



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОРОДА МОСКВЫ**
**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение города Москвы**
«Колледж малого бизнеса № 4»
(ГБПОУ КМБ № 4)

Отчёт по лабораторной работе №10

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения: очная
Студент: Межибор Ярослав Евгеньевич
Группа: ИПО-21.24
Проверил: Рыбаков Александр Сергеевич

Цели:

Освоить основные команды языка **DML** (Data Manipulation Language) для управления содержимым таблиц. Научиться эффективно добавлять, изменять и удалять данные, а также создавать копии таблиц, обеспечивая при этом целостность и корректность информации в базе данных.

Задачи:

- Изучить команду INSERT: отработать добавление как одиночных строк, так и нескольких записей одновременно, учитывая свойства IDENTITY (автоинкремент) и DEFAULT (значения по умолчанию).
- Освоить модификацию через UPDATE: научиться изменять конкретные значения в столбцах с обязательным использованием условий WHERE для предотвращения порчи всей таблицы.
- Сравнить способы удаления данных: на практике понять разницу между строчным удалением через DELETE и полной очисткой таблицы через TRUNCATE TABLE.
- Отработать копирование данных: изучить синтаксис SELECT...INTO для быстрого создания новых таблиц на основе существующих выборок.
- Закрепить правила работы с NULL: понять, в каких случаях система позволяет оставлять поля пустыми, а в каких - требует обязательного ввода данных (NOT NULL).

Ход работы:

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the top-left pane, there is a code editor with the following SQL script:

```
1 INSERT INTO Ученики
2   (Фамилия, Предмет, Школа, Баллы)
3   VALUES
4   ('Маркин', 'Физика', 'Гимназия', 96);
```

In the bottom-right pane, the 'Сообщения' (Messages) window displays the results of the execution:

Стр: 4, Симв: 17 Табуляция CRLF Windows 1251
100 % 5 0 ↑ ↓
 Сообщения
(затронута 1 запись)
Время выполнения: 2026-02-09T19:09:17.5512271+03:00

Стр: 4, Симв: 52 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM
100 % 0 Проблемы не найдены.
 Запрос успешно выполнен.

Рис. 1. В таблицу «Ученики» внесена новая запись для ученика гимназии Маркина, который по физике набрал 96 баллов

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the top-left pane, there is a code editor with the following SQL script:

```
1 INSERT INTO Ученики
2   (Фамилия,
3   Предмет,
4   Школа,
5   Баллы)
6   VALUES
7   ('Никишина', 'Химия', 'Лицей', 77),
8   ('Андреев', 'Математика', 'Школа №18', NULL)
```

In the bottom-right pane, the 'Сообщения' (Messages) window displays the results of the execution:

Стр: 8, Симв: 45 Табуляция CRLF Windows 1251
100 % 5 0 ↑ ↓
 Сообщения
(затронуто записей: 2)
Время выполнения: 2026-02-09T19:11:42.7998923+03:00

Стр: 5, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM
100 % 0 Проблемы не найдены.
 Запрос успешно выполнен.

Рис. 2. В таблицу «Ученики» внесены две строки, для ученицы лицея Никишиной, которая по химии набрала 77 баллов, и для ученика школы № 18 Андреева, оценка которого по математике неизвестна

```

1 UPDATE
2 Ученики SET
3 Баллы = 87
4 WHERE
5 Фамилия = 'Андреев'

```

Стр: 5, Симв: 20 Табуляция CRLF Windows 1251

Сообщения

(затронута 1 запись)

Время выполнения: 2026-02-09T19:12:45.5347487+03:00

100 % 3 0 ↑ ↓

Стр: 5, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM

Запрос успешно выполнен.

Рис. 3. В таблице «Ученики» изменились данные Андреева, оценку исправили на 87

```

1 UPDATE
2 Ученики
3 SET
4 Школа = 'Школа №31', Предмет = 'Математика'
5 WHERE
6 Фамилия = 'Никишина'

```

Стр: 6, Симв: 21 Табуляция CRLF Windows 1251

Сообщения

(затронута 1 запись)

Время выполнения: 2026-02-09T19:13:48.0813808+03:00

100 % 4 0 ↑ ↓

Стр: 5, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM

Запрос успешно выполнен.

Рис. 4. В таблице «Ученики» изменились данные Никишиной, школу исправили на «Школа №31», а предмет на математику

```
1 | UPDATE
2 | Ученики SET
3 | Баллы = Баллы - 5
4 | WHERE
5 | Предмет = N'Математика'

Стр: 5, Симв: 24 Табуляция CRLF Windows 1251
Сообщения
(затронутое записей: 3)
Время выполнения: 2026-02-09T19:15:14.1638913+03:00

Стр: 5, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM
Запрос успешно выполнен. (localdb)\MSSQLLocalDB (17... HUAWEI_LAPTOP\yarom (57) Страны 00:00:00 Стока: 0, столбец: 0 0 строки
```

Рис. 5. В таблице «Ученики» изменились данные всех учеников по математике, оценку уменьшили на 5 баллов

```
1 | DELETE FROM
2 | Ученики
3 | WHERE
4 | Школа = 'Школа №18'

Стр: 4, Симв: 20 Табуляция CRLF Windows 1251
Сообщения
(затронута 1 запись)
Время выполнения: 2026-02-09T19:16:21.5899500+03:00

Стр: 5, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM
Запрос успешно выполнен. (localdb)\MSSQLLocalDB (17... HUAWEI_LAPTOP\yarom (57) Страны 00:00:00 Стока: 0, столбец: 0 0 строки
```

Рис. 6. В таблице «Ученики» удалили данные всех учеников из школы №18

```
1  SELECT
2      ID
3      ,Фамилия
4      ,Предмет
5      ,Школа
6      ,Баллы
7  INTO
8      Лицейсты
9  FROM
10     Ученики
11 WHERE
12     Школа = 'Лицей'
```

Стр: 12, Симв: 16 Табуляция CRLF Windows 1251

Сообщения

(затронуто записей: 0)

Время выполнения: 2026-02-09T19:17:12.4306653+03:00

Проблемы не найдены.

Запрос успешно выполнен.

Стр: 5, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM

Рис. 7. Создана таблица «Лицейсты» и скопированы туда все лицеисты

```
1  ||| TRUNCATE TABLE Лицейсты
```

Стр: 1, Симв: 24 Табуляция CRLF Windows 1251

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T19:18:11.0472613+03:00

Проблемы не найдены.

Запрос успешно выполнен.

Стр: 4, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM

Рис. 8. Очищена таблица «Лицейсты»

```

1 | INSERT INTO Ученики (Фамилия, Предмет, Школа, Баллы)
2 | VALUES ('Трошков', 'Химия', 'Школа № 18', NULL);
3 |
4 | -- Проверяем, что запись добавилась
5 | SELECT * FROM Ученики WHERE Фамилия = 'Трошков';

```

Результат выполнения запроса:

| ID | Фамилия | Предмет | Школа | Баллы |
|----|---------|---------|------------|-------|
| 1 | Трошков | Химия | Школа № 18 | NULL |

Запрос успешно выполнен.

Рис. 9. В таблицу «Ученики» внесена новая запись для ученика школы № 18 Трошкова, оценка которого по химии неизвестна

```

1 | INSERT INTO Ученики (Фамилия, Предмет, Школа, Баллы)
2 | VALUES ('Калакуцкий', 'Информатика', 'Гимназия', 95),
3 | ('Павлов', 'Математика', 'Лицей', 82),
4 | ('Смирнова', 'Физика', 'Школа № 18', 74);
5 |
6 | -- Проверяем, что все три строки добавились
7 | SELECT * FROM Ученики;
8 |

```

Результат выполнения запроса:

| ID | Фамилия | Предмет | Школа | Баллы |
|----|------------|-------------|------------|-------|
| 1 | Иванова | Математика | Лицей | 93.5 |
| 2 | Петров | Физика | Лицей | 99 |
| 3 | Сидоров | Математика | Лицей | 83 |
| 4 | Полухина | Физика | Гимназия | 78 |
| 5 | Матвеева | Химия | Лицей | 92 |
| 6 | Касимов | Химия | Гимназия | 68 |
| 7 | Нуруллин | Математика | Гимназия | 76 |
| 8 | Абдеев | Физика | Лицей | 87 |
| 9 | Никитина | Химия | Лицей | 94 |
| 10 | Барышцева | Химия | Лицей | 88 |
| 11 | Маркин | Физика | Гимназия | 96 |
| 12 | ??????? | ????????? | ????? 731 | 77 |
| 13 | Трошков | Химия | Школа № 18 | NULL |
| 14 | Калакуцкий | Информатика | Гимназия | 95 |
| 15 | Павлов | Математика | Лицей | 82 |
| 16 | Смирнова | Физика | Школа № 18 | 74 |

Запрос успешно выполнен.

Рис. 10. В таблицу «Ученики» внесены три строки

```

1 UPDATE Ученики
2 SET
3     Школа = N'Школа № 21',
4     Предмет = N'Математика',
5     Баллы = 56
6 WHERE Фамилия = N'Трошков';
7
8 -- Проверяем результат
9 SELECT * FROM Ученики WHERE Фамилия = N'Трошков';

```

100 % 7 0 ↑ ↓ Стр: 9, Симв: 50 | Пробелы | CRLF | Windows 1251

| ID | Фамилия | Предмет | Школа | Баллы |
|----|---------|------------|------------|-------|
| 1 | Трошков | Математика | Школа № 21 | 56 |

Запрос успешно выполнен. (localdb)\MSSQLLocalDB (17... | HUAWEI_LAPTOP\yarom (57) | Страны | 00:00:00 | Стока: 1, столбец: 1 | 1 строки

Рис. 11. В таблице «Ученики» изменены данные Трошкова, школу исправлена на № 21, предмет на математику, а оценку на 56

```

1 UPDATE Ученики
2 SET Баллы = Баллы * 1.1
3 WHERE Предмет = N'Химия' AND Баллы < 60;
4
5 -- Проверяем результат (смотрим всех химиков)
6 SELECT * FROM Ученики WHERE Предмет = N'Химия';

```

100 % 7 0 ↑ ↓ Стр: 6, Симв: 48 | Табуляция | CRLF | Windows 1251

| ID | Фамилия | Предмет | Школа | Баллы |
|----|----------|---------|----------|-------|
| 1 | Матвеева | Химия | Лицей | 92 |
| 2 | Касимов | Химия | Гимназия | 68 |
| 3 | Никитина | Химия | Лицей | 94 |
| 4 | Барышева | Химия | Лицей | 88 |

Запрос успешно выполнен. (localdb)\MSSQLLocalDB (17... | HUAWEI_LAPTOP\yarom (57) | Страны | 00:00:00 | Стока: 1, столбец: 1 | 4 строки

Рис. 12. В таблице «Ученики» изменены данные всех учеников по химии, оценку увеличили на 10%, если она ниже 60 баллов

```

1 DELETE FROM Ученики
2 WHERE Школа = N'Школа № 21';
3
4 -- Проверяем, остались ли ученики из этой школы
5 SELECT * FROM Ученики;

```

Результаты

| ID | Фамилия | Предмет | Школа | Баллы |
|----|------------|-------------|------------|-------|
| 1 | Иванова | Математика | Лицей | 93,5 |
| 2 | Петров | Физика | Лицей | 99 |
| 3 | Сидоров | Математика | Лицей | 83 |
| 4 | Полухина | Физика | Гимназия | 78 |
| 5 | Матвеева | Химия | Лицей | 92 |
| 6 | Касимов | Химия | Гимназия | 68 |
| 7 | Нуруллин | Математика | Гимназия | 76 |
| 8 | Абдуев | Физика | Лицей | 87 |
| 9 | Никитина | Химия | Лицей | 94 |
| 10 | Барышева | Химия | Лицей | 88 |
| 11 | Маркин | Физика | Гимназия | 96 |
| 12 | ????????? | ????????? | ??????? | 77 |
| 13 | Калакуцкий | Информатика | Гимназия | 95 |
| 14 | Павлов | Математика | Лицей | 82 |
| 15 | Смирнова | Физика | Школа № 18 | 74 |

Запрос успешно выполнен.

Рис. 13. В таблице «Ученики» удалены данные всех учеников из школы №21

```

1 -- Создаем таблицу Гимназисты и наполняем её данными
2 SELECT * INTO Гимназисты
3 FROM Ученики
4 WHERE Школа = N'Гимназия' AND Баллы >= 60;
5
6 -- Проверяем, что в новой таблице только отличники из гимназии
7 SELECT * FROM Гимназисты;

```

Результаты

| ID | Фамилия | Предмет | Школа | Баллы |
|----|------------|-------------|----------|-------|
| 4 | Полухина | Физика | Гимназия | 78 |
| 6 | Касимов | Химия | Гимназия | 68 |
| 7 | Нуруллин | Математика | Гимназия | 76 |
| 11 | Маркин | Физика | Гимназия | 96 |
| 15 | Калакуцкий | Информатика | Гимназия | 95 |

Запрос успешно выполнен.

Рис. 14. Создана таблица «Гимназисты» и скопированы туда данные всех гимназистов, кроме тех, которые набрали меньше 60 баллов

The screenshot shows a SQL query window in SQL Server Management Studio. The query is:

```
1 | TRUNCATE TABLE Гимназисты;
2 |
```

The status bar at the bottom indicates the following information:

- Стр: 1, Симв: 1 | Табуляция | CRLF | Windows 1251
- Сообщения: Выполнение команд успешно завершено.
- Время выполнения: 2026-02-09T19:27:04.0460724+03:00
- Проблемы не найдены.
- Запрос успешно выполнен.
- Стр: 4, Симв: 1 | Табуляция | Смешанный | UTF-8 with BOM
- (localdb)\MSSQLLocalDB (17... | HUAWEI LAPTOP\yaron (57) | Страны: 00:00:00 | Стока: 0, столбец: 0 | 0 строки

Рис. 15. Очищена таблица «Гимназисты»

Вывод:

В ходе выполнения 10-й лабораторной работы я получил практические навыки управления жизненным циклом данных в SQL Server. Я осознал критическую важность предварительной проверки условий через SELECT перед выполнением команд UPDATE и DELETE, чтобы избежать случайной потери или искажения данных.

Особое внимание я уделил инструментам автоматизации: свойству IDENTITY и значениям DEFAULT, которые упрощают ввод данных и минимизируют ошибки. Также я закрепил навык использования TRUNCATE как более производительной альтернативы DELETE для полной очистки таблиц. Эти знания являются базовыми для любого администратора или разработчика баз данных.