

# ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

## 1 Порядок выполнения курсовой работы

Целью выполнения курсовой работы является закрепление теоретических знаний, получаемых при изучении дисциплины "Базы данных" и выработка навыков самостоятельной практической проектной работы.

Работа над курсовым проектом включает:

- получение индивидуального задания;
- анализ информационных потребностей заданного объекта исследования;
- разработку проекта приложения в соответствии с полученным заданием;
- анализ источников и потребителей информации для разрабатываемого приложения;
- определение способов поддержания целостности данных;
- определение типов и характера входных данных;
- разработку входных форм, определение выходных данных;
- разработку выходных форм для регламентных запросов;
- определение состава процедур обслуживания базы данных.

Отчет по курсовому проекту должен быть стандартно оформлен, содержать анализ предметной области и исходные данные для проектирования, материалы по выполнению этапов проектирования, анализ вариантов организации базы данных. В отчете представляются таблицы, рисунки, наглядно поясняющие организации данных, блок-схемы алгоритмов (по усмотрению исполнителя), исходные тексты программ, контрольные распечатки данных. Отчет по курсовому проекту подлежит публичной защите, по результатам которой комиссией из трех человек выставляется дифференцированная оценка.

## 2 Регламент курсовой работы

Курсовой проект состоит из аналитической и проектной части, выполняемой с применением компьютера. Аналитическая часть курсовой работы выполняется студентом на основании его знаний об объекте, являющимся предметом проектирования, с привлечением имеющихся у него знаний о структуре, функционировании и документообороте реальных предприятий. Машинная реализация проекта производится с использованием аппаратных и программных средств, выбор которых предоставляется студенту.

Работа над курсовым проектом является индивидуальной.

По согласованию с преподавателем допускается выполнение курсовой работы по индивидуальному заданию.

Курсовая работа должна состоять из файлов БД, файлов клиентского приложения доступа к БД, файла пояснительной записки к курсовой работе. Пояснительная записка должна быть так же распечатана и иметь оригинальность не менее 70% в программе АнтиПлагиат.

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с СТО 1.701, иметь твердую обложку, а ее листы должны быть скреплены слева по центру.

Пояснительная записка и все файлы должны быть представлены преподавателю для проверки не позднее, чем за три дня до публичной защиты КР.

### **3 Оценка курсовой работы**

Отличная оценка может быть выставлена за КР в случае удовлетворения ее следующим требованиям:

- КР оценена на «ОТЛИЧНО» на этапе предварительной защиты;
- разрабатываемая БД демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра;
- представленная БД не содержит ошибок, включает все необходимые типы запросов и форм (обязательно – главную форму доступа к БД, обеспечивающую требуемый сервис) и удовлетворяет перечисленным выше требованиям;
- пояснительная записка содержит все необходимые разделы, включая ПРИЛОЖЕНИЕ, и не содержит ошибок;
- пояснительная записка удовлетворяет требованиям ГОСТ;
- защита КР заслуживает отличной оценки.

Хорошая оценка может быть выставлена за КР, в случае если:

- разрабатываемая БД демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра;
- на этапе предварительной защиты были выявлены принципиальные ошибки, которые впоследствии исправлены автором;
- пояснительная записка содержит все необходимые разделы, но в них недостаточно полно изложено описание процесса разработки БД;
- представленная БД содержит не все необходимые типы запросов и форм и не полностью удовлетворяет перечисленным выше требованиям;
- пояснительная записка или БД содержат ошибки, которые исправляются в процессе защиты;
- защита КР заслуживает хорошей оценки.

Удовлетворительная оценка может быть выставлена за КР, в случае если:

- КР выполнена и представлена к защите, но не представлялась на этапе предварительной защиты, и пояснительная записка не была представлена преподавателю для проверки;
- разрабатываемая БД не демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра;
- пояснительная записка или БД содержат ошибки, которые могут быть исправлены в процессе защиты;
- защита КР заслуживает удовлетворительной оценки.

Неудовлетворительная оценка должна быть выставлена за КР, в случае если:

- КР выполнена и представлена к защите, но не представлялась на этапе предварительной защиты, и пояснительная записка не была представлена преподавателю для проверки;
- разрабатываемая БД не демонстрировалась преподавателю во время занятий в течение семестра;
- пояснительная записка или БД содержат принципиальные ошибки, которые не могут быть исправлены в процессе защиты;
- оригинальность пояснительной записки ниже 70%;
- защита КР заслуживает неудовлетворительной оценки.

#### **4 Этапы выполнения курсовой работы**

В курсовом проекте предусматривается поэтапное выполнение работ. Последовательность этапов следующая:

- 1) анализ предметной области разработка информационной модели (ЕРС-диаграмма) и логической модели (ER-диаграмма);
- 2) физическая реализация базы данных (описание таблиц – атрибуты, типы данных, ограничения, триггеры, используемые функции, NULL, значения по умолчанию, ключи, правила и т. п.);
- 3) определение ограничений целостности и способов поддержания целостности для различных источников данных;
- 4) определение потребителей данных и машинной реализации запросов (листинг запросов и пример выполнения запросов на тестовых данных);
- 5) разработка основных программных объектов базы данных;
- 6) разработка клиентского приложения для доступа к базе данных, в соответствии с заданием;
- 7) заключение, оформление пояснительной записки по курсовому проекту и его защита.

Исходные данные и объем работ на каждом этапе определяются конкретным вариантом задания.

#### **5 Выполнение курсовой работы по этапам**

##### **5.1 Анализ предметной области разработка информационно-логической модели**

На основании документа, определяющего задание, студент представляет себе и описывает объект, для которого проектируется база данных.

Основываясь на этом представлении, студент должен описать результаты обследования на естественном языке и представить таблицы и числовые значения используемых в дальнейшем величин.

В материалах обследования должны содержаться данные о характере и масштабах деятельности объекта, его структура, состояние автоматизации управленческих функций, наличие технических и программных средств и уровень квалификации персонала. Приводится обоснование перечня задач, которые необходимо решить для достижения цели

проекта (ЕРС-диаграмма). Информационная модель предметной области является частично формализованным описанием предметной области, используемым при проектировании схемы базы данных. Эти задачи на последующих стадиях программируются средствами выбранной СУБД.

Определяются данные, необходимые для дальнейшего проектирования. Определяются синтаксические и семантические особенности данных для использования при контроле целостности.

Разработка логической модели (ER-диаграмма) основывается на результатах обследования предметной области. Вид логической модели может выбираться разработчиком с целью наибольшего удобства дальнейшего проектирования.

Для определения состава таблиц следует произвести нормализацию данных, подлежащих хранению в базе данных. Модель данных должна быть нормализована и приведена к ЗНФ, в которой должны быть исключены отношения «многие ко многим» и транзитивные зависимости.

На основании результатов нормализации определяется количество и состав таблиц, подлежащих включению в базу данных, первичные и вторичные ключи для таблиц, характер отношений между таблицами.

Для заданной предметной области построить ER-диаграмму базы данных с указанием первичных ключей, связей между таблицами и альтернативных ключей. Пример приведен на рисунке 1. РК – первичный ключ; FK – внешний ключ; жирным шрифтом обозначен альтернативный ключ.

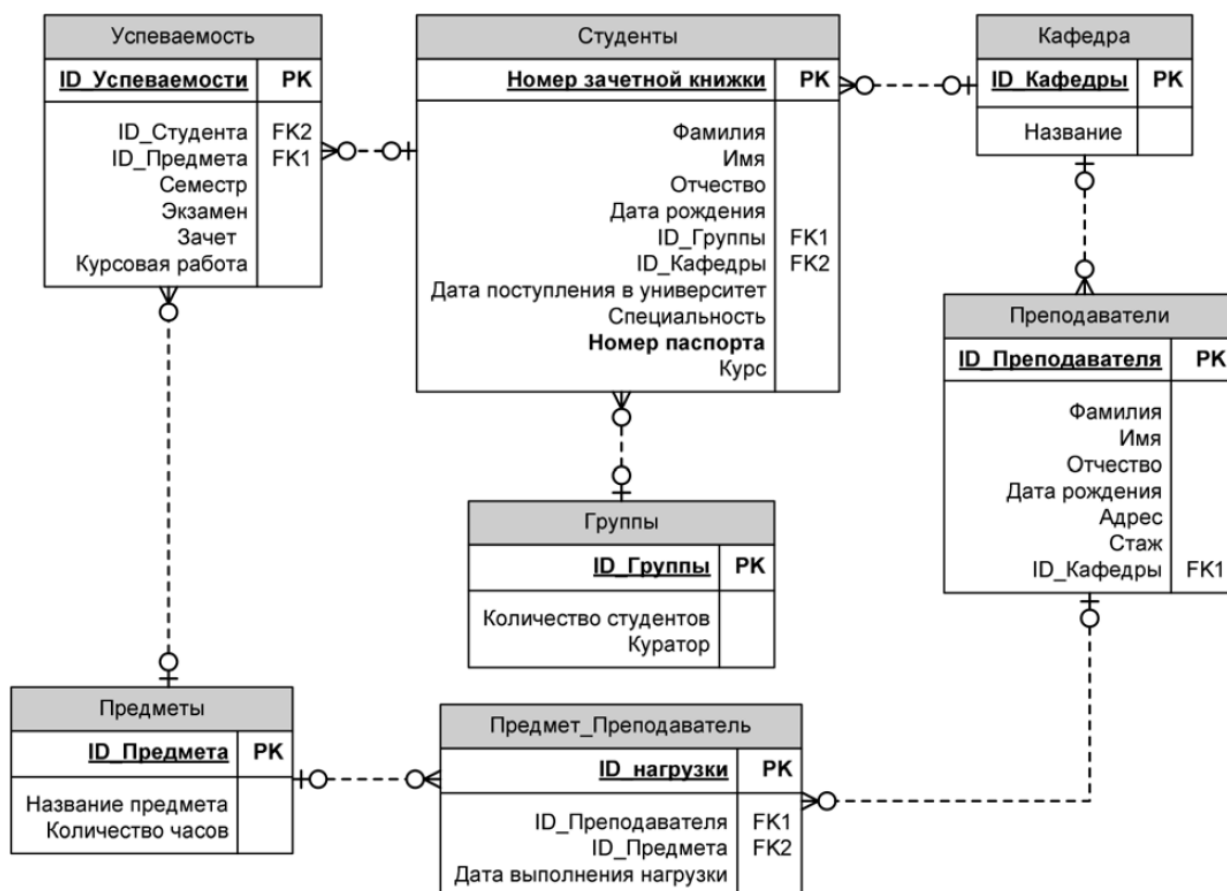


Рисунок 1 – Инфологическая модель разрабатываемой БД «Успеваемость студентов»

Каждая сущность может обладать любым количеством связей с другими сущностями.

Сущность является независимой, если каждый ее экземпляр может быть однозначно идентифицирован без определения его связей с другими сущностями.

Сущность называется зависимой, если однозначная идентификация ее экземпляра зависит от его связей с другими сущностями.

Сущность может обладать атрибутами, которые наследуются через связь с родительской сущностью. Последние обычно являются внешними ключами (FK) и служат для организации связей между сущностями. Если внешний ключ сущности используется в качестве ее первичного ключа (PK) или как часть составного первичного ключа, то сущность является зависимой от родительской сущности. Если внешний ключ не является первичным и не входит в составной первичный ключ, то сущность является независимой от родительской сущности.

Если сущность является зависимой, то связь ее с родительской сущностью называется идентифицирующей, в противном случае - неидентифицирующей.

Связь изображается на ER-диаграмме линией, проводимой между сущностью-родителем и сущностью-потомком с точкой на конце линии у сущности-потомка. Идентифицирующая связь изображается сплошной линией, неидентифицирующая – пунктирной.

Составить таблицу сущностей по образцу, приведенному в таблице 1.

Таблица 1 – Таблица сущностей

Название сущности	Идентификатор сущности	Назначение сущности
Кафедра	Kafedra	содержит сведения о кафедрах
Предметы	Subject	содержит сведения о предметах
Преподаватели	Teachers	содержит сведения о преподавателях
Группы	Groups	содержит сведения об учебных группах
Студенты	Student	содержит сведения о студентах
Успеваемость	Progress	содержит сведения об успеваемости студентов
Предмет_Преподаватель	Sub_Teach	содержит сведения об нагрузке преподавателей

Для каждой сущности базы данных привести описание атрибутов. Заполнить таблицу по образцу, приведенному в таблице 2.

Таблица 2 – Отношение Студент

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Область допустимых значений	Возможность значения Null	Роль	Пример	Примечание
Number	Номер зачетной книжки	символьный	7	'0-9', 'А-Я'	нет	PK	11ВП112	

Имя столбца	Содержательное описание	Тип данных	Размерность	Область допустимых значений	Возможность значения Null	Роль	Пример	Примечание
Surname	Фамилия	символьный	30	‘А-я’, ‘-’	нет		Иванов	
First_Name	Имя	символьный	15	‘А-я’	нет		Сергей	
Last_Name	Отчество	символьный	20	‘А-я’	да		Петрович	
Data	Дата рождения	дата/время	8	01.01.1980 – 31.12.2100	нет		12.10.1995	
ID_Group	ID_Группы	целый	4	0001-9999	нет	FK	2091	
ID_Kaf	ID_Кафедры	символьный	10	‘А-Я’	нет	FK	ИТиС	
Data_P	Дата поступления	дата/время	8	01.01.1980 – 31.12.2100	нет		12.10.2011	Getdate()
Spec	Специальность/Направление	символьный	100	‘А-Я’	нет		Программное обеспечение и вычислительная техника	
Pasport	Номер паспорта	символьный	7	‘0-9’, ‘А-Я’	нет		4545 897766	
Term	Курс	целый	1	0-5	нет		1	1

В столбце Область допустимых значений указывается:

- для символьных полей – набор допустимых символов. Например, если атрибут может принимать значение, состоящее из любых букв русского алфавита, то область допустимых значений для этого атрибута будет задана в виде ‘А-я’;
- для числовых полей – диапазон возможных значений. Например, 001–999;
- для полей типа дата/время – диапазон возможных значений. Например, 01.01.1980 – 31.12.2100.

В столбце Примечание следует указать значение по умолчанию или другие особые условия.

В столбце Роль указываются значения:

- РК – для первичного ключа,
- АК – для альтернативного ключа,
- FK – для внешнего ключа.

## 5.2 Физическая реализация базы данных

На этом этапе обосновывается выбор СУБД, используемой в реализационной части курсовой работы. Выбор СУБД предоставляется студенту.

В пояснительной записке к курсовой работе приводится код создания БД разрабатываемой предметной области, код создания всех таблиц и физическая схема БД (диаграмма БД, реализованная в СУБД).

База данных должна быть заполнена тестовыми данными.

### 5.3 Определение ограничений целостности и способов поддержания целостности для различных источников данных

Целостность данных должна быть обеспечена для поддержки внутреннего логического соответствия данных. В современных распределенных базах данных поддержка целостности обеспечивается как на уровне клиентского приложения, так и централизованно, при этом логика поддержания целостности хранится в самой базе данных.

Декларативная целостность обеспечивается путем указания в описании данных ограничений целостности и отношений между таблицами. Ограничения целостности могут быть представлены как ограничения значений – диапазон, шаблон значений, значение из определенного множества. Отношения между таблицами могут задаваться путем указания первичных ключей и ключей связи. СУБД сохраняет определенные декларативные свойства данных и отношения между таблицами в процессе ввода данных, их обновления и удаления.

Существуют три типа декларативной целостности данных.

1) Целостность сущности (таблицы) требует, чтобы все записи в таблице имели уникальный идентификатор – первичный ключ.

2) Целостность столбцов – ограничения на данные, которые могут быть занесены в столбец.

3) Ссылочная целостность – это связь между таблицами, обеспечиваемая системой первичный-внешний ключ. Запись в родительской таблице не может быть удалена, а первичный ключ изменен, если в дочерней таблице существует связанная запись. Нельзя ввести в дочернюю таблицу внешний ключ, отсутствующий в родительской таблице.

Процедурная целостность данных обеспечивается с помощью специальных инструментов – триггеров и хранимых процедур. Триггеры запускаются автоматически при изменении или удалении данных, целостность которых обеспечивается триггерами.

В курсовом проекте должен быть определен состав и спроектированы:

- 1) процедуры, обеспечивающие качество функционирования базы данных – целостность, непротиворечивость;
- 2) процедуры, обеспечивающие защиту от разрушения;
- 3) процедуры, обеспечивающие защиту от несанкционированного доступа;
- 4) DDL-триггер;
- 5) триггер, срабатывающий при удалении и изменении строки таблицы;
- 6) необновляемое представление, маскирующее строки и столбцы. Задать новые имена для столбцов.

### 5.4 Определение потребителей данных

Основным назначением базы данных является предоставление информации потребителю.

Следует выделять следующие способы получения информации из базы данных.

- 1) Получение данных по регулярному запросу. Для такого способа получения данных заранее подготавливаются программы и формы выдачи (выходные формы). Обычно структура хранения данных настраивается на быструю и удобную выдачу регулярных форм (соответствие структурных ключей и ключей поиска).

- 2) Получение данных по случайному запросу. Для реализации случайных запросов обычно используется язык SQL.
- 3) Выдача данных (сообщений, предупреждений) при возникновении особых ситуаций на объекте управления. Примерами являются нулевой остаток на счете, аварийное значение технологического параметра и др. Для выдачи таких данных используются различные средства, в том числе e-mail.
- 4) Передача данных в сеть при порождении заранее предусмотренных данных в рамках системы тиражирования.

В рамках курсовой работы следует привести перечень предусмотренных в Вашей базе данных регламентных запросов. Для них следует разработать выходные формы.

Отметьте данные, передаваемые по инициативе информационной системы, укажите критические значения и способ передачи.

Отметьте данные, предусмотренные для передачи по системе тиражирования.

В курсовой работе должны быть продемонстрированы навыки манипулирования данными, а именно представлен на защиту код для ввода данных в таблицы с помощью команды INSERT, возможность изменить некоторые данные с помощью команды UPDATE, возможность удаления нескольких строк с помощью команды DELETE.

Спроектировать запросы и представить формулировку запросов в виде предложений русского языка.

Количество запросов – 10. Из общего количества запросов простыми могут быть не более трех, остальные запросы должны быть сложными (простые запросы – это запросы, с помощью которых информация выбирается из одной сущности. В сложных запросах информация должна выбираться из двух или более сущностей одновременно).

Запросы должны быть спроектированы так, чтобы одновременно обладать физическим смыслом с точки зрения предметной области и продемонстрировать следующие возможности языка SQL:

- 1) работа с агрегатными функциями (подсчет количества, расчет средних значений, минимальных, максимальных значений, сумм и т.д.);
- 2) применение вложенных запросов (вложенное обращение одного оператора SELECT к результатам другого оператора SELECT);
- 3) применение кванторов (запросы на всеобщность, существование – ключевые слова EXISTS и ALL);
- 4) запросы с объединением результатов двух и более запросов (ключевое слово UNION);
- 5) запросы с применением группировки;
- 6) запросы с применением маски, запросы с предикатами;
- 7) запросы для работы с датами.

В запросах должны быть заданы условия поиска (Сравнение, Диапазон, Принадлежность множеству, Соответствие шаблону, Значение NULL).

Реализовать запросы на языке SQL. Отобразить в курсовой работе исходные данные таблиц, к которым обращаются запросы и скриншоты результатов выполнения запросов.

Пример описания запросов. Простые запросы:

- 1) Найти группу с минимальным / максимальным количеством студентов.
- 2) Вывести фамилии студентов, дата рождения которых попадает в диапазон от 12.05.1989 до 28.12.2000.

Сложные запросы:



- 1) По фамилии студента определить фамилию его куратора.
- 2) По фамилии преподавателя определить название кафедры, на которой он работает.
- 3) Найти преподавателей, у которых стаж работы больше, чем средний стаж работы всех преподавателей.

### 5.5 Разработка основных программных объектов базы данных

В этом разделе разрабатываются процедуры обслуживания базы данных – описывается и обосновывается их набор, по каждой процедуре следует указать ее назначение, написать код процедур, функций и триггера. Обязательное комментирование кода, а также обязательно наличие обработчика ошибок.

В результате должны быть созданы следующие программные объекты:

- 1) хранимая процедура без параметров;
- 2) хранимая процедура с входными параметрами;
- 3) хранимая процедура с выходными параметрами;
- 4) хранимая процедура для вставки данных в таблицу;
- 5) функция с входными параметрами и выходными параметрами;
- 6) функция, возвращающая табличное значение;
- 7) триггер INSTEAD OF, срабатывающий при добавлении данных в таблицу;
- 8) триггер AFTER.

### 5.6 Разработка клиентских форм доступа к базе данных

Пункт представляет собой описание состава входных документов, входных файлов и справочников, соответствующих им экранных форм размещения данных. При этом следует уделять внимание следующим вопросам:

1) при описании входных документов необходимо:

- привести в приложении формы (макеты) документов и экранные формы для их ввода в систему;
- привести перечень содержащихся в них первичных показателей;
- привести источник получения документа;
- описать структуру документа, число строк, объемные данные, частоту возникновения документа;

2) при описании входных файлов необходимо:

- привести перечень содержащихся в них первичных показателей;
- привести источник получения файла;
- описать структуру файла, объемные данные, частоту поступления файла;

3) описание экранной формы входного документа должно содержать макет экранной формы, особенностей организации рабочей и служебной зон макета, состав и содержание подсказок, необходимых пользователю для заполнения макета, перечень справочников, автоматически подключаемых при заполнении этого макета;

4) при описании справочников необходимо:

- построить сводную таблицу, содержащую:
  - название справочника;

- ответственного за его ведение;
  - средний объём справочника в записях;
  - среднюю частоту актуализации;
  - средний объём актуализации (в записях или в процентах);
- по каждому справочнику необходимо описать его реквизитный состав.

Разработать формы доступа к таблицам, обеспечивающие ввод данных, обновление и удаление данных, фильтрацию данных, выборку данных по определенному критерию, формирование отчетных документов и печать. Интерфейс пользователя должен предусматривать наличие на экране не более одной формы, т. е. при открытии каждой следующей формы предыдущая должна закрываться. Обязательное наличие кнопок закрытия форм и перехода по записям, если это необходимо. В формах, предназначенных для чтения (просмотра) информации, необходимо предусмотреть невозможность редактирования данных.

В пояснительной записке к курсовой работе отобразить скриншот форм с описанием элементов формы и тестовыми данными.

## 5.7 Заключение и анализ результатов

В этом разделе следует привести основные результаты, полученные в результате проектирования и разработки БД и клиентских форм доступа к БД, сделанные исполнителем выводы, возможные пути совершенствования БД.

## **6 Темы для разработки БД**

1. БД «Проектное бюро»: сотрудники разных отделов участвуют в различных проектах фирмы.
2. БД «Клиника»: пациенты из разных районов города лечатся в одной поликлинике у разных врачей по разным направлениям.
3. БД «Медицинский холдинг»: пациенты из разных районов города лечатся в нескольких медучреждениях медицинского холдинга у разных врачей.
4. БД «Обработка документации»: сотрудники одного из отделов фирмы берут документацию в одном из хранилищ фирмы (архиве, библиотеке).
5. БД «Торговая фирма»: покупатели делают покупки товаров в магазинах торговой фирмы.
6. БД «Зачисление в институт»: абитуриенты из разных потоков стали студентами групп разных факультетов вуза.
7. БД «Абитуриент»: абитуриент одного потока стал студентом одной из групп по определенной специальности одного из факультетов вуза.
8. БД «Кафедра»: студенты одной группы изучают дисциплины у преподавателей одной из кафедр.
9. БД «Обучение»: студенты разных групп изучают разные дисциплины у преподавателей разных кафедр.
10. БД «Склады»: на один из складов торговой фирмы поступают товары от различных поставщиков и выдаются различным потребителям.
11. БД «Работа с поставщиками»: на один из складов торговой фирмы поступают товары от различных поставщиков.
12. БД «Товары потребителю от производителя»: товары, произведенные разными производителями, поступают на склад от различных поставщиков, и выдаются различным потребителям.
13. БД «Отгрузка товара»: со склада фирмы выдаются товары различных поставщиков и различных производителей различным потребителям различных городов.
14. БД «Поставки импорта»: на склад поступают товары различных производителей различных стран от поставщиков различных городов.
15. БД «Разные товары фирмы потребителям»: со складов фирмы выдаются товары от различных поставщиков различным потребителям из различных городов.
16. БД «Зарплата»: сотрудникам разных отделов фирмы начисляется зарплата по ЕТС.
17. БД «Кредит»: клиенты берут кредиты разного вида в одном из филиалов одного из банков в сети.
18. БД «Вклад»: клиенты делают вклады разного вида в одном из нескольких филиалов Банка.
19. БД «Банк»: в разных филиалах одного банка выдаются разным клиентам кредиты различного вида.
20. БД «Студент»: студент изучает дисциплины определенной специальности на определенном курсе.
21. БД «Фирма»: каждый день недели служащие различных подразделений работают определенное количество часов, начиная и заканчивая рабочий день по своему усмотрению.

22. БД «Продовольственный магазин»: продовольственный магазин продает продукцию нескольких комбинатов в соответствии с договором о реализации определенного ассортимента.

23. БД «Библиотека»: библиотека покупает книги разных авторов различных издательств в соответствии с определенной тематикой.

24. БД «Расписание»: лекции по данному предмету читаются разным группам разными преподавателями по определенным дням недели в определенное время в определенной аудитории.

25. БД «Факультет»: студент одной из групп одного из факультетов вуза изучает дисциплины определенной специальности на определенном курсе.

26. БД «Экзамены»: студент одной из групп изучает дисциплины и сдает экзамены и зачеты.

27. БД «Поставка товаров»: на один из складов одной из фирм города поступает товар от различных поставщиков.

28. БД «Институт»: студент одной из групп одного из факультетов вуза изучает дисциплины определенной специальности на определенном курсе.

29. БД «Товары фирм потребителям»: со складов различных фирм города выдаются товары различным потребителям из различных городов.

30. БД «Покупатели в магазине»: покупатели магазина делают покупки различных товаров различных производителей и различных поставщиков.

31. БД «Разнообразные формы оплаты»: клиенты покупают товар различных производителей в магазинах торговой фирмы наличными, по карточкам и в кредит.

32. Книга почтой:

Реализовать следующие бизнес-процессы:

- организация каталога изданий;
- организация подписки на книги;
- организация пересылки заказанных книг;
- прием платежей.

Получать информацию:

- предоставляемую издательствами, о выпускаемых ими книгах;
- об авторах;
- о издаваемых книгах;
- стоимость книг, предлагаемую издательством;
- об имеющихся в наличии изданиях;
- о полной стоимости издания, в которую входят расходы на пересылку по почте;
- о книгах с заданными параметрами.

33. БД «Магазин»: в магазине торгуют товарами различного вида, различных производителей и от различных поставщиков.

34. БД «Фотоателье»: в фотоателье делают фотографии клиентам разного размера и разного типа.

35. БД «Автосервис»: в автосервисе выдают клиентам в прокат автомобили разных марок.

36. БД «Театральная касса»: в театральной кассе продают билеты на различные спектакли в разные театры.

37. БД «Научный проект»: сотрудник института может участвовать в различных научных проектах или руководить ими.

38. БД «Универмаг»: универмаг имеет для продажи обуви (одежды, косметики, канцтоваров и т.п.) несколько секций, но обувь (одежда, косметика, канцтовары и т.п.) каждого производителя реализуется только в одной секции.

39. БД «Универсам»: продавцы универсама работают в разных секциях различных отделов в соответствии с графиком.

40. БД «Курсовые работы»: студенты разных групп выполняют курсовые работы на разные темы по различным дисциплинам под руководством разных преподавателей.

41. БД «Аэропорт»: аэропорт принимает и отправляет разные самолеты в соответствии с расписанием.

42. БД «Система документооборота»:

- анализ документов по форме (то ли есть, что необходимо) и по содержанию (все ли есть) разными подразделениями.
- координация работы различных подразделений.

43. БД «Операционный день»:

(в операционном отделе коммерческого банка происходит обслуживание расчетных счетов клиентов - юридических лиц).

Реализовать следующие бизнес-процессы:

- прием и провод по счетам платежных документов, прием и выдача наличных денежных средств;
- отражение по счетам клиентов;
- ведение картотеки «Расчетные документы, не оплаченные в срок» к каждому расчетному счету.

Получать информацию:

- о клиенте;
- о номере расчетного счета;
- о ИНН юридического лица;
- об остатке на счете клиента на начало и на конец операционного дня;
- о состоянии расчетного счета на предмет наличия долга перед бюджетом или банком.

Обрабатывать:

- платежные поручения клиентов;
- платежные требования;
- инкассовые поручения;
- денежные чеки;
- приходный ордер.

Создавать:

- копии платежных документов, с отметкой о проводе по счету;
- расходные ордера;
- мемориальные ордера;
- выписку по расчетному счету клиента.

44. БД «Операционный департамент»: работники работают с валютой разных стран и выполняют валютные операции.

45. БД «Информационно-справочная служба отдела рекламы и PR» (отдел маркетинга).

46. БД «Прием платежей в банке»:

- ведение хронологического дневника (в начале рабочего дня имеется вчерашний дневник, затем он очищается, и в конце дня в нем фиксируются все операции, совершенные кассиром);
- контроль расчетного счета получателя платежа, используя справочники счетов;
- в конце дня делается распечатка платежей с помощью программы «Фискальный регистратор».

47. БД «Лизинговая компания».

48. БД «Операционное управление в Банке».

49. БД «Банковские услуги».

50. БД «Отдел маркетинга».

51. БД «Неторговые операции в Банке».

52. БД «Оперкасса»:

Реализовать следующие бизнес-процессы:

- составление актов;
- регистрация кассовых просчетов;
- получение аванса;
- пополнение недостач;
- изъятие излишков;
- замена сомнительных денежных знаков;
- отправка на экспертизу;
- сведение кассы.

Получать информацию:

- о поступившей для обработки партии (место нахождения РКЦ, номинал, объем);
- о количестве работников пересчета.

Формировать следующие документы:

- отчетные ведомости;
- отчетный аванс за операционный день;
- акты экспертизы.

53. БД «Банковские операции с вкладами».

54. БД «Регистрация сделок по ЦБ».

55. БД «Бухгалтерская система учета выпуска продукции».

56. БД «Бухгалтерская система расчета зарплаты».

57. БД «Бухгалтерская система оптовой фирмы».

58. БД «Бухгалтерский учет кредитных операций».

59. БД «Планирование бюджетных ассигнований в ... (образовании и т. д.)».

60. БД «Ценные бумаги».

61. БД «Система бухгалтерских расчетов».