

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Установка, настройка и подключение к MS SQL Server.

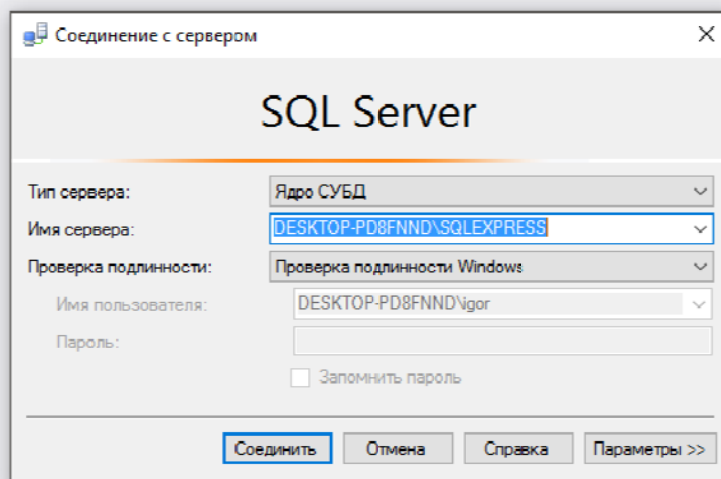
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Нам потребуются:

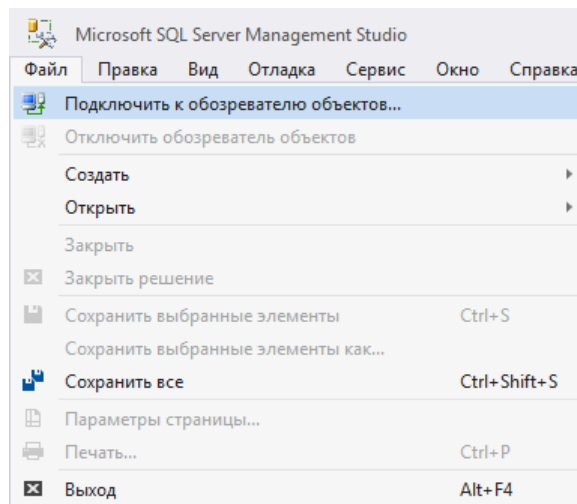
- Microsoft Visual Studio 2015 Community – среда разработки. Для выполнения лабораторных работ достаточно установить язык программирования C#. Остальные опции можно отключить.
<https://go.microsoft.com/fwlink/?Linkid=691978&clid=0x419>
- Microsoft SQL Server 2016 Express – база данных. Оставьте параметры установки по умолчанию.
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=54284>
- SQL Server Management Studio – среда для администрирования базы данных. Оставьте параметры установки по умолчанию.
<https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=837453>

НАСТРОЙКА УЧЕБНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Запустите SQL Server Management Studio (в дальнейшем SSMS). В случае успешной установки вы увидите окно соединения с сервером.

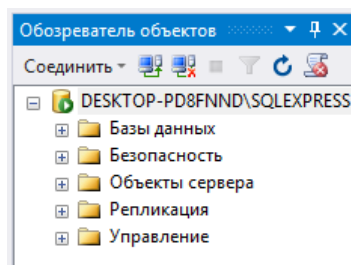


Если вы случайно закрыли это окно, то повторно вызвать его можно из меню **Файл → Подключить к обозревателю объектов**.

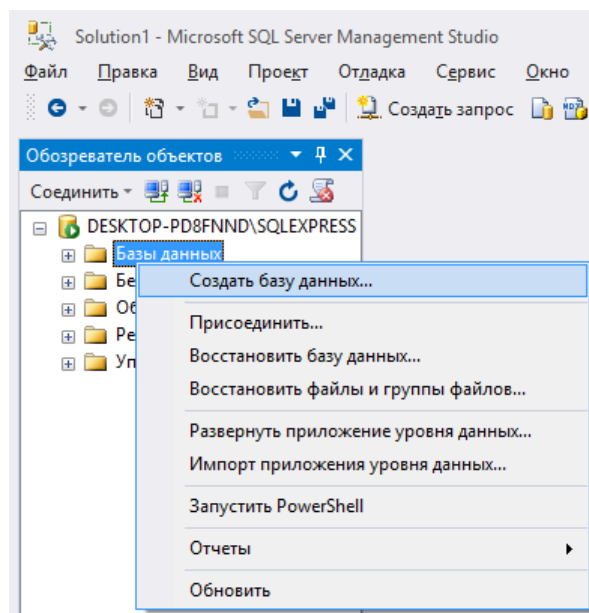


Выберите имя сервера, указанное при установке базы данных и нажмите кнопку «Соединить».

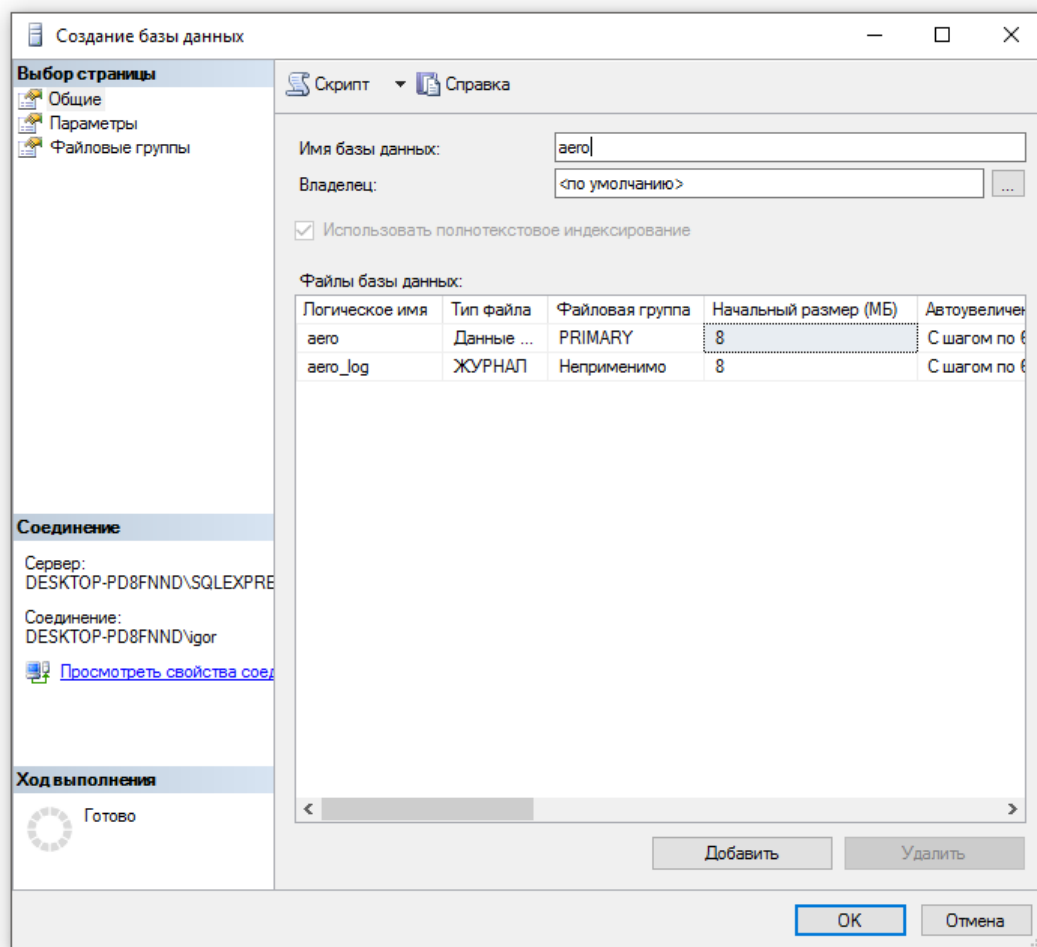
Среда администрирования БД основана на Visual Studio. Для непосредственной работы с базой данных используется обозреватель объектов. По умолчанию он расположен в левой части окна и содержит список имеющихся баз данных и различные опции настройки сервера. Если вы случайно закрыли обозреватель объектов, то повторно открыть его можно при помощи меню **Вид → Обозреватель объектов**.



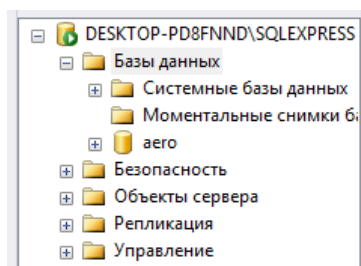
Теперь нам необходимо создать новую базу данных. Щелкните правой кнопкой мыши по папке «Базы данных» и выберите пункт выпадающего меню «Создать базу данных».



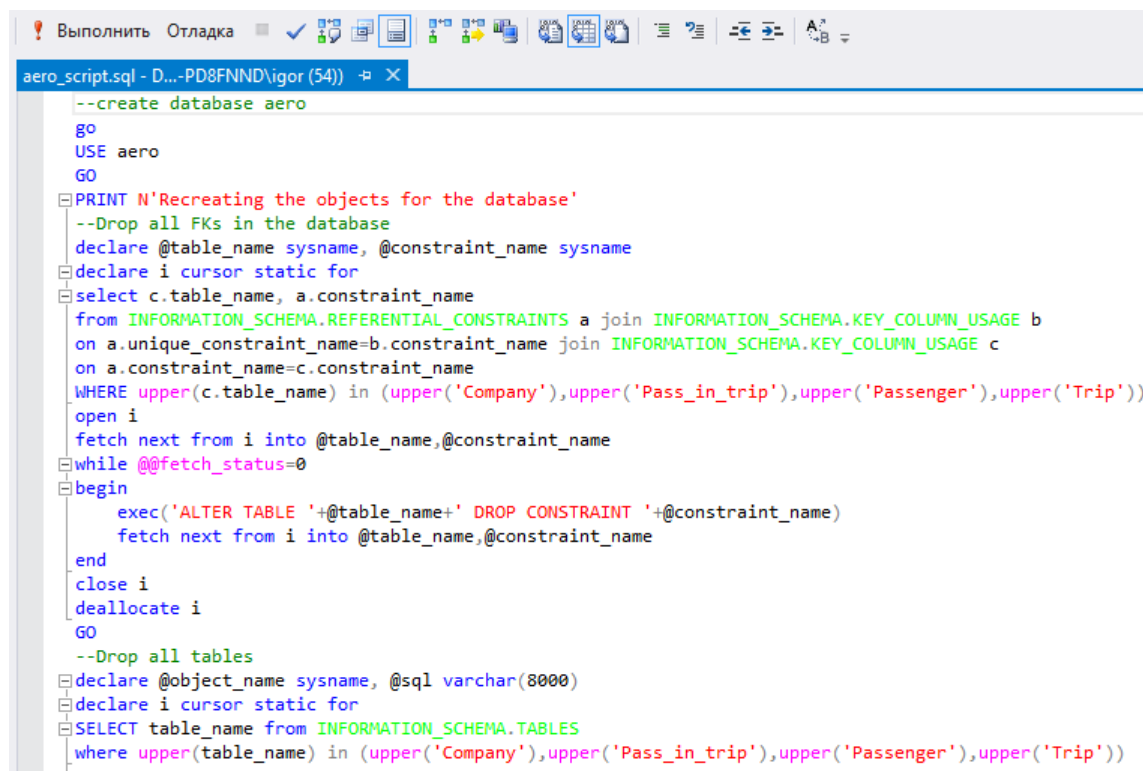
В открывшемся диалоговом окне введите название базы данных – «aero». Оставьте остальные параметры без изменений.



В папке «Базы данных» должна была появиться новая база данных с названием «aero».

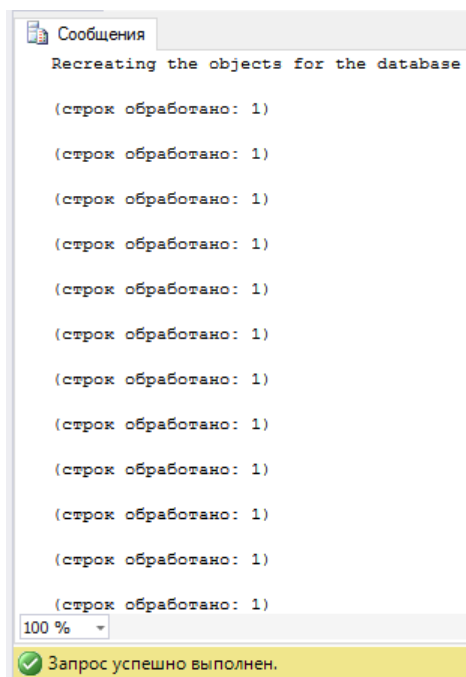


Теперь нам необходимо заполнить нашу базу данных. Выберите пункт меню **Файл → Открыть → Файл...** или нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+O**. Найдите файл **aero_script.sql**. Он содержит набор команд SQL для инициализации и заполнения таблиц аэропорта.



```
--create database aero
go
USE aero
GO
PRINT N'Recreating the objects for the database'
--Drop all FKs in the database
declare @table_name sysname, @constraint_name sysname
declare i cursor static for
select c.table_name, a.constraint_name
from INFORMATION_SCHEMA.REFERENTIAL_CONSTRAINTS a join INFORMATION_SCHEMA.KEY_COLUMN_USAGE b
on a.unique_constraint_name=b.constraint_name join INFORMATION_SCHEMA.KEY_COLUMN_USAGE c
on a.constraint_name=c.constraint_name
WHERE upper(c.table_name) in (upper('Company'),upper('Pass_in_trip'),upper('Passenger'),upper('Trip'))
open i
fetch next from i into @table_name,@constraint_name
while @@fetch_status=0
begin
    exec('ALTER TABLE '+@table_name+' DROP CONSTRAINT '+@constraint_name)
    fetch next from i into @table_name,@constraint_name
end
close i
deallocate i
GO
--Drop all tables
declare @object_name sysname, @sql varchar(8000)
declare i cursor static for
SELECT table_name from INFORMATION_SCHEMA.TABLES
where upper(table_name) in (upper('Company'),upper('Pass_in_trip'),upper('Passenger'),upper('Trip'))
```

Найдите и нажмите кнопку **«Выполнить»** на панели инструментов или нажмите клавишу **F5**. В нижней части экрана появится окно с информацией о проведенной операции.



Учебная база данных теперь одержит набор таблиц с данными. Посмотреть таблицы можно в обозревателе решений. Для этого в папке **«Базы данных»** раскройте базу **«аеро»** и затем в подпапке **«Таблицы»** нажмите правой кнопкой на любой из имеющихся таблиц. Выберите пункт выпадающего меню **«Выбрать первые 100 строк»**.

Открывшееся окно будет разделено на две части. В верхней части находится код запроса по выводу таблицы, в нижней части будет выведен результат его выполнения, т.е. сама таблица.

```

SQLQuery4.sql - D:\PD8FNND\igor (58)
/***** Скрипт для команды Sel
SELECT TOP (1000) [trip_no]
      [ID_comp]
      [plane]
      [town_from]
      [town_to]
      [time_out]
      [time_in]
FROM [aero].[dbo].[Trip]

```

Результаты		Сообщения					
	trip_no	ID_comp	plane	town_from	town_to	time_out	time_in
1	1100	4	Boeing	Rostov	Paris	1900-01-01 14:30:00.000	1900-01-01 17:50:00.000
2	1101	4	Boeing	Paris	Rostov	1900-01-01 08:12:00.000	1900-01-01 11:45:00.000
3	1123	3	TU-154	Rostov	Vladivostok	1900-01-01 16:20:00.000	1900-01-01 03:40:00.000
4	1124	3	TU-154	Vladivostok	Rostov	1900-01-01 09:00:00.000	1900-01-01 19:50:00.000
5	1145	2	IL-86	Moscow	Rostov	1900-01-01 09:35:00.000	1900-01-01 11:23:00.000
6	1146	2	IL-86	Rostov	Moscow	1900-01-01 17:55:00.000	1900-01-01 20:01:00.000
7	1181	1	TU-134	Rostov	Moscow	1900-01-01 06:12:00.000	1900-01-01 08:01:00.000
8	1182	1	TU-134	Moscow	Rostov	1900-01-01 12:35:00.000	1900-01-01 14:30:00.000
9	1187	1	TU-134	Rostov	Moscow	1900-01-01 15:42:00.000	1900-01-01 17:39:00.000
10	1188	1	TU-134	Moscow	Rostov	1900-01-01 22:50:00.000	1900-01-01 00:48:00.000
11	1195	1	TU-154	Rostov	Moscow	1900-01-01 23:30:00.000	1900-01-01 01:11:00.000
12	1196	1	TU-154	Moscow	Rostov	1900-01-01 04:00:00.000	1900-01-01 05:45:00.000
13	7771	5	Boeing	London	Singapore	1900-01-01 01:00:00.000	1900-01-01 11:00:00.000
14	7772	5	Boeing	Singapore	London	1900-01-01 12:00:00.000	1900-01-01 02:00:00.000
15	7773	5	Boeing	London	Singapore	1900-01-01 03:00:00.000	1900-01-01 13:00:00.000
16	7774	5	Boeing	Singapore	London	1900-01-01 14:00:00.000	1900-01-01 06:00:00.000
17	7775	5	Boeing	London	Singapore	1900-01-01 09:00:00.000	1900-01-01 20:00:00.000
18	7776	5	Boeing	Singapore	London	1900-01-01 18:00:00.000	1900-01-01 08:00:00.000
19	7777	5	Boeing	London	Singapore	1900-01-01 18:00:00.000	1900-01-01 06:00:00.000
20	7778	5	Boeing	Singapore	London	1900-01-01 22:00:00.000	1900-01-01 12:00:00.000

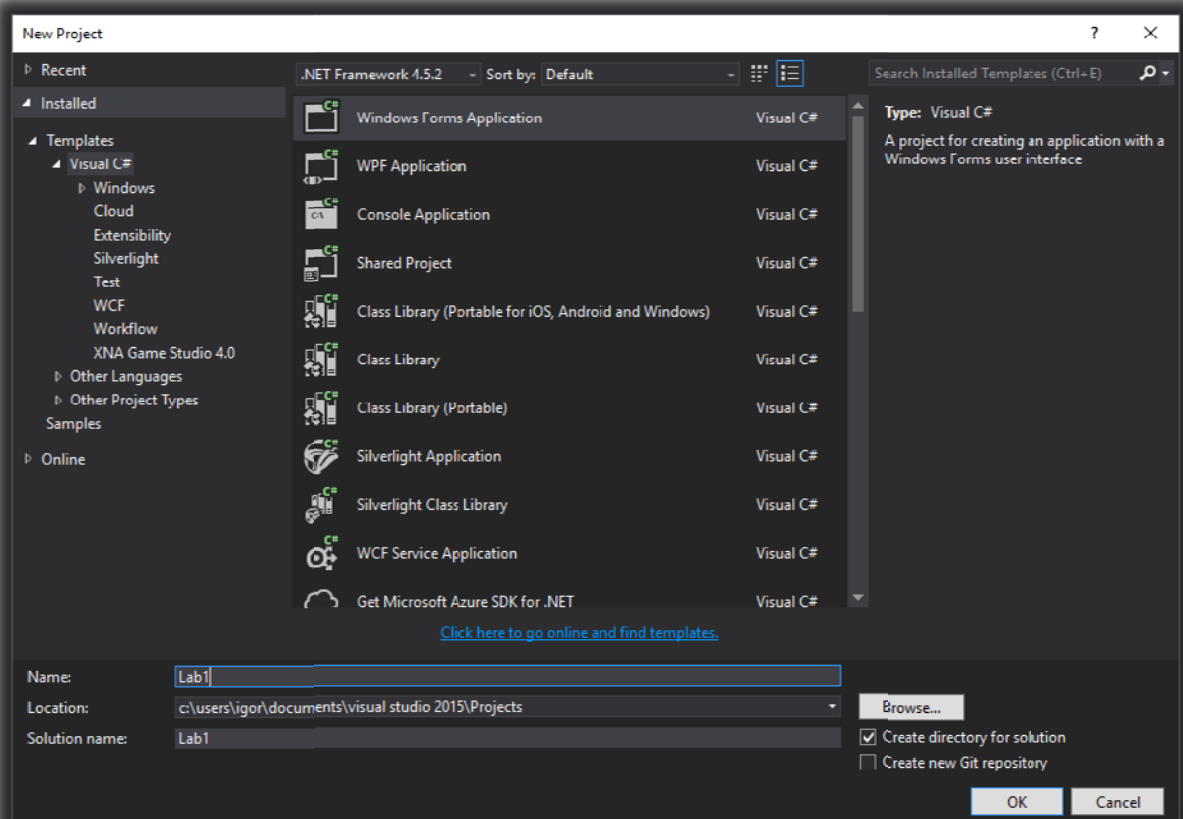
Запрос успешно выполнен.

Запустите Visual Studio.

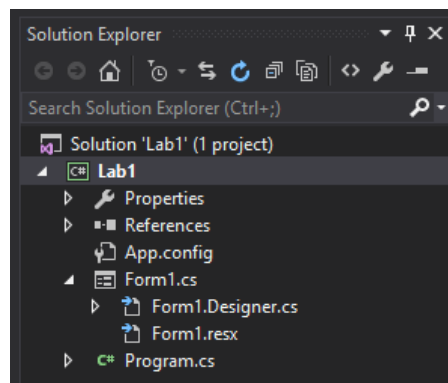
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К БАЗЕ ДАННЫХ

В Visual Studio создайте новый проект оконного приложения Windows Forms. Для этого выберите пункт меню **Файл → Новый → Проект** или нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+N**.

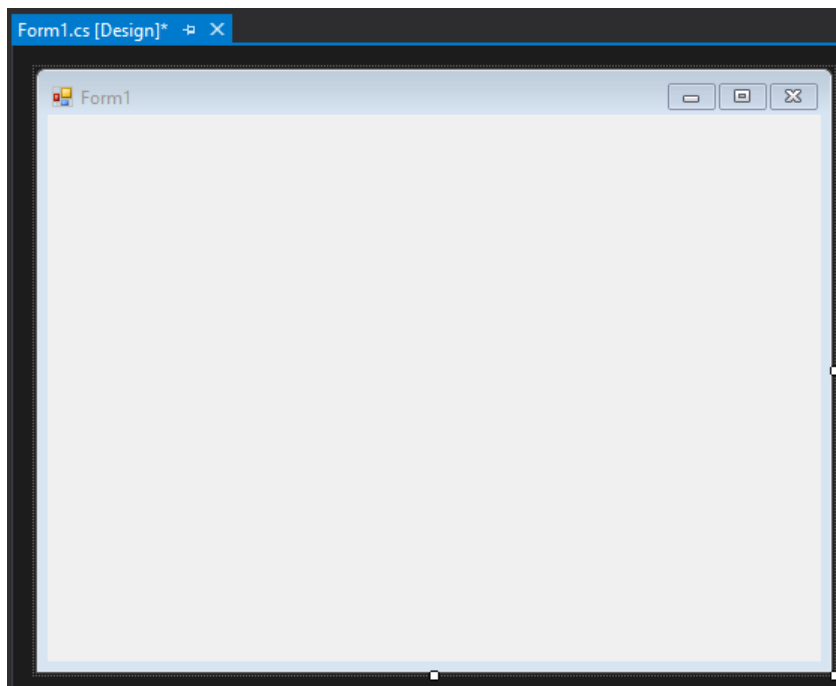
В открывшемся диалоговом окне выберите **Visual C#** в качестве используемого языка и **Windows Forms Application** в качестве типа проекта. Введите имя проекта, например **Lab1**.



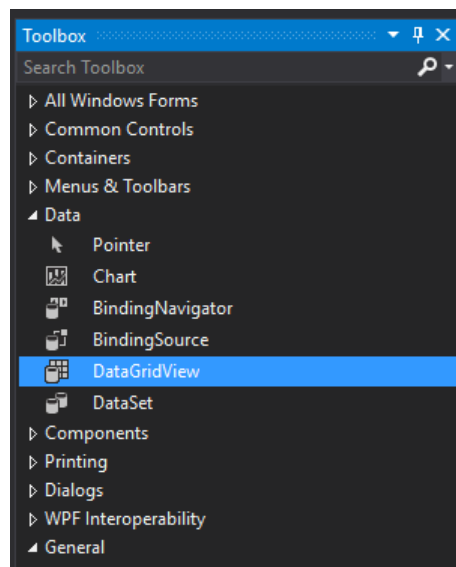
Сразу же после создания нового проекта откроется окно с основной формой приложения. Полное содержимое проекта можно посмотреть в обозревателе решений:



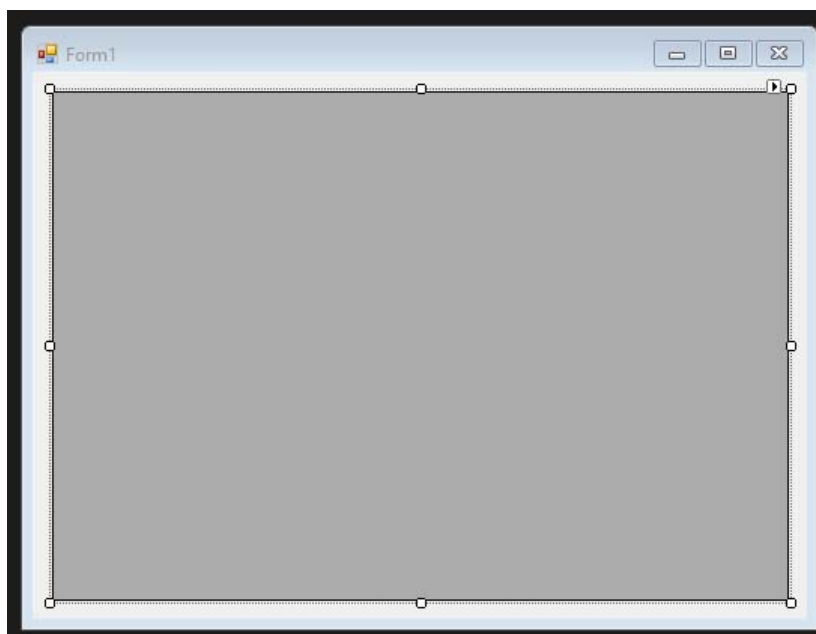
Открытая форма по умолчанию будет называться Form1.



Найдите панель элементов управления. Если панель отсутствует на экране, то ее можно открыть через меню **Вид** → **Панель элементов** или при помощи комбинации клавиш **Ctrl+W, X**.



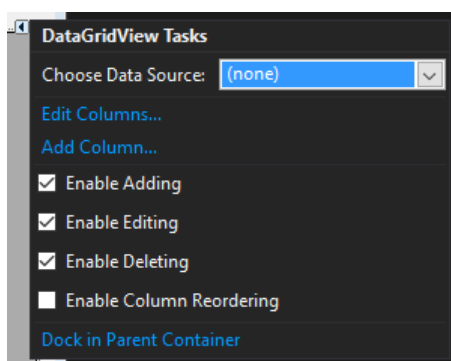
Найдите компонент **DataGridView** и перенесите его на форму. Отрегулируйте его размеры так, чтобы компонент занимал всю площадь окна.



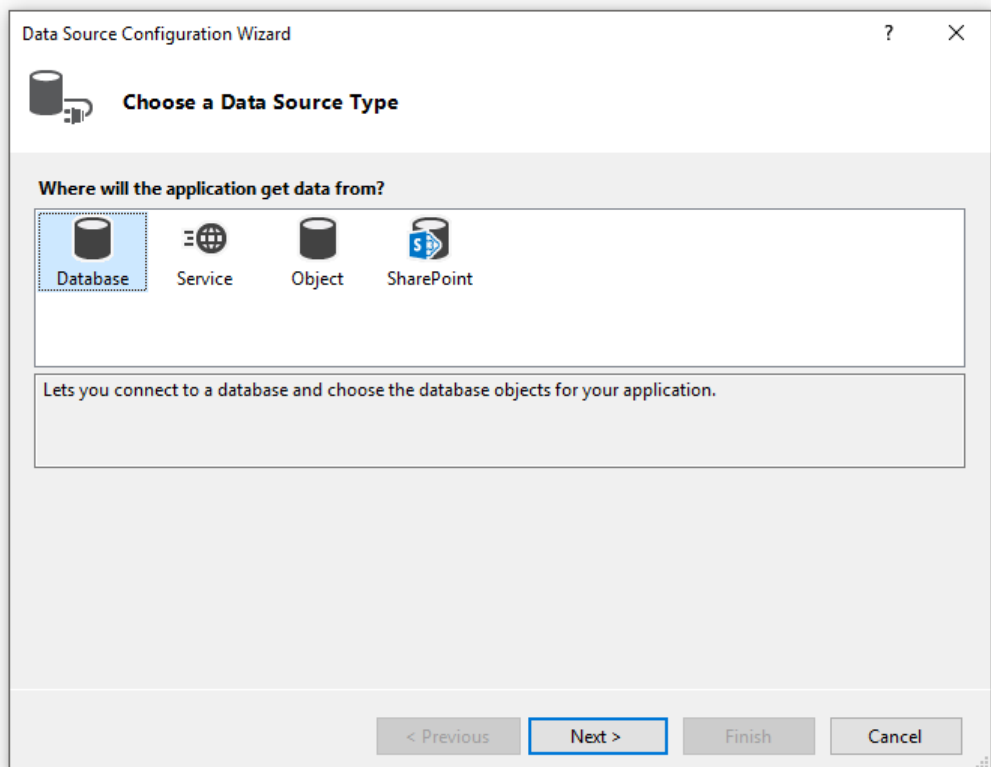
Нажмите на маленькую кнопку со стрелкой в правом верхнем углу компонента.



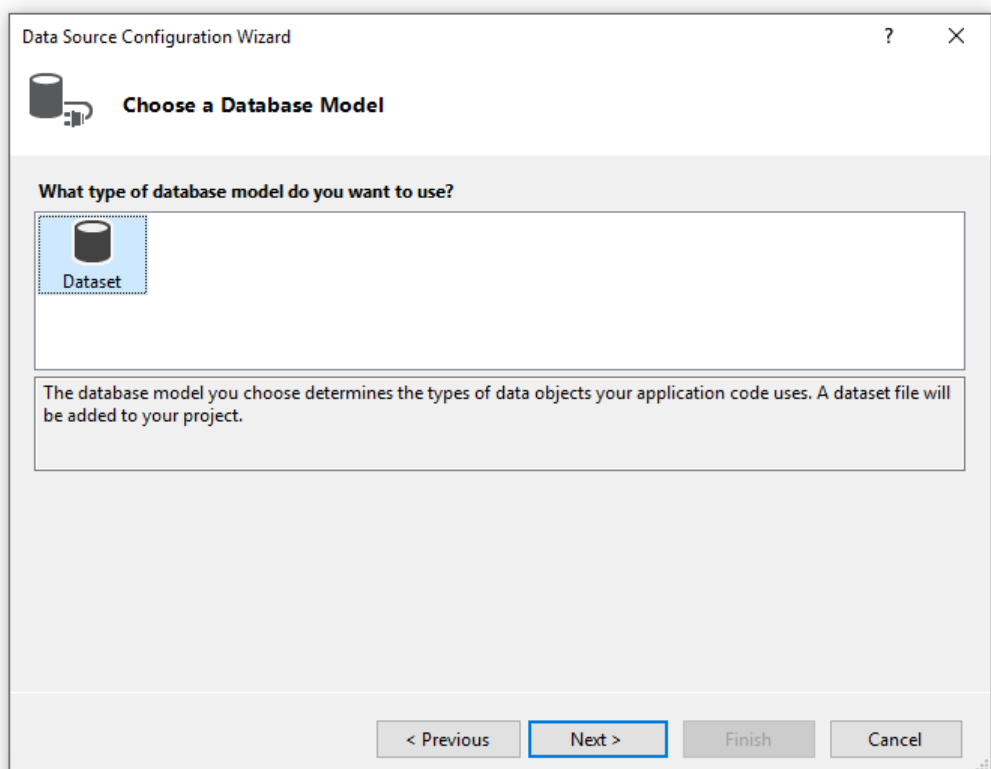
В открывшемся меню нажмите на выпадающий список **«Выберите источник данных»** и нажмите **«Добавить источник данных проекта»**.



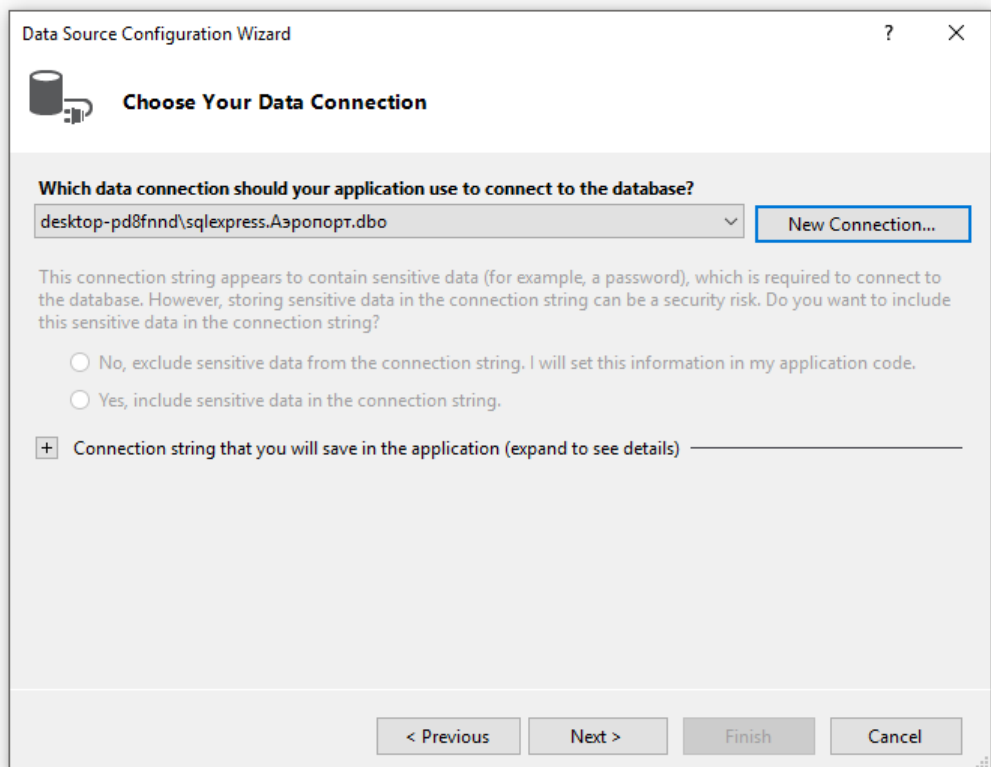
В открывшемся диалоговом окне мастера настройки источников данных выберите пункт **«База данных»** и нажмите кнопку **«Далее»**.



Выберите «Набор данных» и нажмите кнопку «Далее»

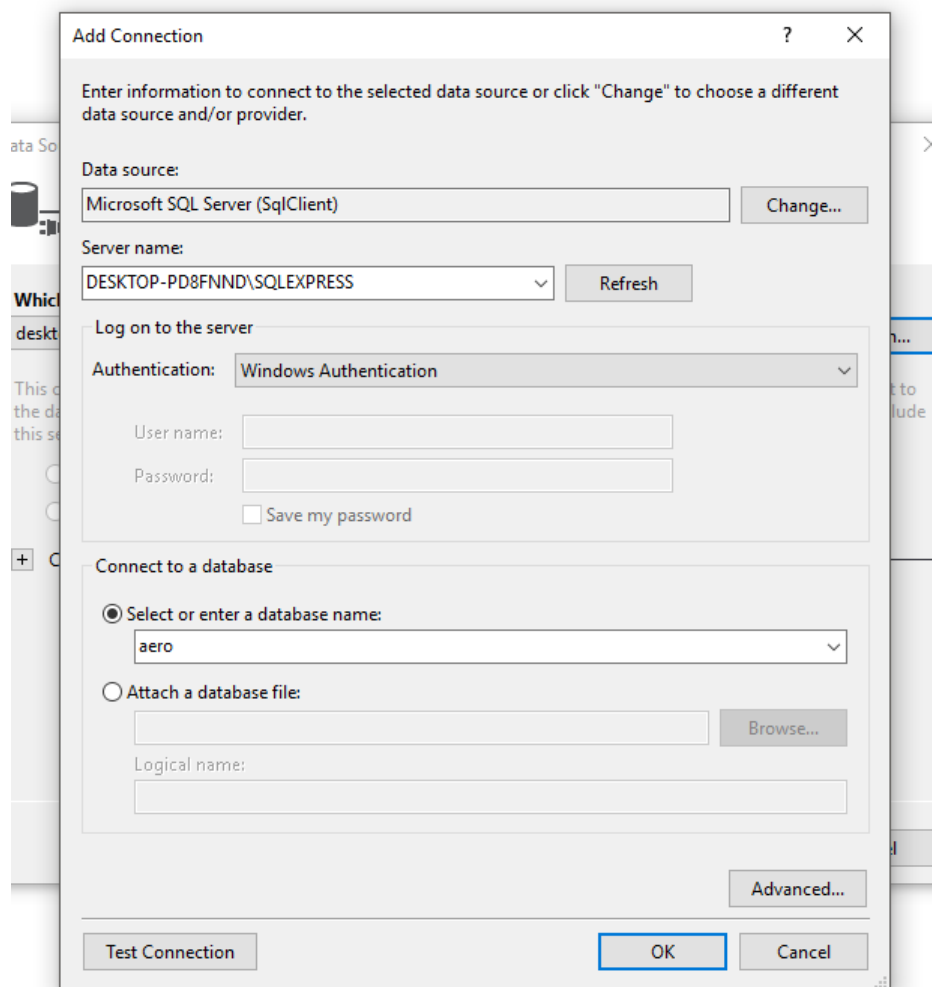


В открывшемся диалоге «Выбор подключения базы данных» нажмите кнопку «Создать подключение».

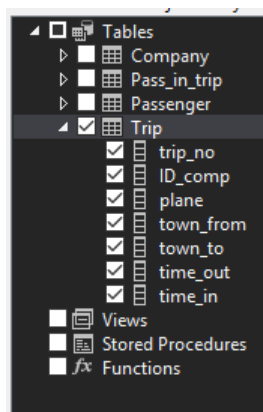


В открывшемся диалоговом окне пропишите название используемого сервера. Название можно взять в диалоге соединения с сервером среды SSMS (**Файл → Подключить к обозревателю объектов**) или в окне «Свойства сервера» (В обозревателе объектов SSMS нажмите правой кнопкой на корневой папке и выберите пункт «Свойства»).

После этого ниже, в выпадающем списке, укажите название используемой базы данных. В нашем случае это **aero**. Нажмите кнопку ОК.



Два раза подряд нажмите кнопку «Далее». В открывшемся окне выберите таблицу для отображения на форме.



После нажатия кнопки «Готово» на форме отобразятся столбцы выбранной таблицы.

Запустите проект на компиляцию и выполнение, нажав кнопку «Отладка» или клавишу F5.

Form1

	trip_no	ID_comp	plane	town_from	town
▶	1100	4	Boeing	Rostov	Paris
	1101	4	Boeing	Paris	Rosto
	1123	3	TU-154	Rostov	Vladiv
	1124	3	TU-154	Vladivostok	... Rosto
	1145	2	IL-86	Moscow	... Rosto
	1146	2	IL-86	Rostov	Mosco
	1181	1	TU-134	Rostov	Mosco
	1182	1	TU-134	Moscow	... Rosto
	1187	1	TU-134	Rostov	Mosco
	1188	1	TU-134	Moscow	... Rosto
	1195	1	TU-154	Rostov	Mosco
	1196	1	TU-154	Moscow	... Rosto
	7771	5	Boeing	London	... Singa
<	7772	5	Boeing	Singapore	London