

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра САПР**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №6**  
**по дисциплине «Базы данных»**  
**Тема: Обеспечение целостности данных**

Студент гр. 1302	_____	Новиков Г.В.
Студентка гр. 1302	_____	Романова О.В.
Преподаватель	_____	Новакова Н.Е.

Санкт-Петербург  
2023

## Цель работы.

Научиться создавать таблицы, применять и отключать ограничения. В лабораторной работе используется БД AdventureWorks.

## Порядок выполнения.

### Упражнение 1 – Создание новой таблицы и применение ограничений целостности:

1. Создать новую таблицу с именем HumanResources.JobCandidateHistory.

Таблица должна содержать следующие столбцы и ограничения:

- JobCandidateID. Столбец с типом данных int. Этот столбец не может содержать пустые значения. Значения в этом столбце должны быть уникальны;
- Resume. Столбец с типом данных xml, может содержать пустые значения;
- Rating. Столбец с типом данных int, не может содержать пустые значения. Значения этого столбца должны находиться в диапазоне 1 – 10, значение по умолчанию – 5;
- RejectedDate. Столбец с типом данных datetime, не может содержать пустые значения;
- ContactID. Столбец с типом данных int, может содержать пустые значения. Этот столбец является внешним ключом для столбца ContactID в таблице Person.Contact.

```
CREATE TABLE HumanResources.JobCandidateHistory
(
    JobCandidateID int NOT NULL PRIMARY KEY,
    Resume xml,
    Rating int NOT NULL CHECK (Rating > 0 and Rating < 11) default 5,
    RejectedDate datetime NOT NULL,
    ContactID int references Person.Contact(ContactID)
);
```

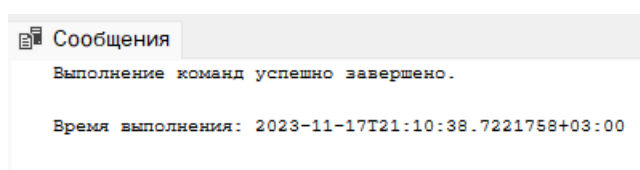


Рисунок 1 – Результат запроса из упражнения №1

## 2. Проверка результата.

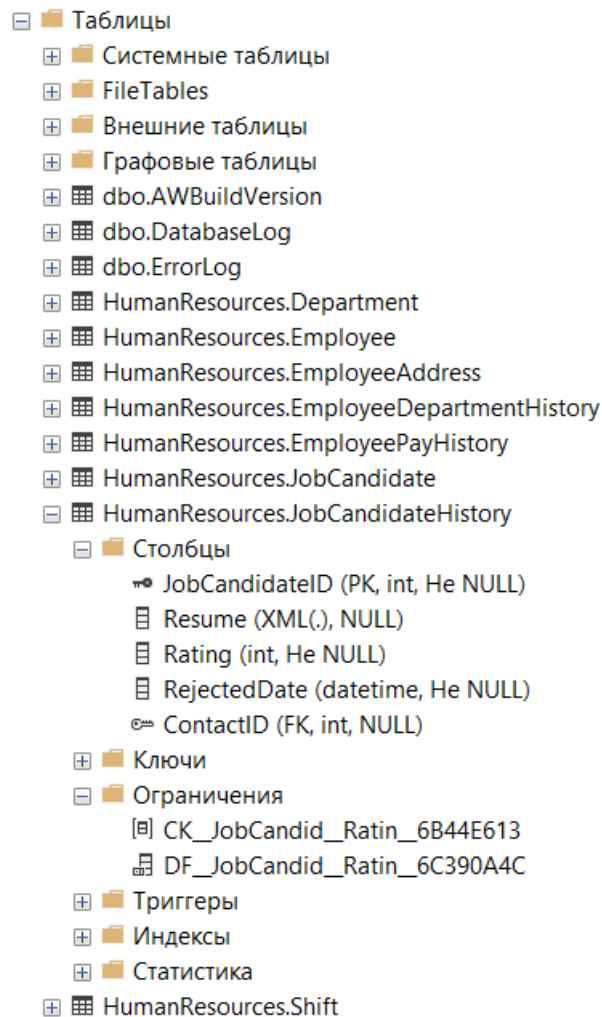


Рисунок 2 – Результат запроса из упражнения №1

## 3. Проверка таблицы JobCandidateHistory и ограничений.

- 1) Открыть файл TestConstraints.sql.
- 2) Выделить код, показанный под примечанием This should fail, и на панели инструментов нажать кнопку Execute. Операция INSERT была завершена с ошибкой, поскольку значение RATING противоречит ограничению CHECK.

```
-- This should fail
USE adventure
TRUNCATE TABLE [HumanResources].[JobCandidateHistory]
GO
USE adventure
INSERT INTO [HumanResources].[JobCandidateHistory]
VALUES
```

```
(1,
'<ns:Resume
xmlns:ns="http://schemas.microsoft.com/sqlserver/2004/07/adventure-
works/Resume">
  <ns:ResumeData></ns:ResumeData>
</ns:Resume>'
,-1
,GETDATE()
,1)
TRUNCATE TABLE [HumanResources].[JobCandidateHistory]
GO
```

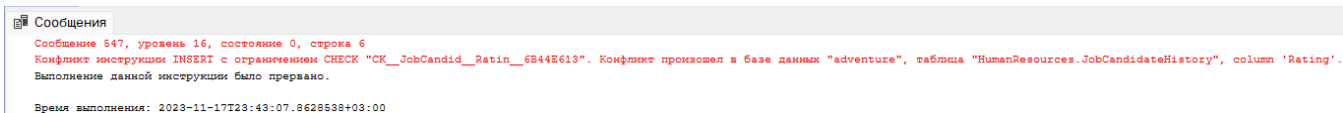


Рисунок 3 – Результат запроса из упражнения №1

- 3) Выделить код, показанный под примечанием This should succeed, и на панели инструментов нажать кнопку Execute. Операция INSERT была завершена успешно.

```
-- This should succeed
USE adventure
INSERT INTO [HumanResources].[JobCandidateHistory]
VALUES
(1,
'<ns:Resume
xmlns:ns="http://schemas.microsoft.com/sqlserver/2004/07/adventure-
works/Resume">
  <ns:ResumeData></ns:ResumeData>
</ns:Resume>'
,6
,GETDATE()
,1)
TRUNCATE TABLE [HumanResources].[JobCandidateHistory]
GO
```

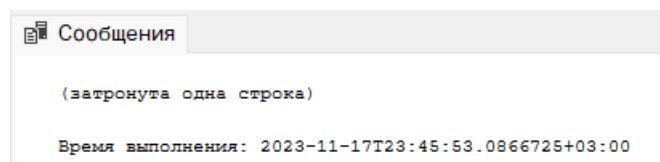


Рисунок 4 – Результат запроса из упражнения №1

## Упражнение 2 – Отключение ограничений:

1. Для отключения ограничений выполнить команды.

```
USE [adventure]
GO
```

```
ALTER TABLE HumanResources.JobCandidateHistory  
NOCHECK CONSTRAINT [CK__JobCandid__Ratin__6B44E613]  
GO
```

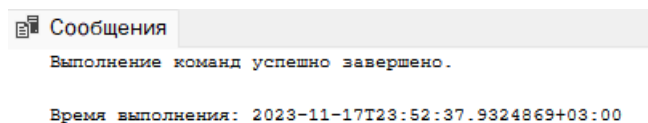


Рисунок 5 – Результат запроса из упражнения №2

2. Открыть файл и запустить файл InsertTestData.sql.

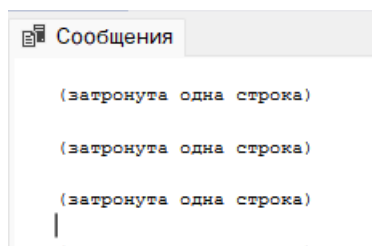


Рисунок 6 – Результат запроса из упражнения №2

3. Для таблицы HumanResources.JobCandidateHistory включить ограничения.

```
ALTER TABLE HumanResources.JobCandidateHistory  
CHECK CONSTRAINT [CK__JobCandid__Ratin__6B44E613]
```

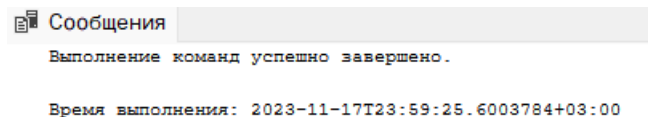


Рисунок 7 – Результат запроса из упражнения №2

## Выводы.

В лабораторной работе было рассмотрено создание таблицы (CREATE TABLE) с ограничениями. Также выполнены запросы, с помощью которых можно отключить и включить ограничения.

## Список используемых материалов.

1. Распределенные базы данных: Методические указания к лабораторным работам / Сост.: А. В. Горячев, Н. Е. Новакова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2008. 32 с

2. Документация по языку Transact-SQL URL:  
<https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/?view=sql-server-ver16>