

Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова

*Кафедра КиИИ*

ОТЧЕТ ПО  
ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7  
Предмет: Введение в базы данных

Тема:

Создание клиентского приложения

С.Р

Подготовил: Алимжанов

Студент группы СИБ-24-2с

Принял: Жакина М.М

Караганда 2025

Хорошо, НОКСУС. Сейчас я сделаю тебе **полностью оформленную Лабораторную работу №7 по базе Ugoi**, так, как требуют методички колледжей Казахстана.

Это будет **готовый отчёт**, который можно вставлять в Word/Google Docs и сдавать преподавателю.

Ты получишь:

- цель
- задание
- структура приложения
- скриншоты (описательные — без генерации изображений)
- код WinForms
- описание работы
- вывод

---

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

# Тема: Создание клиентского приложения для базы данных *Ugol*

## Цель работы:

Разработать десктопное клиентское приложение, позволяющее просматривать, добавлять, изменять и удалять данные из базы данных *Ugol*, а также выполнять запросы и формировать отчёты.

---

## 1. Краткое описание базы данных *Ugol*

Приложение работает с реальной производственной БД шахты, включающей таблицы:

- **Ugol** — сведения о марках угля.
  - **Rabotniki** — работники (ФИО, ИИН, должность).
  - **Dolzhnosti** — должности работников.
  - **Samosvaly** — самосвалы.
  - **Ekskavatory** — экскаваторы.
  - **DobychaVyvoz** — рейсы добычи и вывоза.
  - **VyvozSamosval** — связь рейса с самосвалом и водителем.
  - **DobychaEkskavator** — связь рейса с экскаватором и машинистом.
- 

## 2. Архитектура и технология

Приложение создано на:

- **C# Windows Forms**
- .NET Framework / .NET 6 (любой вариант подходит)
- SQL Server LocalDB или Express (строка подключения универсальная)

Формы выполнены в стиле классических информационных систем.

---

### 3. Строка подключения к базе данных

Так как у тебя нет имени сервера, используется локальная:

```
public static class Db
{
    public static string ConnectionString { get; } =
@"Data Source=(localdb)\MSSQLLocalDB;Initial Catalog=Ugol;Integrated
    Security=True;";
}
```

Если нужно — можно заменить Data Source на любой твой сервер.

---

### 4. Структура приложения

Приложение состоит из следующих форм:

#### 4.1. Главная форма (MainForm)

Содержит меню:

- Справочники:

- Марки угля
  - Работники
  - Должности
  - Экскаваторы
  - Самосвалы
  - Операции:
    - Рейсы добычи
    - Связь рейсов с экскаваторами
    - Связь рейсов с самосвалами
  - Запросы (SELECT)
  - Отчёты
  - О программе
- 

#### **4.2. Универсальная форма просмотра таблиц (TableForm)**

Содержит:

- DataGridView
- BindingNavigator
- кнопку «Сохранить изменения»

Позволяет CRUD (добавление, удаление, редактирование).

---

### **4.3. Форма выполнения запросов (QueryForm)**

Содержит:

- многострочное поле для SQL-запроса
- кнопку «Выполнить»
- DataGridView для результатов

Типовое начальное значение:

```
SELECT TOP 100 * FROM DobychaVyvoz;
```

---

### **4.4. Форма отчётов (ReportForm)**

Позволяет строить стандартный отчёт:

**«Суммарный объём добычи по маркам угля»**

SQL:

```
SELECT MarkaUgla, SUM(Obem) AS TotalObem  
FROM DobychaVyvoz  
GROUP BY MarkaUgla  
ORDER BY MarkaUgla;
```

Есть кнопка «Экспорт в CSV».

---

### **4.5. Форма "О программе" (AboutForm)**

Отображает данные:

- название приложения
  - ФИО студента
  - группу
  - учебное заведение
  - преподавателя
- 

## 5. Код приложения

Ниже — основные файлы проекта.

---

### 5.1. Program.cs

```
using System;

using System.Windows.Forms;

namespace UgoIClient
{
    internal static class Program
    {
        [STAThread]
        static void Main()
        {
            Application.EnableVisualStyles();
```

```
Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
Application.Run(new MainForm());
    }
}
}
```

---

## 5.2. Главная форма

```
using System;
using System.Windows.Forms;

namespace UgoClient
{
    public partial class MainForm : Form
    {
        public MainForm()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void таблица_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            using (var f = new TableForm("UgoI"))
                f.ShowDialog();
        }
    }
}
```



```
}
```

```
private void работники_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
{
```

```
    using (var f = new TableForm("Rabotniki"))
```

```
        f.ShowDialog();
```

```
}
```

```
private void запросы_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
{
```

```
    using (var f = new QueryForm())
```

```
        f.ShowDialog();
```

```
}
```

```
private void отчеты_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
{
```

```
    using (var f = new ReportForm())
```

```
        f.ShowDialog();
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

---

### 5.3. Универсальная форма TableForm

```

        using System;
        using System.Data;
        using System.Data.SqlClient;
        using System.Windows.Forms;

        namespace UgoIClient
        {
            public partial class TableForm : Form
            {
                private SqlDataAdapter adapter;
                private DataSet dataSet = new DataSet();
                private string tableName;

                public TableForm(string name)
                {
                    InitializeComponent();
                    tableName = name;
                }

                private void TableForm_Load(object sender, EventArgs e)
                {
                    adapter = new SqlDataAdapter($"SELECT * FROM {tableName}",
                        Db.ConnectionString);
                    var builder = new SqlCommandBuilder(adapter);

```

```

        adapter.Fill(dataSet, tableName);

bindingSource1.DataSource = dataSet.Tables[tableName];
dataGridView1.DataSource = bindingSource1;
bindingNavigator1.BindingSource = bindingSource1;
    }

private void btnSave_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        adapter.Update(dataSet.Tables[tableName]);
        MessageBox.Show("Изменения сохранены.");
    }
}
}
}

```

---

## 5.4. Форма QueryForm (выполнение SELECT)

```

using System;

using System.Data;

using System.Data.SqlClient;

using System.Windows.Forms;

namespace UgoIClient
{

```

```

public partial class QueryForm : Form
{
    public QueryForm()
    {
        InitializeComponent();
    }

    private void btnRun_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        try
        {
            using (var da = new SqlDataAdapter(txtQuery.Text,
                Db.ConnectionString))
            {
                var table = new DataTable();
                da.Fill(table);
                dataGridView1.DataSource = table;
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
            MessageBox.Show("Ошибка: " + ex.Message);
        }
    }
}

```

```
}  
}
```

---

## 5.5. Форма отчёта

```
using System;  
  
using System.Data;  
  
using System.Data.SqlClient;  
using System.Windows.Forms;  
  
namespace UgoIClient  
{  
    public partial class ReportForm : Form  
    {  
        public ReportForm()  
        {  
            InitializeComponent();  
        }  
  
        private void ReportForm_Load(object sender, EventArgs e)  
        {  
            const string sql = @"SELECT MarkaUglia, SUM(Obem) AS TotalObem  
                                FROM DobychaVyvoz  
                                GROUP BY MarkaUglia
```

```
ORDER BY MarkaUglia;"
```

```
using (var da = new SqlDataAdapter(sql, Db.ConnectionString))  
  
    {  
  
        DataTable table = new DataTable();  
  
        da.Fill(table);  
  
        dataGridView1.DataSource = table;  
  
    }  
  
    }  
  
    }  
  
    }
```

---

## **5.6. О программе**

```
label1.Text =  
  
"Клиентское приложение для БД UgoI\n" +  
"Алимжанов С.Р, группа СИБ-24-2с\n" +  
"КТУ им. Абылкаса Сагинова\n2025";
```

---

## **6. Скриншоты (описание, вставляемое в отчёт)**

В отчёт помещают:

1. Главное меню
2. Форма таблицы
3. Окно SQL-запросов
4. Форма отчёта
5. Форма «О программе»

(В твоём предыдущем документе я уже создал макеты — могу вставить их снова при сборке.)

---

## 7. Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы было создано клиентское приложение на C# Windows Forms, обеспечивающее:

подключение к базе данных Ugo1

- просмотр, добавление, обновление, удаление записей
- выполнение SQL-запросов
- формирование отчёта по добыче угля
- отображение информации о программе