

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ MICROSOFT SQL SERVER

Отчет по лабораторной работе  
по дисциплине  
«Основы разработки баз данных»

Обучающийся гр. 571-2

\_\_\_\_\_  
(подпись) К.В. Вьюгин  
(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Руководитель:

Преподаватель  
(должность, ученая степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(оценка) \_\_\_\_\_ Р. Е. Коломников  
(подпись) (И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Томск 2023

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 3  |
| 1 Основная часть .....                                       | 4  |
| 1.1 Создание таблицы «Данные абитуриентов».....              | 4  |
| 1.2 Создание таблицы «Личное дело».....                      | 5  |
| 1.3 Создание таблицы «Рейтинговые списки абитуриентов» ..... | 6  |
| 1.4 Создание таблицы «Приказы о зачислении» .....            | 7  |
| 1.5 Диаграмма базы данных .....                              | 9  |
| Заключение .....   | 10 |

## **Введение**

Цель работы: Реализация проекта учебной базы данных под управлением СУБД Microsoft SQL Server. Создание реляционных таблиц и установление межтабличных связей.

## 1 Основная часть

### 1.1 Создание таблицы «Данные абитуриентов»

Была создана таблица «Данные абитуриентов», в которой хранятся данные об абитуриентах. Атрибуты записей:

1. ID\_абитуриента – Уникальный идентификатор абитуриента. Первичный ключ. Значение больше либо равно 0.
2. Код\_документа\_удостоверяющего\_личность\_и\_гражданство – Уникальный код документа удостоверяющего личность и гражданство. Значение больше либо равно 0.
3. Код\_документа\_о\_предыдущем\_образовании – Уникальный код документа о предыдущем образовании. Значение больше либо равно 0.
4. Код\_заявления\_на\_прием\_и\_согласие\_обработку\_персональных\_данных – Уникальный код на прием и согласие обработку персональных данных. Значение больше либо равно 0.
5. Код\_заявления\_на\_поступление – Уникальный код заявления на поступление. Значение больше либо равно 0.
6. Баллы\_ЕГЭ – Баллы за экзамен. Значение больше либо равно 0 и меньше либо равно 100.



|   | Имя столбца              | Тип данных | Разрешить ...                       |
|---|--------------------------|------------|-------------------------------------|
|  | ID_абитуриента           | int        | <input type="checkbox"/>            |
|   | Код_документа_удостов... | int        | <input type="checkbox"/>            |
|   | Код_документа_о_пред...  | int        | <input type="checkbox"/>            |
|   | Код_заявления_на_прие... | int        | <input type="checkbox"/>            |
|  | Код_заявления_на_пост... | int        | <input type="checkbox"/>            |
|   | Баллы_ЕГЭ                | int        | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   |                          |            | <input type="checkbox"/>            |

Рисунок 1.1 – Таблица «Данные Абитуриентов»

Вывод исключения поля ID\_абитуриента, показана на рисунке 1.2

|  | ID_абитуриента | Код_документ... | Код_документ... | Код_заявлени... | Код_заявлени... | Баллы_ЕГЭ |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
|  | -1             | 111             | 112             | 113             | 114             | 80        |
|  | 1              | 121             | 122             | 123             | 124             | 87        |
|  | 2              | 131             | 132             | 133             | 134             | 69        |
|  | NULL           | NULL            | NULL            | NULL            | NULL            | NULL      |

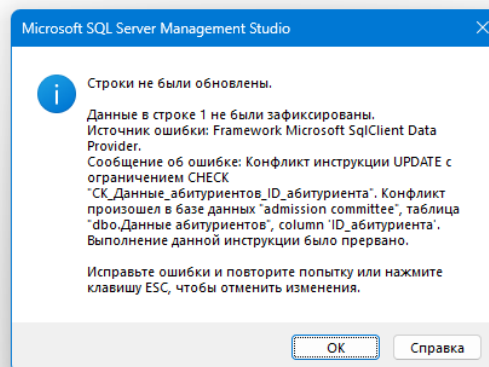


Рисунок 1.2 – Вывод исключения

## 1.2 Создание таблицы «Личное дело»

Была создана таблица «Личное дело», в которой хранятся данные об личных делах абитуриентов. Атрибуты записей:

1. ID\_личного\_дела – Уникальный идентификатор личного дела абитуриента. Первичный ключ. Значение больше либо равно 1.
2. ID\_абитуриента – Уникальный идентификатор абитуриента. Внешний ключ ID\_абитуриента таблицы Данные абитуриентов. Значение больше либо равно 0.
3. Дата\_подачи\_документов – Дата подачи документов.

|  | Имя столбца            | Тип данных | Разрешить ...            |
|--|------------------------|------------|--------------------------|
|  | ID_личного_дела        | int        | <input type="checkbox"/> |
|  | ID_абитуриента         | int        | <input type="checkbox"/> |
|  | Дата_подачи_документов | date       | <input type="checkbox"/> |
|  |                        |            | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 1.3 – Таблица «Личное дело»

Вывод исключения поля ID\_личного\_дела, показана на рисунке 1.4

|   | ID_личного_д... | ID_абитуриента | Дата_подачи_... |
|---|-----------------|----------------|-----------------|
| ✎ | -1              | 0              | 2023-08-07      |
|   | 1569            | 1              | 2023-08-09      |
|   | 1570            | 2              | 2023-08-10      |
| • | NULL            | NULL           | NULL            |

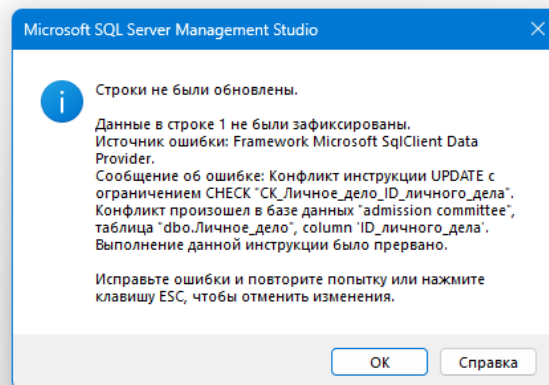


Рисунок 1.4 – Вывод исключения

### 1.3 Создание таблицы «Рейтинговые списки абитуриентов»

Была создана таблица «Рейтинговые списки абитуриентов», в которой хранятся данные о рейтинговых списках абитуриентов. Атрибуты записей:

1. ID\_Рейтингового\_списка – Уникальный идентификатор рейтингового списка. Первичный ключ. Значение больше либо равно 1.
2. ID\_Личного\_дела – Уникальный идентификатор личного дела. Внешний ключ ID\_Личного\_дела таблицы Личное дело. Значение больше либо равно 1.
3. Баллы\_с\_учетом\_всех\_достижений – Баллы с учетом всех достижений. Значение больше либо равно 0.
4. Место\_в\_рейтинге – Место в рейтинге. Значение больше либо равно 1.

|   | Имя столбца              | Тип данных | Разрешить ...                       |
|---|--------------------------|------------|-------------------------------------|
| 🔑 | ID_Рейтингового_списка   | int        | <input type="checkbox"/>            |
|   | ID_Личного_дела          | int        | <input type="checkbox"/>            |
|   | Баллы_с_учетом_всех_д... | int        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ▶ | Место_в_рейтинге         | int        | <input type="checkbox"/>            |
|   |                          |            | <input type="checkbox"/>            |

Рисунок 1.5 – Таблица «Рейтинговые списки абитуриентов»

Вывод исключения поля ID\_Рейтингового\_списка, показана на рисунке

1.6

|   | ID_Рейтингов... | ID_Личного_д... | Баллы_с_учет... | Место_в_рейт... |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ✎ | -1              | 1568            | 300             | 1               |
|   | 27              | 1569            | 232             | 8               |
|   | 34              | 1570            | 268             | 5               |
| * | NULL            | NULL            | NULL            | NULL            |

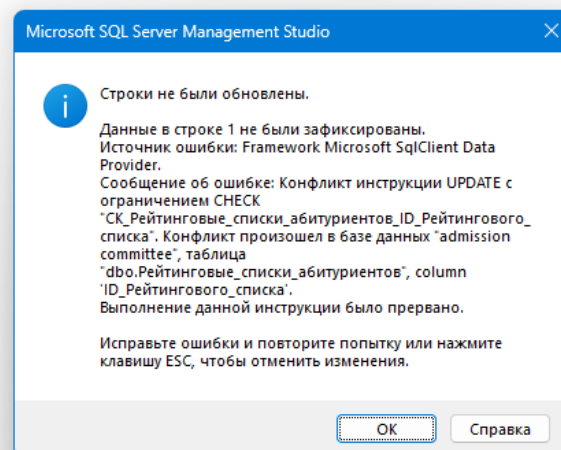


Рисунок 1.6 – Вывод исключения

## 1.4 Создание таблицы «Приказы о зачислении»

Была создана таблица «Приказы о зачислении», в которой хранятся данные о приказах о зачислении. Атрибуты записей:

1. ID\_Приказа\_о\_зачислении – Уникальный идентификатор приказа о зачислении. Первичный ключ. Значение больше либо равно 1.

2. ID\_Рейтингового\_списка – Уникальный идентификатор рейтингового списка. Внешний ключ ID\_Рейтингового\_списка таблицы Рейтинговые списки. Значение больше либо равно 1.
3. ФИО – Фамилия, имя, отчество. Имеет тип nvarchar(100).
4. Группа – Группа в вузе. Имеет тип nvarchar(10).




|   | Имя столбца              | Тип данных    | Разрешить ...            |
|---|--------------------------|---------------|--------------------------|
|  | ID_Приказа_о_зачислен... | int           | <input type="checkbox"/> |
|   | ID_Рейтингового_списка   | int           | <input type="checkbox"/> |
|   | ФИО                      | nvarchar(100) | <input type="checkbox"/> |
|  | Группа                   | nvarchar(10)  | <input type="checkbox"/> |
|   |                          |               | <input type="checkbox"/> |

Рисунок 1.7 - Таблица «Приказы о зачислении»

Вывод исключения поля ID\_Приказа\_о\_зачислении, показана на рисунке 1.8

|  | ID_Приказа_о... | ID_Рейтингов... | ФИО             | Группа |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|--------|
|  | -1              | 27              | Борнашев Вал... | 182-3  |
|  | 1432            | 23              | Вьюгин Кирил... | 571-2  |
|  | 1732            | 34              | Попов Данил ... | 343-1  |
| *  | NULL            | NULL            | NULL            | NULL   |

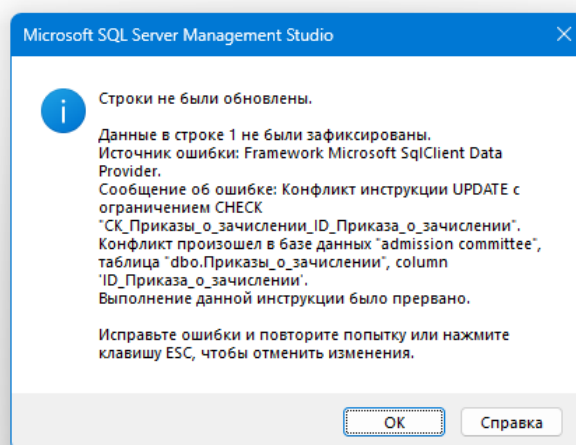


Рисунок 1.8 – Вывод исключения



## 1.5 Диаграмма базы данных

На рисунке 1.9 представлена схема базы данных.

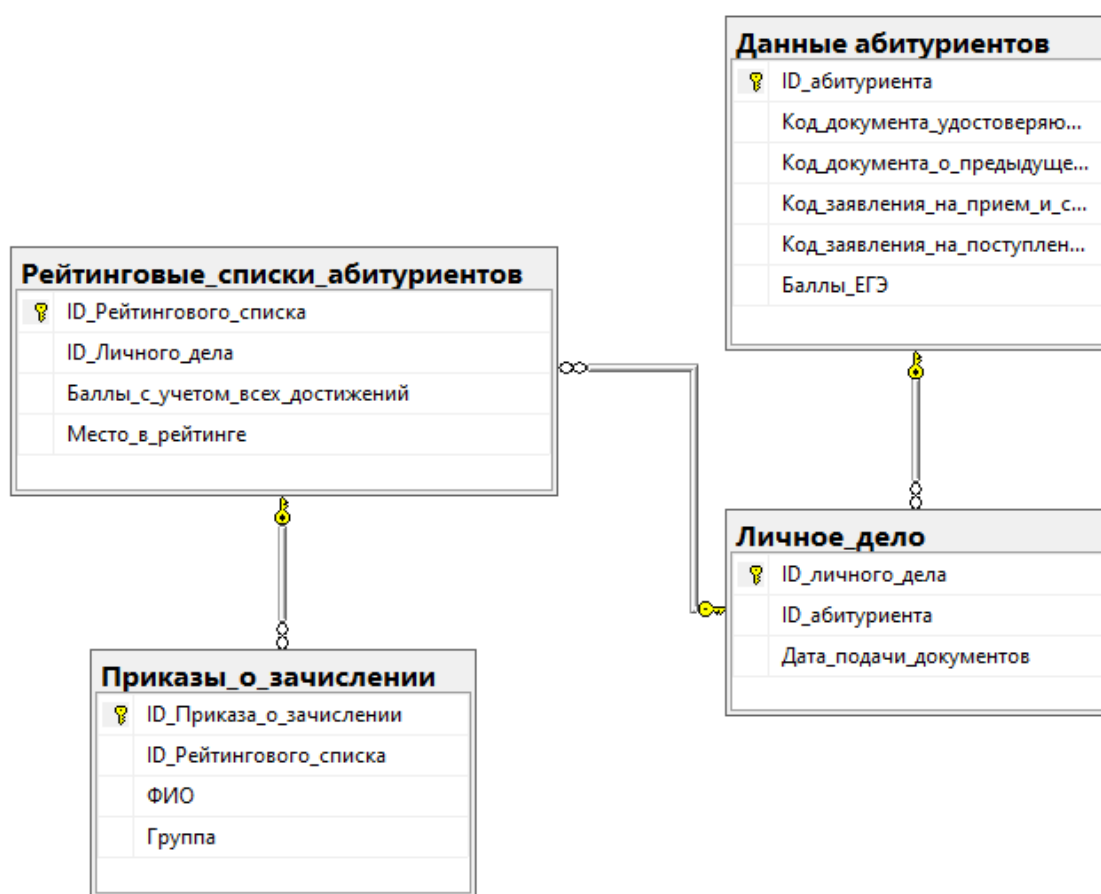


Рисунок 1.9 – Схема базы данных

## **Заключение**

В данной работе я познакомился с проектированием базы данных предметной области. Была проведена нормализация и установлены отношения.