

Частное учреждение образования
«Колледж бизнеса и права»

УТВЕРЖДАЮ
Ведущий методист
колледжа
_____ Е.В. Паскал
«___» _____ 2022

Специальность: «Программное обеспечение информационных технологий»	Учебная дисциплина: «Базы данных и системы управления базами данных»
--	--

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10

Инструкционно-технологическая карта

Тема: Исследование работы команд модификации структуры таблиц и удаления таблиц.

Цель работы: научиться модифицировать структуру созданных таблиц, удалять связанные таблицы.

Время выполнения: 2 часа

Содержание работы

1. Теоретические сведения для выполнения работы
2. Порядок выполнения работы
3. Пример выполнения работы
4. Контрольные вопросы
5. Литература

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Если таблица уже была ранее создана, и ее необходимо изменить, например, добавить или удалить столбцы, изменить тип столбцов, добавить или удалить ограничения. То есть потребуется изменить определение таблицы. Для изменения таблиц используется выражение ALTER TABLE. Ее сокращенный формальный синтаксис:

```
ALTER TABLE название_таблицы [WITH CHECK | WITH NOCHECK]
{ ADD название_столбца тип_данных_столбца [атрибуты_столбца] |
  DROP COLUMN название_столбца |
  ALTER COLUMN название_столбца тип_данных_столбца [NULL|NOT NULL] |
  ADD [CONSTRAINT] определение_ограничения |
  DROP [CONSTRAINT] имя_ограничения }
```

Для удаления таблиц используется команда DROP TABLE, которая имеет следующий синтаксис:

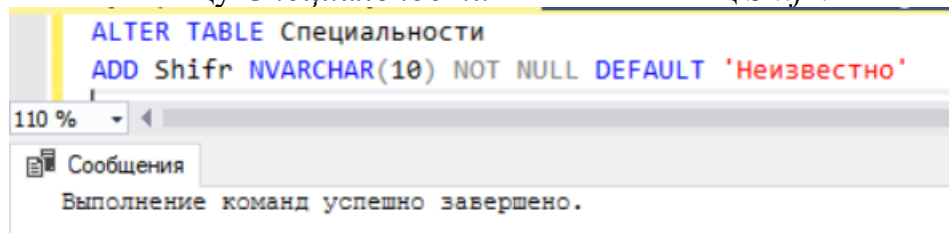
```
DROP TABLE table1 [, table2, ...]
```

2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

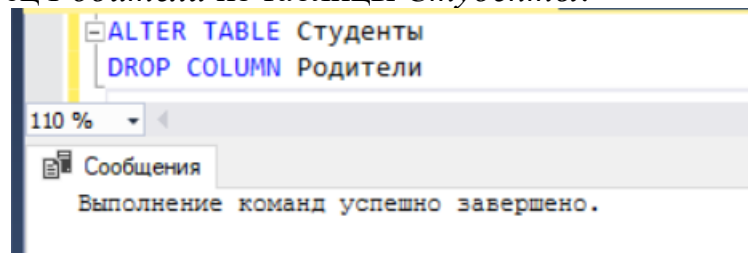
1. Изучить теоретическую часть настоящей инструкционно-технологической карты.
2. Рассмотреть команду модификации структуры таблицы баз данных и удаления таблицы, описанные в разделе «Пример выполнения работы» настоящей инструкционно-технологической карты.
3. Получить у преподавателя индивидуальное задание и выполнить лабораторную работу в соответствии с вариантом задания согласно описанной в разделе «Пример выполнения работы» методике настоящей инструкционно-технологической карты.
4. Ответить на контрольные вопросы.

3. ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

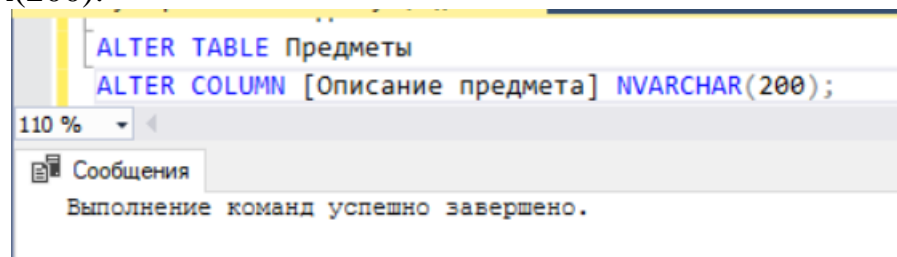
Рассмотрим различные варианты модификации таблицы базы данных. Добавим в таблицу *Специальности* новый столбец *Shifr*:



Удалим столбец *Родители* из таблицы *Студенты*:



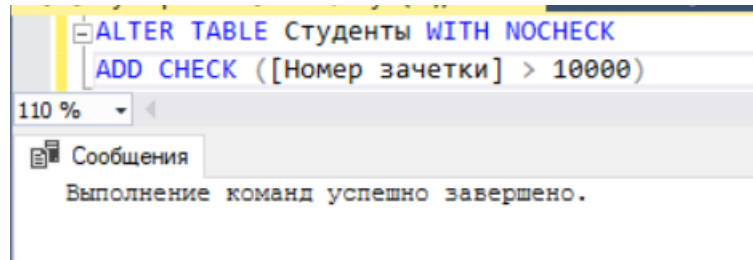
Изменим в таблице *Предметы* тип данных у столбца [*Описание предмета*] на NVARCHAR(200):



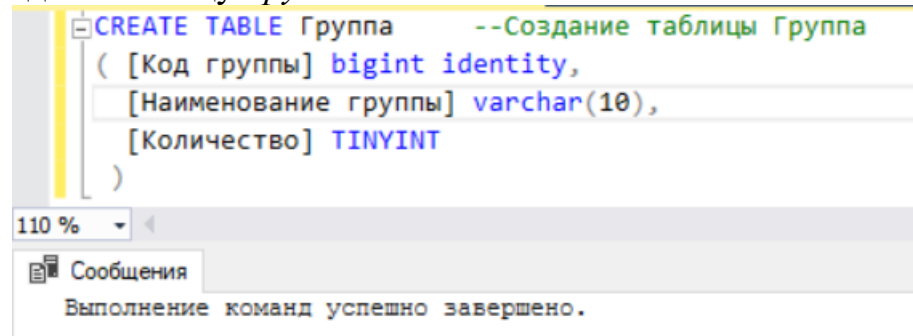
При добавлении ограничений SQL Server автоматически проверяет имеющиеся данные на соответствие добавляемым ограничениям. Если данные не соответствуют ограничениям, то такие ограничения не будут добавлены. Напри-

мер, установим для столбца [Номер зачетки] в таблице Студенты ограничение [Номер зачетки] > 10000.

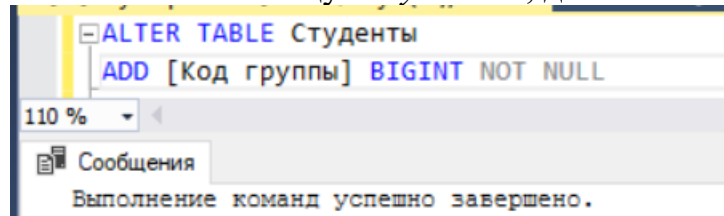
Если в таблице есть строки, в которых в столбце [Номер зачетки] есть значения, несоответствующие этому ограничению, то sql-команда завершится с ошибкой. Чтобы избежать подобной проверки на соответствие и все-таки добавить ограничение, несмотря на наличие несоответствующих ему данных, используется выражение **WITH NOCHECK**:



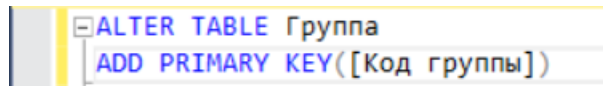
Для демонстрации операций по добавлению или удалению ограничений первичного/внешнего ключа необходимо изменить структуру базы *Students*. Необходимо создать таблицу *Группа*:



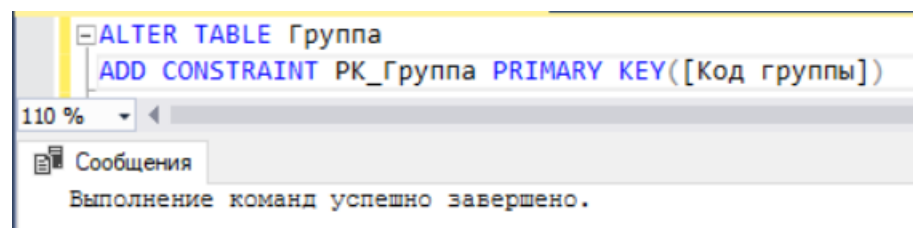
Далее, внести изменения в таблицу *Студенты*, добавив поле [Код группы]



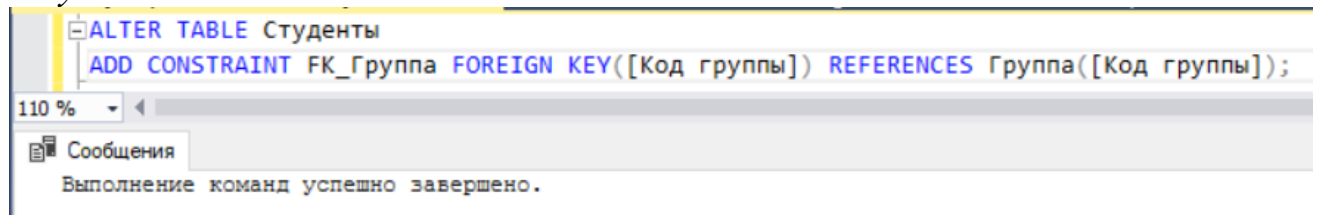
Добавим ограничение первичного ключа к столбцу [Код группы] таблицы *Группа*:



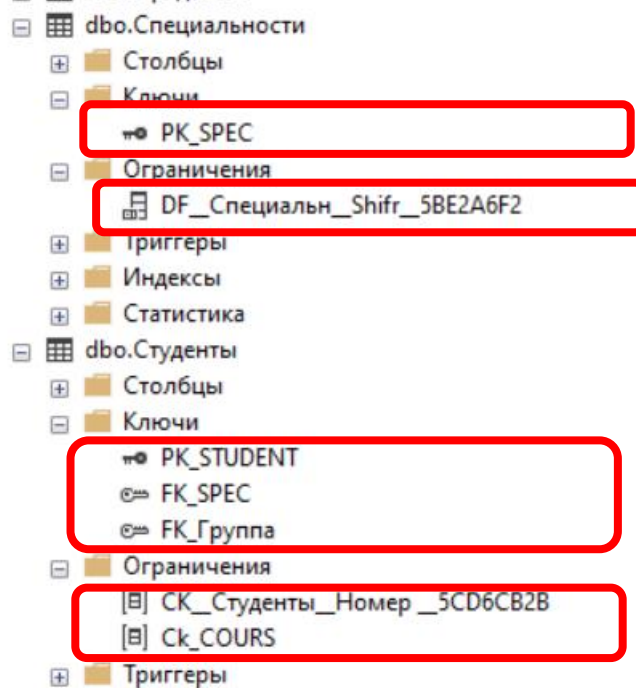
Не торопитесь выполнять команду добавления ограничения внешнего ключа, т.к. при добавлении ограничений можно указать для них имя, используя оператор **CONSTRAINT**, после которого указывается имя ограничения:



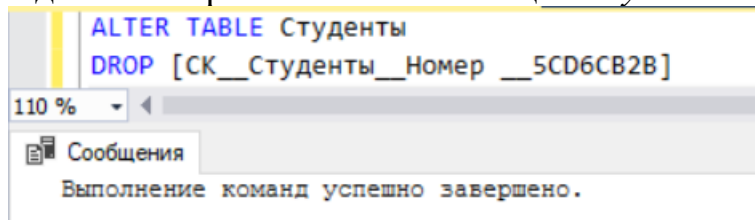
Добавим ограничение внешнего ключа к столбцу [Код группы] таблицы *Студенты*:



Для удаления ограничений необходимо знать их имя. Имена ограничений можно узнать в обозревателе объектов:



Удаление ограничения из таблицы *Студенты*



4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите инструкции модификации таблицы данных и удаления таблицы.
2. Назовите типы ограничений для обеспечения целостности, которые можно изменить при модификации таблицы.
3. С какой целью необходимо использовать выражение **WITH NOCHECK** при модификации таблиц баз данных?
4. Перечислите возможности модификации таблицы базы данных.

5. ЛИТЕРАТУРА

1. Петкович, Д. Microsoft SQL Server 2012. Руководство для начинающих: пер. с английского / Д. Петкович. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 816 с.: ил.
2. ALTER TABLE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/statements/alter-table-transact-sql?view=sql-server-ver15>

Преподаватель

К.О.Якимович

Рассмотрено на заседании цикловой
комиссии программного обеспечения
информационных технологий №10
Протокол № __ от «__»_____2022
ПредседательЦК В.Ю.Михалевич