 Краткая характеристика предметной области

Описание предметной области должно охватывать реальные объекты и процессы, содержать всю необходимую информацию для удовлетворения предполагаемых запросов пользователя и определять потребности в обработке данных – конкретные задачи пользователя. Сведения о рассматриваемой предметной области могут представляться при помощи входных и выходных документов (с приложением форм документов) и справочниками. Если пользователи базы данных различаются по уровню компетенции или форме представления запросов, то указываются возможности доступа пользователя к тем или иным данным. Описания особенностей предметной области должно быть достаточно для того, чтобы создать ER–диаграмму.

### 4.2.2. Инфологическая модель БД

В данном разделе проводится определение состава данных, выявление информационных сущностей, отражение их взаимосвязей, выполняется нормализация отношений и представляется в виде диаграммы «сущность-связь»(ER –модели).

Следует дать краткое описание с объяснением того, какие реальные объекты предметной области отражают выделенные сущности и как отношения между сущностями соответствуют взаимосвязям объектов на практике.

Раскрыть процесс нормализации, последовательно выполняя переход от одной НФ к другой и определить к какой нормальной форме относится проектируемая база данных (должна соответствовать 3-4 НФ).

Пример ER - модели приведен в [Приложении 1](#_Приложение_1) .

### 4.2.3 Даталогическая модель БД

Даталогическая модель предполагает определение состава и взаимосвязей таблиц, отражающих содержание информационных сущностей инфологической модели в терминах конкретной СУБД.

Каждая таблица должна содержать наименование полей, идентификатор каждого поля, его шаблон и ограничения. По каждой таблице должна быть информация о ключевом поле, длине одной записи, числе записей в таблице, частоте создания таблицы, длительности хранения, возможности индексирования.

Пример описания таблиц даталогической модели приведен в [Приложении 2](#_Приложение_2) .

### 4.2.4 Стратегия резервного копирования и восстановления

Стратегия резервирования и восстановления состоит из двух компонентов. Компонент, относящийся к резервированию, определяет тип и частоту создания резервных копий, тип и скоростные характеристики оборудования, необходимого для их создания, способ проверки резервных копий, а также местонахождение и тип носителя резервных копий (включая и вопросы безопасности). Компонент, относящийся к восстановлению, определяет ответственного за проведение операций восстановления, а также методы их проведения, позволяющие удовлетворить требования пользователей по доступности данных и минимизации их потерь. Таким образом, необходимо раскрыть и обосновать состав и необходимость мероприятий для обеспечения сохранности базы данных.

## 4.3. Реализация базы данных

### 4.3.1 Характеристика СУБД и других программных средств

В данном разделе необходимо указать основные характеристики используемой СУБД, в частности:

* тип модели данных;
* адекватность потребностям моделируемой предметной области;
* характеристики производительности;
* требования к аппаратному обеспечению;
* набор функциональных возможностей;
* удобство и надежность СУБД;
* стоимость СУБД и дополнительного программного обеспечения.

**4.3.2 Создание структуры базы данных**

В данном разделе приводятся SQL-сценарии в соответствии с используемым диалектом СУБД:

**4.3.2.1 БД и таблицы** – сценарий создания базы данных и сценарии создания всех таблиц базы данных с указанием полей, назначенных для них ограничений, обозначением первичных и внешних ключей отношений;

**4.3.2.2 Индексы –** сценарии создания необходимых индексов для повышения эффективности работы с данными.

### 4.3.3 Создание представлений

В данном разделе приводятся текст запроса, SQL-сценарии для создания представлений и результаты их работы в форме таблицы (или рисунка). Отдельные требования к запросам каждого вида приведены ниже:

**4.3.3.1 Однотабличный (Многотабличный) запрос на выборку по условиям** – запрос, выполняющий выборку информации из одной таблицы, ограничивая набор записей определенными условиями. В качестве условий отбора информации в запросе должны выступать ограничения по полям, содержащим числовые и строковые данные, а также тип «Дата/время».

**Например:** Выбрать все продажи товаров фирмы «Радуга» за период с 01.09.2012 по 14.09.2012 с ценой от 100 до 200 рублей.

**4.3.3.2 Многотабличный запрос с использованием соединения** – запрос, выполняющий выборку информации из нескольких таблиц, используя операцию соединения.

**Например:** Выбрать личные данные продавцов, оформлявших продажи телевизоров в определённый день.

**4.3.3.3 Запрос с использованием подзапроса** – запрос, выполняющий выборку информации из одной или нескольких таблиц, используя вложенный запрос.

**Например:** Выбрать информацию о товарах, которые не участвовали в операциях продажи.

**4.3.3.4 Итоговый запрос** – запрос, выполняющий выборку информации из одной или нескольких таблиц, выполняя группировку записей по одному из полей и вычисляя итоговые значения с использованием агрегатных функций по другим полям.

**Например:** Вычислить общее количество и стоимость всех проданных товаров по каждой фирме за период с 01.09.2012 по 14.09.2012.

**4.3.4 Примеры запросов на модификацию данных**

4.**3.4.1 Простые запросы.** В данном разделе приводятся тексты простых однотабличных запросов, используемых для выполнения операций вставки, обновления и удаления данных: INSERT, DELETE и UPDATE.

**Например:** Вставить в таблицу товаров новую запись. Обновить сведения о поставщике товара с кодом «15». Удалить из таблицы товаров сведения о товаре с кодом «44».

4.**3.4.2 Запросы с использованием подзапросов.** В данном разделе приводятся тексты запросов на модификацию данных, в теле которых присутствуют подзапросы для излечения данных.

**Например:** Вставить в таблицу прихода товара записи из таблицы-справочника товаров, которые в ней отсутствуют (то есть фактически те товары, которые поступили на склад, но еще не попали в таблицу поступлений). Обновить в таблице прихода товара по номенклатуре, входящей в группу макаронных изделий: увеличить поступившее количество в 10 раз. Удалить из таблицы списания товара все товары, входящие в группу макаронных изделий.

### 4.3.5 Описание триггеров

Существуют определенные ограничения, которые не могут быть реализованы на этапе создания физической структуры таблиц. Например, строго последовательная нумерация объектов (при удалении записей из таблицы, нумерация обычно нарушается) или совпадение сумм числовой информации определенных записей одной таблицы с общим значением в другой таблице (общая сумма зарплатной ведомости должна быть равна сумме всех выплат по каждому сотруднику). Данные ограничения реализуются посредством триггеров. В данном разделе необходимо привести SQL-сценарии, содержащие команды по созданию нескольких различных триггеров, обрабатывающих операции вставки, обновления и удаления записей.

Предусмотреть написание сценария всех видов триггеров (INSERT, UPDATE, DELETE) к разным таблицам БД.

### 4.3.6 Создание пользователей и назначение привилегий

В данном разделе выполняется описание групп пользователей, выполняемых ими операций в процессе работы, и соответствующих полномочий. Права доступа должны быть распределены так, чтобы для каждого объекта БД был хотя бы один пользователь, который имеет право добавлять и удалять данные из объекта. Группы пользователей и назначенные им привилегии на работу с представлениями и таблицами БД приводятся в табличном виде (таблица 1).

Таблица 1. Права доступа к таблицам для групп пользователей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица | Группа пользователей | | |
| Admin | Manager | Director |
| Orders | ALL | SELECT, INSERT, UPDATE | SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE |
| Goods | ALL | SELECT | SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE |
| Suppliers | ALL | SELECT | SELECT, INSERT, UPDATE,DELETE |

Далее приводятся сценарии, написанные на языке SQL, выполняющие создание необходимых объектов по реализации стратегии разграничения прав доступа пользователей к базе данных.

## 4.4. Заключение

В заключении подводятся основные итоги выполненной работы, в частности, какие задачи были решены и каковы направления дальнейшего совершенствования БД.

**5. Требования к оформлению курсовой работы**

## 5.1 Требования и правила оформления текстового материала

Материал курсового проекта располагается в следующем порядке:

1. Титульный лист (приложение 3);
2. Задание на курсовое проектирование (приложение 4);
3. Оглавление (содержание);
4. Введение;
5. Основная часть (2 главы);
6. Заключение;
7. Список литературы;
8. Приложение (приложения).

В содержании приводятся заголовки разделов, граф, параграфов и т. д. с указанием страниц всех частей работы. При этом заголовки и их рубрикационные индексы должны быть приведены в строгом соответствии с текстом.

Текстовый материал работы может быть представлен в машинописном или рукописном варианте. **Основной объем работы должен составлять 40-60 машинописных страниц. Объем приложения не ограничен. Текст наносится только с одной стороны листа формата А4, при этом следует соблюдать следующие отступы: слева – 3 см., справа – 1 см., сверху– 2 см., снизу – 2,5 см.**

**Каждая глава должна начинаться с новой страницы.**

Все страницы работы должны быть пронумерованы последовательно арабскими цифрами. **Номер должен располагаться в середине страницы в 1-2 мм. от ее нижнего края.** Нумерация страниц должна быть сквозной от титульного листа до последнего листа текста, включая иллюстративный материал (таблицы, графики, диаграммы и т.п.), расположенный внутри текста или после него, а также приложения. На титульном листе, который является первой страницей, а также задании на курсовой проект и странице, содержащей оглавление, номера страниц не ставятся, но учитываются при общей нумерации. Нумерация страниц должна соответствовать оглавлению (содержанию).

Сокращения в тексте не допускаются. Исключения составляют:

1. общепринятые сокращения мер веса, длины и т.д.;
2. общепринятые грамматические сокращения такие как: т.д., т.п., т.е., т.о.;
3. те сокращения, для которых в тексте приведена полная расшифровка.

Расшифровка сокращения должна предшествовать самому сокращению. Сокращение, встречающееся в тексте в первый раз указывается в скобках, сразу за его расшифровкой. Например: … орган Государственной Налоговой Инспекции (ГНИ) …. Далее по тексту сокращение употребляется уже без скобок.

При написании в тексте формул значения символов и числовых коэффициентов должны быть приведены непосредственно под формулой, с новой строки в той же последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него. Если в тексте есть ссылки на формулы, то формулам необходимо присвоить порядковые номера, которые проставляются на уровне формулы арабскими цифрами в круглых скобках. Причем первый знак означает номер главы, а последующие – номер формулы в пределах главы. Например: «…в формуле (1.3)».

При написании формул, не помещающихся по ширине печатного листа, их разделяют на несколько строк. Перенос допускается только на знаках равенства, сложения, вычитания, деления и умножения. При переносе вышеуказанные знаки повторяются в начале и в конце строк.

При приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий и т.д., которые обозначаются римскими цифрами. Количественные числительные, римские цифры, а также даты, обозначаемые арабскими цифрами, не должны сопровождаться падежными окончаниями.

Математические знаки, такие как «+», «-», «<», «>» «=» и т.д., используются только в формулах. В тексте следует писать словами: плюс, минус и т.д.. Знаки «№»,«§»,»%» применяются только вместе с цифрами. В тексте употребляются слова: «номер», »параграф», «процент».

Если в тексте необходимо привести ряд величин одной и той же размерности, то единица измерения указывается только после последнего числа.

**При оформлении курсового проекта в текстовом редакторе следует соблюдать следующие параметры: выбранный шрифт должен быть четким и разборчивым (рекомендуется «Times New Roman»), размер шрифта-12-14 пт, печать через 1.5 интервала.**

Названия глав, параграфов, пунктов, подпунктов следует начинать с абзаца, их можно писать более крупным кеглем, чем текст. Допускается выделение интенсивностью (полужирный шрифт).

## 5.2 Правила оформления иллюстративного материала

В том случае, когда текст иллюстрируется таблицами, они оформляются следующим образом. Таблицы следует размещать сразу после ссылки на них в тексте. Таблицы последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы или главы. **Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица №». Ниже посередине страницы может быть помещен тематический заголовок.**

Строки таблицы нумеруются только при переносе таблицы на другую страницу. Так же при переносе таблицы следует переносить ее шапку на каждую страницу. Тематический заголовок таблицы переносить не следует, однако над ее правым верхним углом необходимо указывать номер таблицы после слова «Продолжение». Например: «Продолжение таблицы №».

Столбцы таблицы нумеруются в том случае, если она не умещается по ширине на странице. Если таблица располагается на странице не вертикально, а горизонтально, то шапка таблицы должна располагаться с левого края страницы.

Все иллюстрации, не относящиеся к таблицам (схемы, графики, диаграммы и т.д.), именуются рисунками. Им присваивается последовательная нумерация либо сквозная для всего текста, либо в пределах главы. Все рисунки должны иметь полные наименования. **Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы. Например: «Рис. 3.1 Блок-схема основного модуля».**

При переносе рисунка на следующую страницу его наименование указывать не следует, однако под рисунком необходимо указывать его номер после слова «Продолжение». Например: «Продолжение Рис. №».

Следует обратить внимание, что слова «Таблица» и «Рисунок» начинаются с большой буквы. Ссылки на иллюстративный материал в тексте курсового проекта обязательны и могут начинаться с маленькой буквы. Номера таблиц и рисунков указываются без каких–либо дополнительных символов.

## 5.3 Правила оформления списка литературы

Использованные в процессе работы специальные литературные источники указываются в конце курсового проекта перед приложением. Список использованной литературы входит в основной объем работы. **На каждый литературный источник в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.**

Список литературы может быть составлен либо в **порядке упоминания литературных источников либо в алфавитном порядке**. Второй способ удобнее, т.к. в этом случае легче указывать ссылки на литературу в тексте курсового проекта. Список адресов серверов Internet указывается после литературных источников.

При составлении списка литературы в алфавитном порядке следует придерживаться следующих правил:

1. законодательные акты и постановления правительства РФ;
2. специальная научная литература;
3. методические, справочные и нормативные материалы, статьи периодической печати.

Для многотиражной литературы при составлении списка указываются: полное название источника, фамилия и инициалы автора, издательство и год выпуска (для статьи – название издания и его номер). Полное название литературного источника приводится в начале книги на 2-3 странице.

Для законодательных актов необходимо указывать их полное название, принявший орган и дату принятия. При указании адресов серверов Internet сначала указывается название организации, которой принадлежит сервер, а затем его полный адрес.

Пример списка литературы:

1. Информационные системы в экономике: Учебник / Под ред. проф. В.В. Дика - Москва.: Финансы и Статистика, 1996. - 272 стр.: ил..
2. Приказ от 26.12.94 № 170 О положении о бухгалтерском учете и отчетности в Российской Федерации, приказ Минфина РФ № 170 от 26.12.94.
3. Фирма 1С. WWW:http://www.1c.ru

При ссылке на литературу в тексте приводится порядковый номер источника, заключенный в квадратные скобки. При приведении дословной цитаты из источника указывается также страница, на которой содержится данная цитата. Например: «Программное обеспечение - это совокупность программ системы обработки данных и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ»- [7. стр.18].

## 5.4 Правила оформления приложения

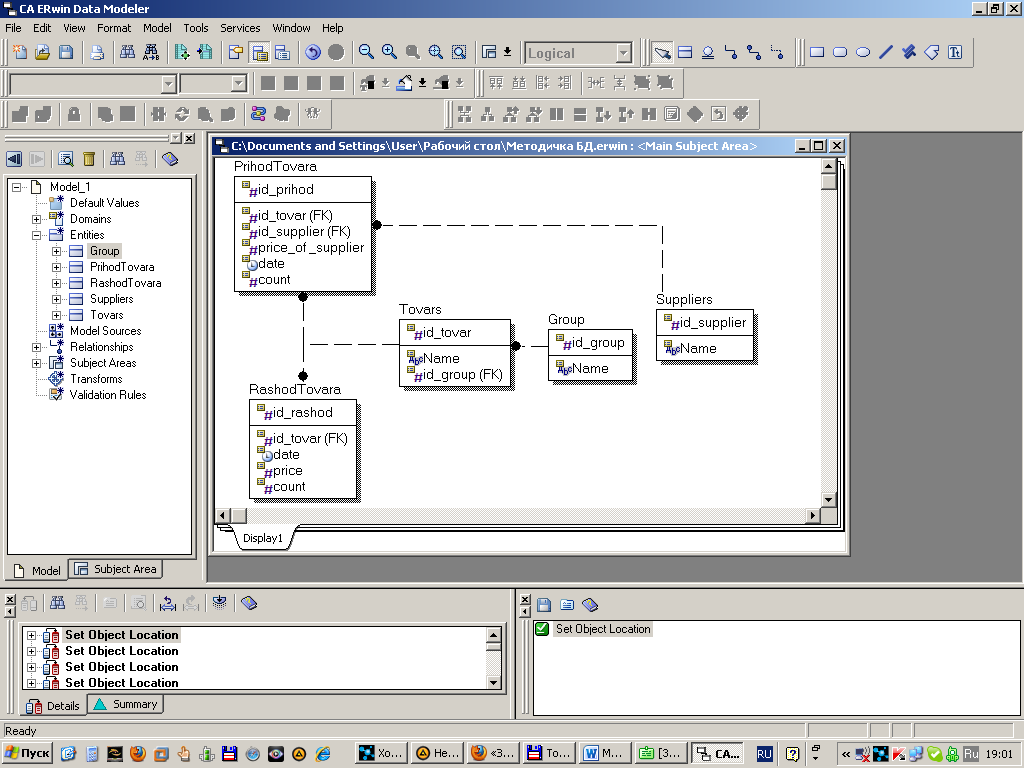
Приложения оформляются как продолжение курсового проекта на последующих ее страницах, но в основной листаж не включаются. Объем приложений не ограничивается. В том случае, когда в работе содержатся приложения нескольких видов, они нумеруются последовательно арабскими цифрами: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д., кроме того каждое приложение может иметь свое тематическое название. Например: Приложение 5. Текст основных программных модулей. На каждое приложение в тексте работы обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

**6. Список использованной литературы**

1. Резервное копирование и восстановление баз данных SQL Server Режим доступа: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms187048.aspx#BnrStrategies, дата обращения: 09.10.2012
2. Амелина Н.И., Мачулина Л.А. Методические указания по курсовому проектированию по курсу “ Базы данных “. Ростов-на-Дону: Ростовский ордена Трудового Красного Знамени государственный университет. - 1999 г. – 19 с.
3. Проектирование реляционных баз данных: Метод. указания к курсовому проектированию по курсу "Базы данных" / Московский государственный институт электроники и математики; Сост.: И.П. Карпова. – М., 2010. – 32 с.
4. Методические указания по дипломному проектированию для специальности: «Прикладная информатика (по областям)» /под ред. Тельнова Ю.Ф., Сорокина А.А. - М.: МЭСИ. - 2004 г. – 103 с.

**Приложение 1**

**Пример инфологической модели**



**Приложение 2**

**Пример описания таблиц даталогической модели**

| **Сущность** | **Иденти-фикатор таблицы** | **Атрибут** | **Идентификатор поля** | **Тип поля** | **Ограничения/Шаблон** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товар | Tovar | Идентификатор товара (первичный ключ) | id\_tovar | INTEGER | NOT NULL |
| Наименование товара | Name | VARCHAR (200) | NOT NULL |
| Группа товара (внешний ключ) | id\_group | INTEGER | NOT NULL |

**Приложение 3**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра прикладной информатики и математики

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине: «Базы данных»

на тему: « \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*»

Семестр 4

Выполнил: ст. гр. ПИ-1\_

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Проверил: старший преподаватель кафедры ПИМ Яковлева К.А.

Чита 20\_\_

# Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра прикладной информатики и математики

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу (проект)

Студенту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки Прикладная информатика в экономике

1 Тема курсовой работы (проекта)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 Срок подачи студентом законченной работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 Перечень подлежащих разработке в курсовой работе вопросов:

1. Анализ предметной области: указать какую в соответствии с темой
2. Проектирование инфологической и даталогической модели базы данных указать какую в соответствии с темой
3. Выполнить проектирование базы данных в среде MS SQL для указать какую в соответствии с темой

4. Перечень графического материала (если имеется):

Указать перечень: схему БД

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель курсовой работы (проекта)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, расшифровка подписи)

Задание принял к исполнению

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(ФИ.О.)