

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Профессионально-педагогический колледж  
федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»**

**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

## **КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**по дисциплине МДК 03. 01 «Технология разработки программного  
обеспечения»**

**Проектирование БД и создание программ для обработки данных по  
темам тестирования студентов**

**Выполнил студент 4 курса  
группы ПКС-941 Навизнев Е.М.  
Руководитель проекта: А.Г. Бондарь**

# Цели и задачи курсового проекта

- Целью курсового проекта является проектирование баз данных и создание программ для обработки данных по темам тестирования студентов
- Задачи курсового проекта:
  - Изучить основы проектирования и создания баз данных
  - Спроектировать базу данных на концептуальном и логическом уровнях
  - Написать скрипт баз данных для Firebird и MS SQL Server
  - Создать программу для обработки этих баз данных в CodeGear Rad Studio 2007 и Microsoft Visual Studio 2010

# Концептуальный уровень проектирования

| Ответы в тестировании студента |
|--------------------------------|
| Вопрос                         |
| Текст вопроса                  |
| Ответ студента                 |

Сущность «ответы в тестировании студента»

| Студенты     |
|--------------|
| Код студента |
| Фамилия      |
| Имя          |
| Отчество     |

Сущность «Студенты»

| Тема тестирования студента |
|----------------------------|
| Код темы                   |
| Название темы              |
| Оценка за тему             |

Сущность «Тема тестирования студента»

| Отделение          |
|--------------------|
| Код отделения      |
| Название отделения |

Сущность «Отделение»

| Группы          |
|-----------------|
| Код группы      |
| Название группы |
| Год поступления |

Сущность «Группы»

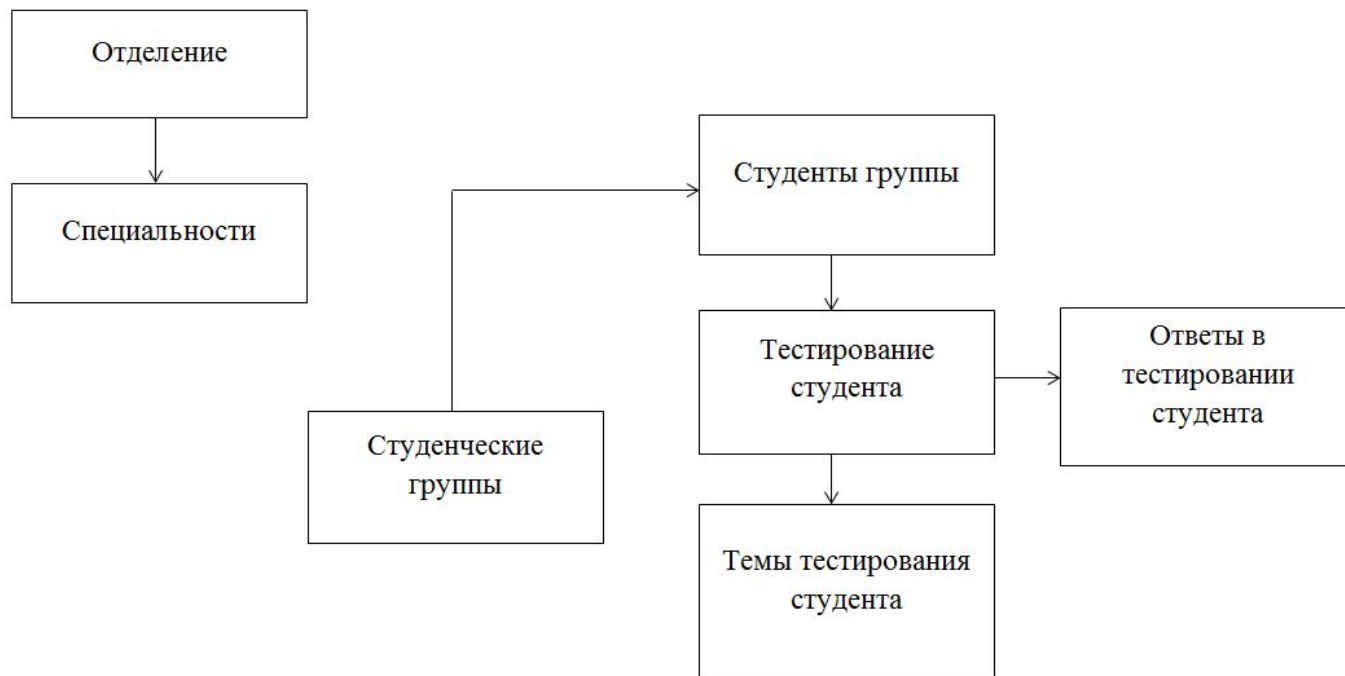
| Специальность          |
|------------------------|
| Код специальности      |
| Название специальности |

Сущность «Специальность»

| Тестирование студента |
|-----------------------|
| Код теста             |
| Название теста        |
| Оценка за тест        |

Сущность «Тестирование студента»

# Концептуальный уровень проектирования



# Логический уровень проектирования

| DEPARTMENT   | Отделение          |            |       |    |
|--------------|--------------------|------------|-------|----|
| Имя столбца  | Описание           | Тип данных | PK    | FK |
| COD_DEP      | Код отделения      | CHAR       | PK    |    |
| NAME_DEP     | Название отделения | CHAR       |       |    |
| SPECIALTY    | Специальность      |            |       |    |
| Имя столбца  | Описание           | Тип данных | PK    | FK |
| COD_DEP      | Код отделения      | CHAR       | PK(1) | FK |
| COD_SPEC     | Код специальности  | NUM        | PK(2) |    |
| NAME_DEP     | Название отделения | CHAR       |       |    |
| GROUPP       | Группа             |            |       |    |
| Имя столбца  | Описание           | Тип данных | PK    | FK |
| COD_GR       | Код группы         | NUM        | PK    | FK |
| NAME_GR      | Название группы    | CHAR       |       |    |
| YEAR_POST    | Год поступления    | DATE       |       |    |
| STUDENT      | Студент            |            |       |    |
| Имя столбца  | Описание           | Тип данных | PK    | FK |
| COD_GR       | Код группы         | NUM        |       | FK |
| COD_STUD     | Код студента       | NUM        | PK    |    |
| NAME_STUD    | Имя                | CHAR       |       |    |
| SURNAME_STUD | Фамилия            | CHAR       |       |    |

# Логический уровень проектирования

| STUDENT_TEST                    |                |            |       |       |
|---------------------------------|----------------|------------|-------|-------|
| Тестирование студента           |                |            |       |       |
| Имя столбца                     | Описание       | Тип данных | PK    | FK    |
| COD_STUD                        | Код студента   | NUM        | PK(1) | FK    |
| COD_TEST                        | Код теста      | NUM        | PK(2) |       |
| NAME_TEST                       | Название теста | CHAR       |       |       |
| MARK                            | Оценка         | NUM        |       |       |
| STUDENT_TEST_THEME              |                |            |       |       |
| Темы тестирования студентов     |                |            |       |       |
| Имя столбца                     | Описание       | Тип данных | PK    | FK    |
| COD_STUD                        | Код студента   | NUM        | PK(1) | FK(1) |
| COD_TEST                        | Код теста      | NUM        | PK(2) | FK(2) |
| COD_THEME                       | Код темы       | NUM        | PK(3) |       |
| NAME_TEST_THEME                 | Название темы  | CHAR       |       |       |
| MARK_TEST_THEME                 | Оценка за тему | NUM        |       |       |
| STUDENT_TEST_ANSWER             |                |            |       |       |
| Ответы в тестировании студентов |                |            |       |       |
| Имя столбца                     | Описание       | Тип данных | PK    | FK    |
| COD_STUD                        | Код студента   | NUM        | PK(1) | FK(1) |
| COD_TEST                        | Код теста      | NUM        | PK(2) | FK(2) |
| COD_QUESTION                    | Код вопроса    | NUM        | PK(3) |       |
| QUESTION_TEXT                   | Текст вопроса  | CHAR       |       |       |
| ANSWER                          | Ответ          | NUM        |       |       |

# Логический уровень проектирования

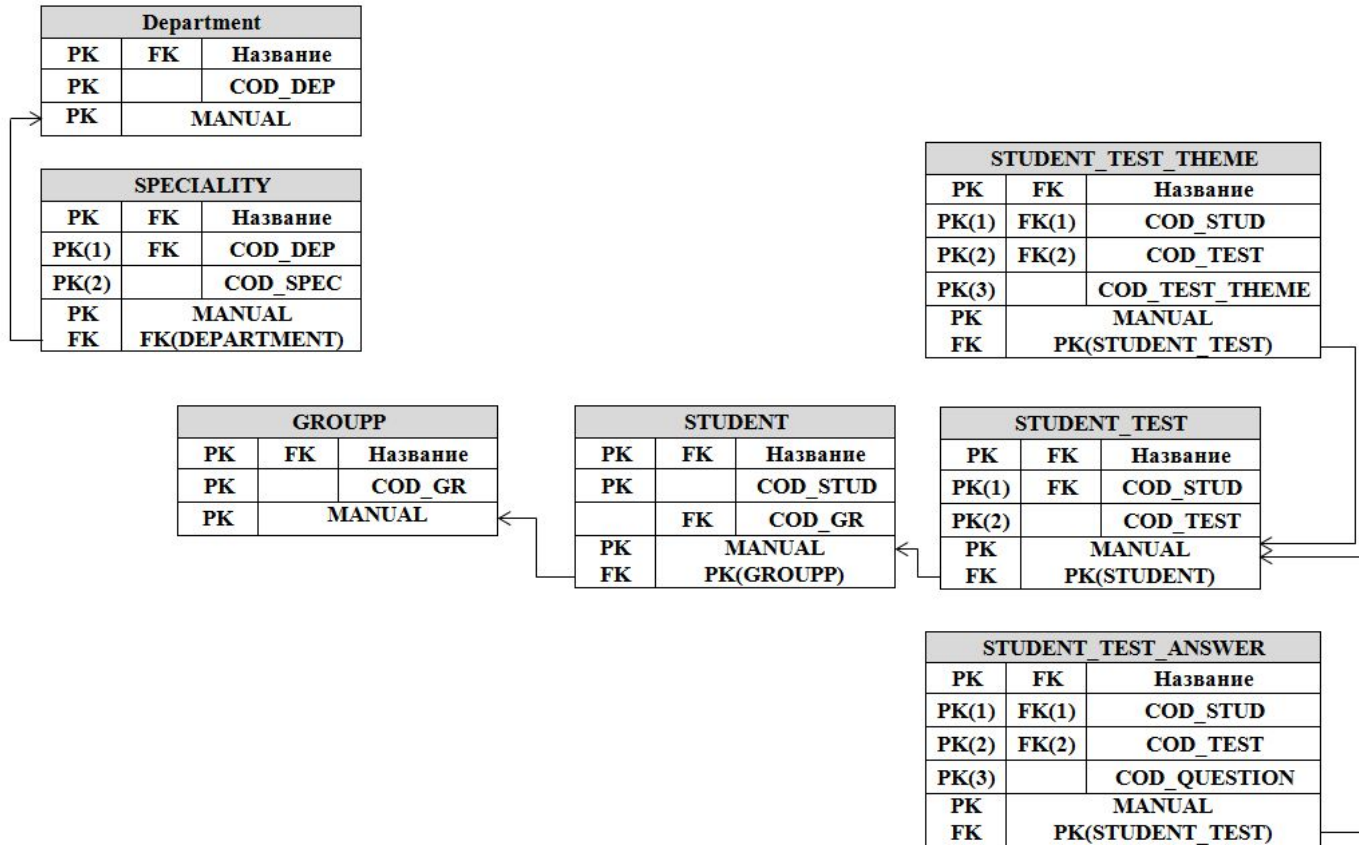
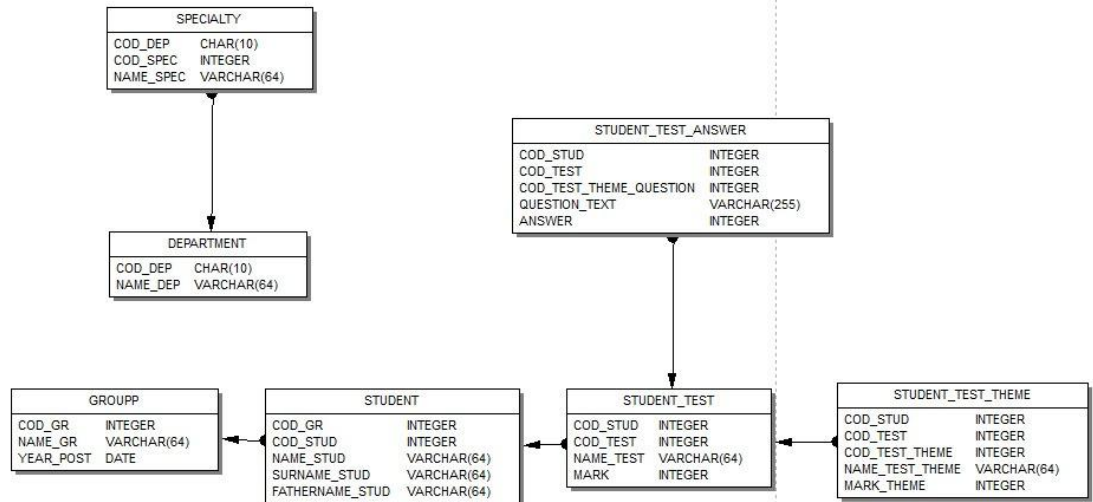
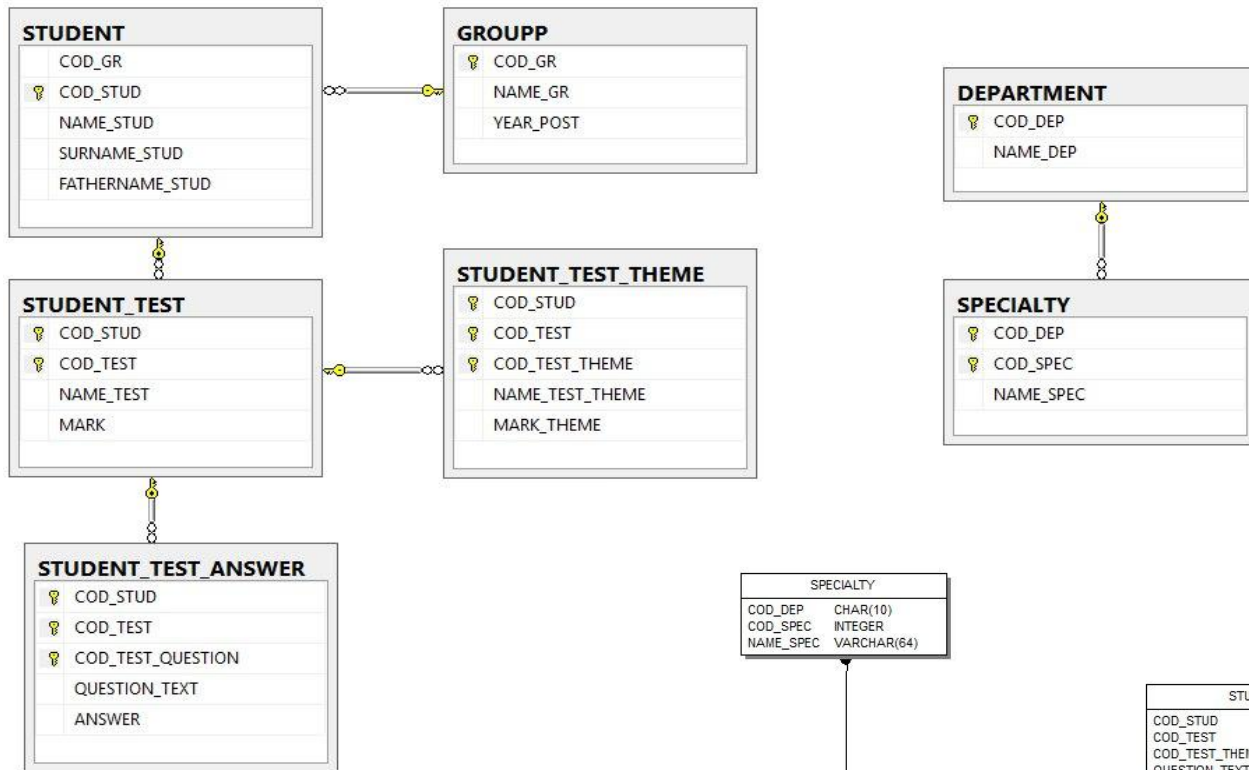
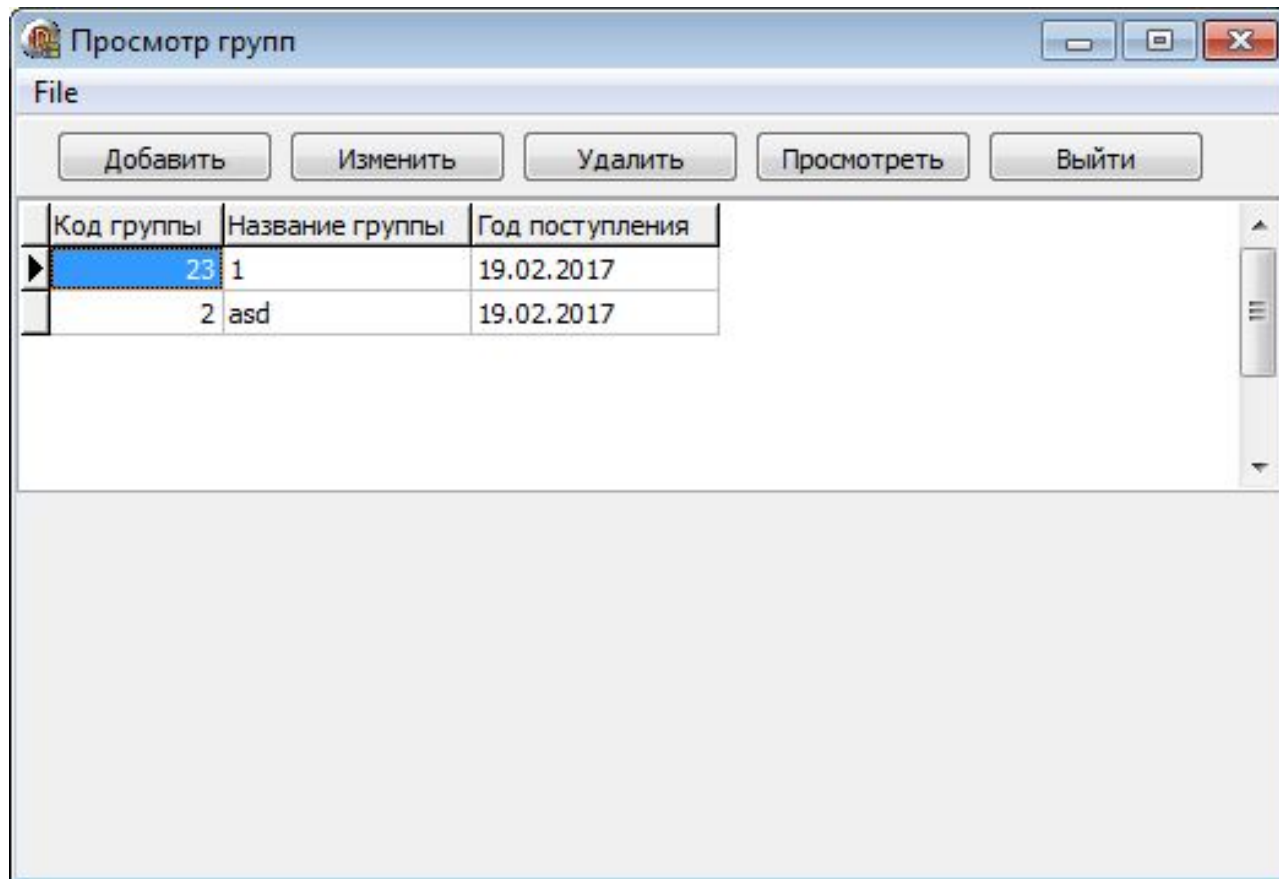


Диаграмма DBDGL

# Физический уровень проектирования



# Создание программы в RAD Studio



Главная форма

# Создание программы в RAD Studio

Добавление группы

Код группы

Название группы

Дата создания 19.02.2017 

Добавить

Изменение группы

Код группы

Название группы

Дата создания 19.02.2017 

Изменить

Confirm

 Вы хотите удалить эту запись?

OK Cancel

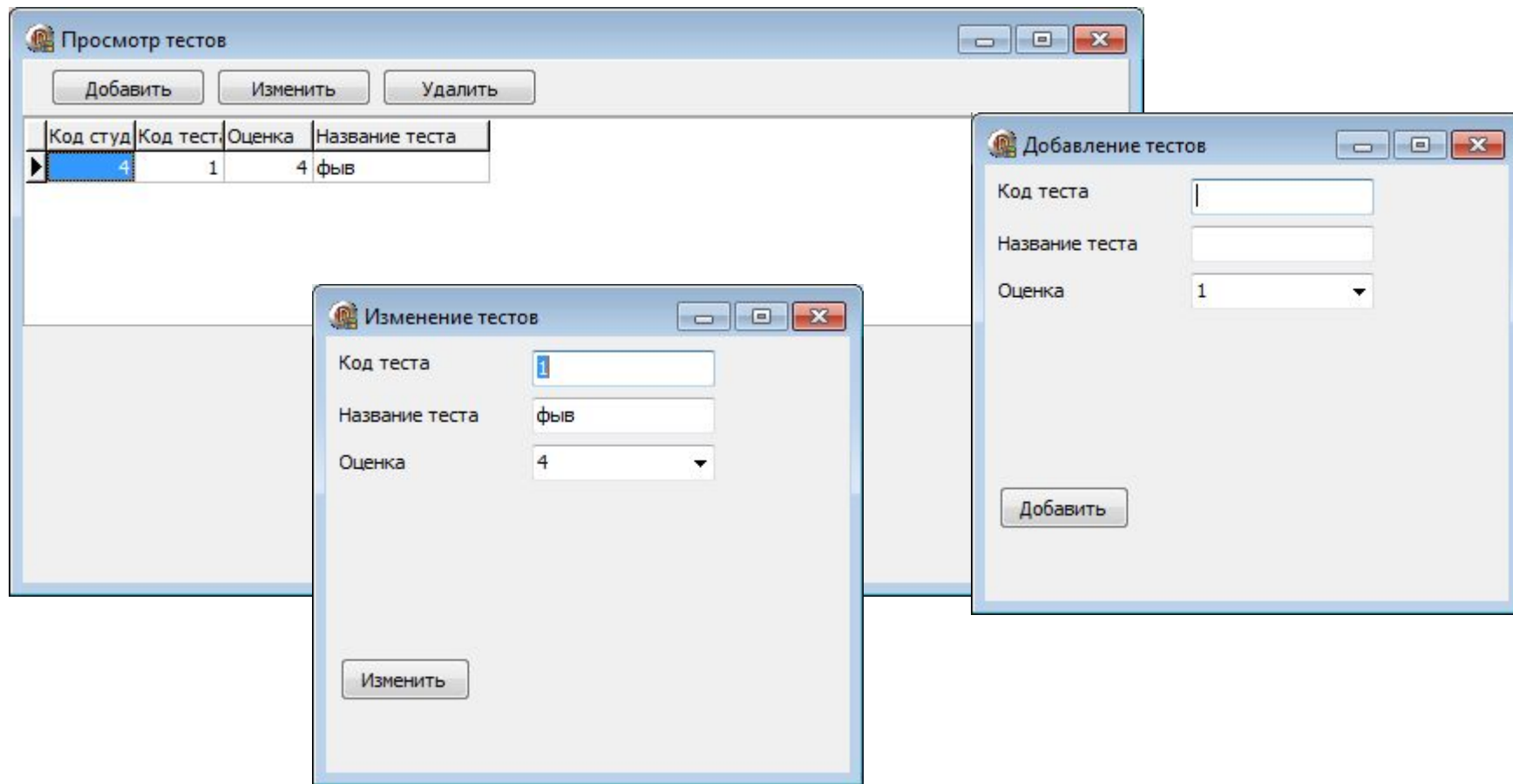
# Создание программы в RAD Studio

The image displays three windows from a RAD Studio application:

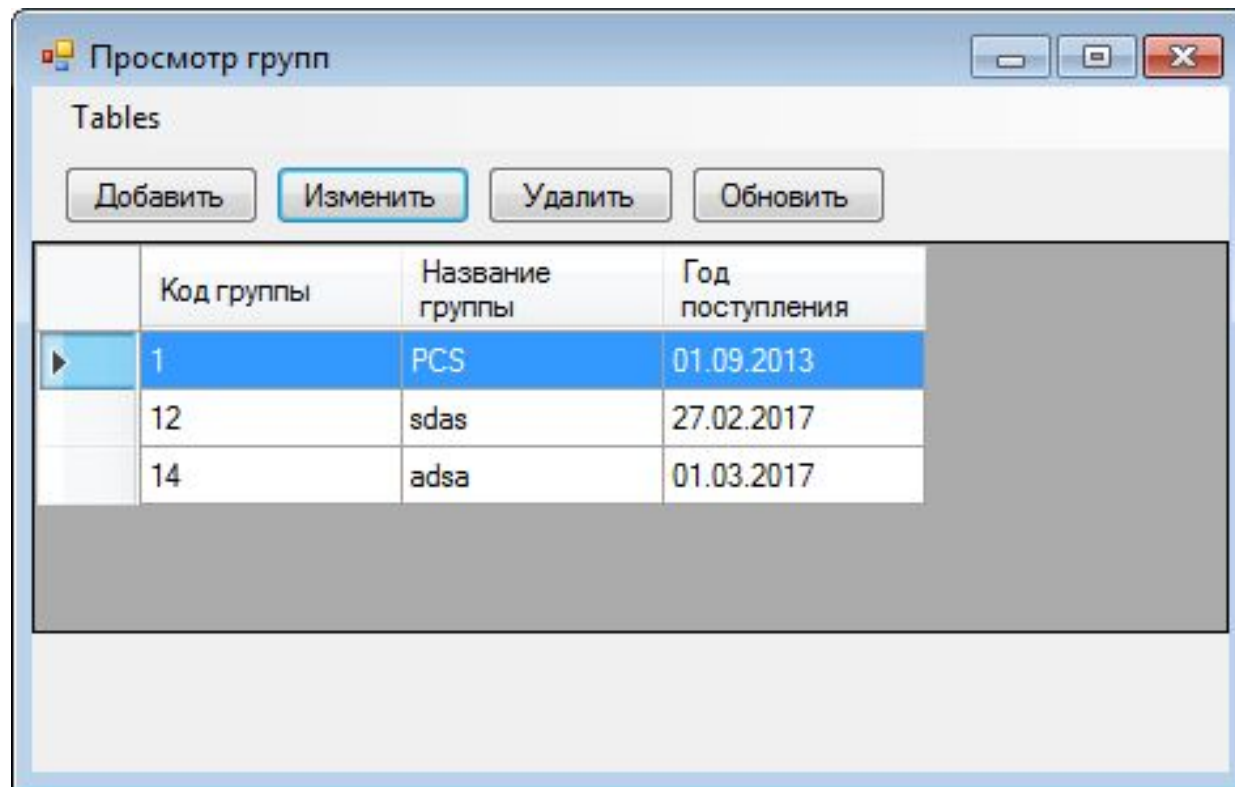
- Просмотр студентов (Student View):** A window with a toolbar containing 'Добавить' (Add), 'Изменить' (Edit), 'Удалить' (Delete), and 'Просмотреть' (View). Below the toolbar is a table with the following data:

| Код группы | Код студента | Фамилия студента | Имя студента | Отчество студента |
|------------|--------------|------------------|--------------|-------------------|
| 2          | 4            | zxc              | asd          | zxc               |
- Добавление студента (Add Student):** A modal dialog with input fields for 'Код группы' (set to 23), 'Код студента', 'Имя студента', 'Фамилия студента', and 'Отчество студента'. A 'Добавить' (Add) button is at the bottom.
- Изменение студента (Edit Student):** A modal dialog with input fields for 'Код группы' (set to 2), 'Код студента' (set to 4), 'Имя студента' (set to asd), 'Фамилия студента' (set to zxc), and 'Отчество студента' (set to zxc). An 'Изменить' (Edit) button is at the bottom.

# Создание программы в RAD Studio



# Создание программы в Microsoft Visual Studio 2010 C#



# Создание программы в Microsoft Visual Studio 2010

## C#

The image displays five overlapping Windows dialog boxes, likely generated by a C# application, arranged in a collage. Each dialog box has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons.

- Добавить студента (Add Student):** Contains a dropdown for 'Код группы' (Group Code) with 'PCS' selected, and text input fields for 'Код студента' (Student Code), 'Имя студента' (Student Name), 'Фамилия студента' (Student Surname), and 'Отчество студента' (Student Patronymic). It has 'OK' and 'Cancel' buttons.
- Изменить студента (Edit Student):** Similar to the 'Add Student' dialog, but with pre-filled values: 'Код группы' is 'PCS', 'Код студента' is '1', 'Имя студента' is 'Навизнев', 'Фамилия студента' is 'Егор', and 'Отчество студента' is 'Михайлович'.
- Добавить группу (Add Group):** Contains text input fields for 'Код группы' (Group Code) and 'Название группы' (Group Name), and a date picker for 'Год поступления' (Year of Admission) set to '2 марта 2017 г.'. It has 'OK' and 'Cancel' buttons.
- Изменить группу (Edit Group):** Similar to the 'Add Group' dialog, but with pre-filled values: 'Код группы' is '1', 'Название группы' is 'PCS', and 'Год поступления' is '1 сентября 2013 г.'.
- Добавить тест (Add Test):** Contains a dropdown for 'Код студента' (Student Code) with 'Навизнев' selected, and text input fields for 'Код теста' (Test Code), 'Название теста' (Test Name), and 'Оценка' (Grade). It has 'OK' and 'Cancel' buttons.
- Изменить тест (Edit Test):** Similar to the 'Add Test' dialog, but with pre-filled values: 'Код студента' is 'Навизнев', 'Код теста' is '1', 'Название теста' is 'IT\_TEST', and 'Оценка' is '2'.

# Заключение

- ▣ В результате выполнения курсового проекта была достигнута его цель и выполнены все поставленные задачи:
  - Изучены основы проектирования и создания баз данных
  - Спроектированы базу данных на концептуальном и логическом уровнях
  - Написаны скрипты баз данных для Firebird и MS SQL Server
  - Созданы программы для обработки этих баз данных в CodeGear Rad Studio 2007 и Microsoft Visual Studio 2010

**Спасибо за внимание !**