

**ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ  
РАБОТЫ  
КАК СРЕДСТВО ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ  
АУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230701  
ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**



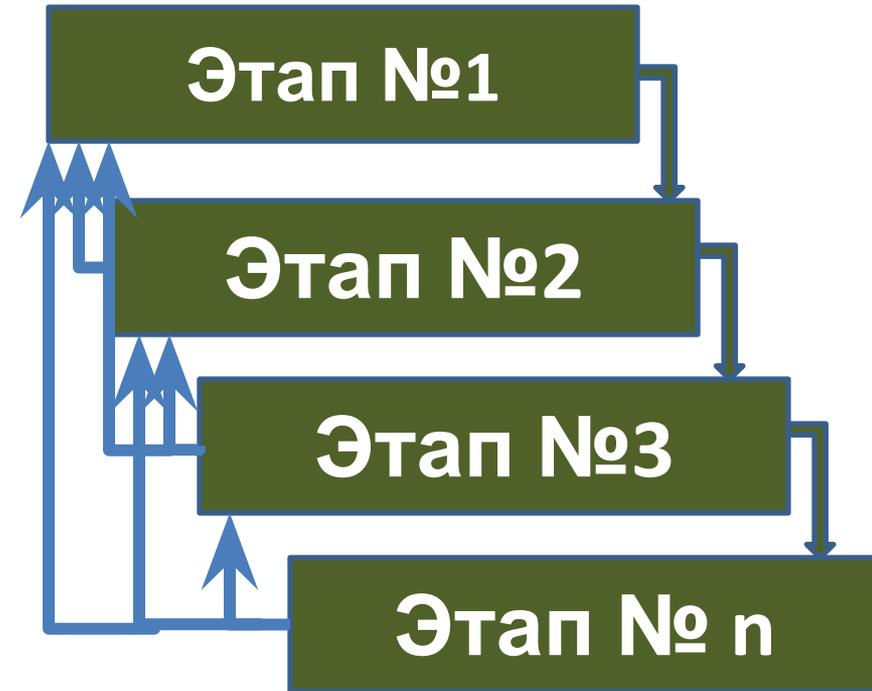
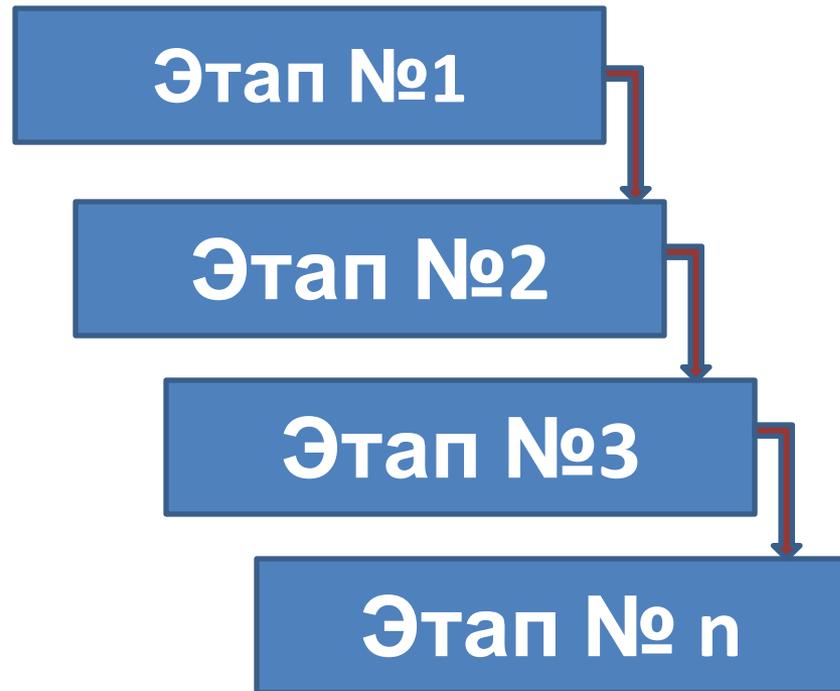
# ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

## СТРУКТУРА

- Наименование работы, №
- Тема
- Цель работы
- Алгоритм выполнения  
(содержание работы)
- Форма отчетности
- Критерии оценивания
- Литература

# Модели формирования структуры работы

определяют порядок исполнения этапов в ходе работы, а также критерии перехода от этапа к этапу



# Часть 1

НАИМЕНОВАНИЕ

ТЕМА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ

✓ЦЕЛЬ

✓СОДЕРЖАНИЕ

✓ОБОРУДОВАНИЕ

✓ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ

ЗАДАЧИ

✓СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

## Лабораторно-практическая работа №1

по теме: «Реализация реляционной модели в среде СУБД (MS ACCESS)»

«Создание базы данных в программе MS ACCESS, определение полей и типы данных. Создание связей»

### Часть 1. Методические указания по выполнению лабораторной работы

#### 1. Цель работы

- 1.1. Систематизация и закрепление теоретических знаний по теме «Реляционная модель данных»
- 1.2. Формирование умений и навыков работы в среде СУБД по реализации реляционной модели данных (Создание реляционной БД)
- 1.3. Формирование самостоятельности мышления

#### 2. Содержание работы

- 2.1. Создать структуру БД – определить поля и типы данных таблиц.
- 2.2. Заполнить таблицы.
- 2.3. Определить ключевые поля и связи с обеспечением целостности данных.
- 2.4. Составить отчет по форме о проделанной работе.

#### 3. Перечень оборудования

- 3.1. Персональный компьютер — ПЭВМ.
- 3.2. Программное обеспечение: ОС Windows7, MS ACCESS

#### 4. Методические указания

- 4.1. **Предметная область.** Создаваемая база данных «Заказы товаров» отражает процесс заказа товаров определенной категории определенными заказчиками. Реляционная модель содержит 3 отношения, представленные в БД 3-мя таблицами «Заказчики», «Товары», «Заказы». В результате реализации модели база данных должна предоставлять возможность пользователям отражать сведения о заказчиках, имеющихся в наличии товарах, выполнение заказов. Также необходимо обеспечить сбор и обработку данных.

- 4.2. Файл БД необходимо сохранить в папке

d:\Документы Студентов\Папка группы\Личная папка\Реляционная БД

- 4.3. Результаты выполнения работы сравниваются с эталонными и отражаются в отчете.

- 4.4. Шаблон отчета хранится в сетевой папке

\\201-ПК восьмой\USERS\Общие\Общие документы\для 3пи\ОТЧЕТ создание БД

- 4.5. Отчет сохранить в папке

d:\Документы Студентов\Папка группы\Личная папка\Реляционная БД

#### 5. Содержание отчета

- 5.1. Дата выполнения, название работы, исполнитель.
- 5.2. Цель работы.
- 5.3. Исходные данные.
- 5.4. Перечень применяемых приборов и материалов.
- 5.5. Ход и результаты работы.
- 5.6. Ответы на контрольные вопросы.
- 5.7. Выводы.

## Часть 2

# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

□ ЗАДАНИЕ

□ ИНСТРУКЦИИ

□ ЭТАЛОН

### Часть 2. Последовательность выполнения работы

**Задание:** Создайте базу данных «Заказы товаров»

1. Создайте таблицу ЗАКАЗЧИКИ в режиме КОНСТРУКТОР и задайте поля в соответствии с табл.1:

Таблица 1

Имя поля	Тип данных	Свойства	Описание
Код_заказчика	текстовый	Размер – 6, Подпись- Код заказчика	Ключевое поле
ФИО	текстовый	Размер –15, Подпись- фамилия и. о.	Введите фамилию и инициалы
Дата_рождения	Дата/время	Маска ввода - краткий формат даты Подпись- Дата рождения Условие на значение -<=#1/01/1990# Сообщение об ошибке – Молодой заказчик!	
Адрес	текстовый	Размер-10, Подпись - город По умолчанию -Волгоград	Введите город
Телефон	текстовый	Размер-10, Маска ввода: ##.##.##	
Специальное_образование	логический	Формат -да/нет Подпись – Специальное образование	

1.1. Задайте поле Код\_заказчика - ключевым.

1.2. Перейдите в режим ТАБЛИЦА, используя кнопку панели инструментов или контекстное меню и введите следующие записи табл. 2

Таблица 2

Код заказчика	ФИО	Дата рождения	Адрес	Телефон	Специальное образование
202	Иванов В.А.	26.09.76	Волгоград	75-26-89	да
204	Сидоров П.Р.	20.05.77	Москва	76-02-48	нет
306	Захаров К.Н.	02.03.78	Ростов-на Дону	23-78-50	нет
324	Морозов В.С.	06.06.56	Волгоград	36-85-80	да
476	Петров С.К.	21.04.69	Волжский	68-23-40	нет
598	Иванов М.С.	24.03.70	Воронеж	71-22-32	да
786	Петров К.Г.	28.06.79	Волгоград	45-56-78	нет
101	Морозов Н.А.	26.03.79	Москва	65-78-69	да
111	Михайлов Н.П.	12.11.78	Волгоград	56-78-23	да

2. Создайте таблицу Товары, используя следующие поля в режиме КОНСТРУКТОР табл.3:

Таблица 3

Имя поля	Тип данных	Свойства
Код_товара	текстовый	Размер –6
Товар	текстовый	Размер -25 Подпись- Наименование
Цена	денежный	Формат - Денежный, подпись- цена (руб) Условие на значение >0 Сообщение об ошибке Цена не может быть отрицательной!
Вес	числовой	Размер - целое, Подпись- вес(г) Условие на значение >0 Сообщение об ошибке Вес не может быть отрицательным!

## Часть 3

# ИНСТРУКЦИИ

# ЭТАЛОН

### Часть 3

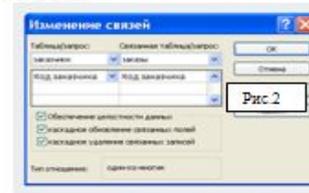
Работа со связями, ключевыми полями. Обеспечение ссылочной целостности данных

1. Работа со связями, ключевыми полями. Обеспечение ссылочной целостности данных

1.1. Откройте окно **Схема данных** (вкладка **Работа с базами данных**) и добавьте в окно все три таблицы. У вас должно получиться (рис. 1):



1.2. Попробуйте связать таблицы **Заказчики** и **Заказы** по полям **Код заказчика** с обеспечением целостности данных. (Рис.2)



1.3. Access не разрешил Вам связать эти таблицы, т.к. в таблице **Заказы** совершил заказ **Заказчик** с кодом **876**, а такого в таблице **Заказчики** нет! Выберите отмена в окне **Схема данных** и сверните это окно.

1.4. Проверьте таблицы **Заказчики** и **Заказы** на совпадение значений, для этого откройте обе таблицы, окно **Базы данных** сверните и упорядочите окна сверху вниз, используя меню **Окно**. Сохраните изменения и закройте таблицы.

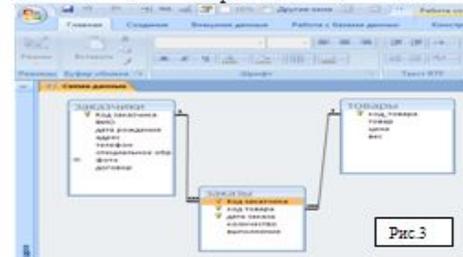
1.5. Разверните окно **схема данных** и свяжите таблицы ещё раз с обеспечением целостности данных и каскадного обновления и удаления.

1.6. Попробуйте связать таблицы **Товары** и **Заказы** по полям **Код товара** с обеспечением целостности данных.

1.7. Access не разрешил Вам связать эти таблицы, т.к. в таблице **Товары** поле **Код товара** типа **текстовый**, а в таблице **Заказы** **числовое**. Выберите отмена в окне **Схема данных** и сверните это окно.

1.8. Откройте таблицу **Заказы** в режиме **Конструктор** и тип для поля **Код товара** на **текстовый**. Закройте таблицу и сохраните

1.9. Разверните окно **схема данных** и свяжите таблицы ещё раз с обеспечением целостности данных и каскадного обновления и удаления. Закройте окно **Схема данных** и сохраните. У вас должно получиться (рис. 3):



## □ АНАЛИЗ МОДЕЛИ

## □ ФОРМИРОВАНИЕ

## ВЫВОДОВ

## □ КОНТРОЛЬНЫЕ

## ВОПРОСЫ

### 2. Анализ модели

- 2.1. Попробуйте использовать **каскадное обновление** связанных полей, для этого откройте таблицы **Заказчики** и **Заказы** и упорядочите их сверху вниз.
- 2.2. В таблице **Заказчики** измените, код Михайлова Н.П. 111 на 112 и перейдите на другую запись, посмотрите результат в таблице **Заказы**.
- 2.3. Попробуйте использовать **каскадное удаление связанных записей**, закройте таблицу **Заказчики** и откройте таблицу **Товары**.
- 2.4. Удалите запись с товара с кодом 68 -Чай "Принцесса Гита", для этого выделите строку и в контекстном меню выберите **Удалить запись**, подтвердите удаление, посмотрите результат в таблице **Заказы**.
- 2.5. Сделайте выводы

### Часть 3. Контрольные вопросы

1. *Приведите схемы отношений БД «Заказы товаров»*
2. *Основное(ые) отношения –*
3. *Подчиненное(ые) отношения –*
4. *Первичный ключ(и) –*
5. *Внешний ключ(и) –*
6. *Определите мощности отношений*
7. *Определите степени отношений*
8. *Назовите связи между отношениями и их типы*
9. *Как реализована ссылочная целостность в БД «Заказы товаров»?*
10. *Как реализована семантическая целостность БД «Заказы товаров»?  
(перечислите ограничения свойств полей)*

# СТРУКТУРА ОТЧЕТА

## Отчет

### выполнения лабораторно-практической работы

1.	<b>Дата выполнения</b>	
2.	<b>Название работы</b>	
3.	<b>Исполнитель</b>	
4.	<b>Цель работы</b>	
5.	<b>Исходные данные</b>	
6.	<b>Перечень применяемых приборов и материалов</b>	
7.	<b>Ход и результаты работы</b>	Часть 2  Часть 3
8.	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	Часть 4 <i>1. Приведите схемы отношений БД «Заказы товаров»</i> <i>2. Основное(ые) отношения –</i> <i>3. Подчиненное(ые) отношения –</i> <i>4. Первичный ключ(и) –</i> <i>5. Внешний ключ(и) –</i> <i>6. Определите мощности отношений</i> <i>7. Определите степени отношений</i> <i>8. Назовите связи между отношениями и их типы</i> <i>9. Как реализована ссылочная целостность в БД «Заказы товаров»?</i> <i>10. Как реализована семантическая целостность БД «Заказы товаров»? (перечислите ограничения свойств полей)</i>
9.	<b>Выводы</b>	

# КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№	Критерии	Количество баллов
1.	Создание структуры БД.	5
2.	Заполнение таблиц в соответствии с заданием.	3
3.	Схема БД (создание связей). Обеспечение целостности данных.	6
4.	Анализ модели.	5
5.	Выводы.	3
6.	Представлены верные ответы на контрольные вопросы	5 (0,5 балла - 1 вопрос)
7.	Оформление отчета.	5
	<b>Итого</b>	<b>32</b>

Оценка	Количество баллов
«5»	29-32
«4»	24-28
«3»	16-23
«2»	<15



# ЛИТЕРАТУРА

## Литература

1. Гагарина Л. Г., Киселев Д. В., Федотова Е. Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Под ред. проф. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. — 384 с: ил. — (Профессиональное образование).
2. Голицина О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: учебное пособие. – 2-е изд., - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. – 400 с.
3. Сергеев А. Access 2007. Новые возможности. – СПб.: Питер, 2008. – 176с.
4. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие для студентов сред. Проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 320 с.

# ИНСТРУКТАЖ К ВЫПОЛНЕНИЮ



# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

