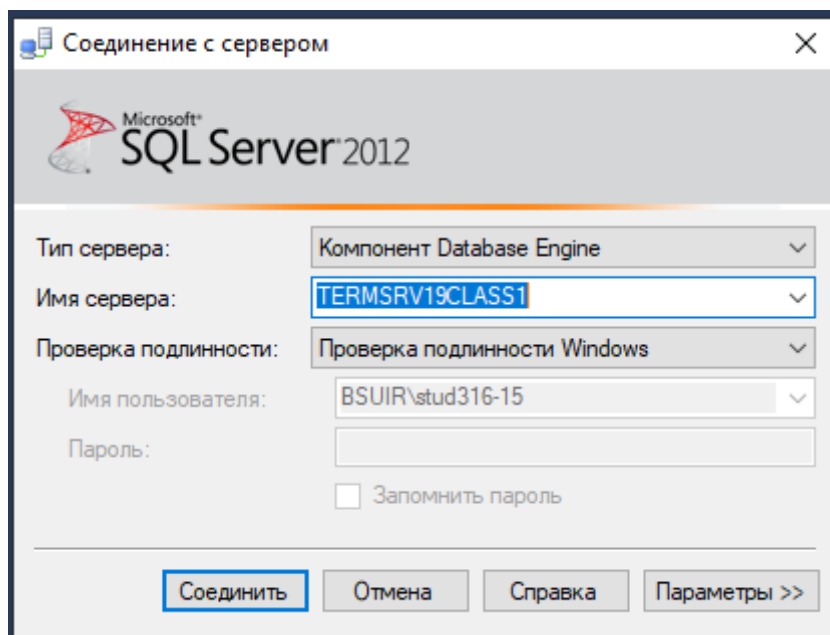


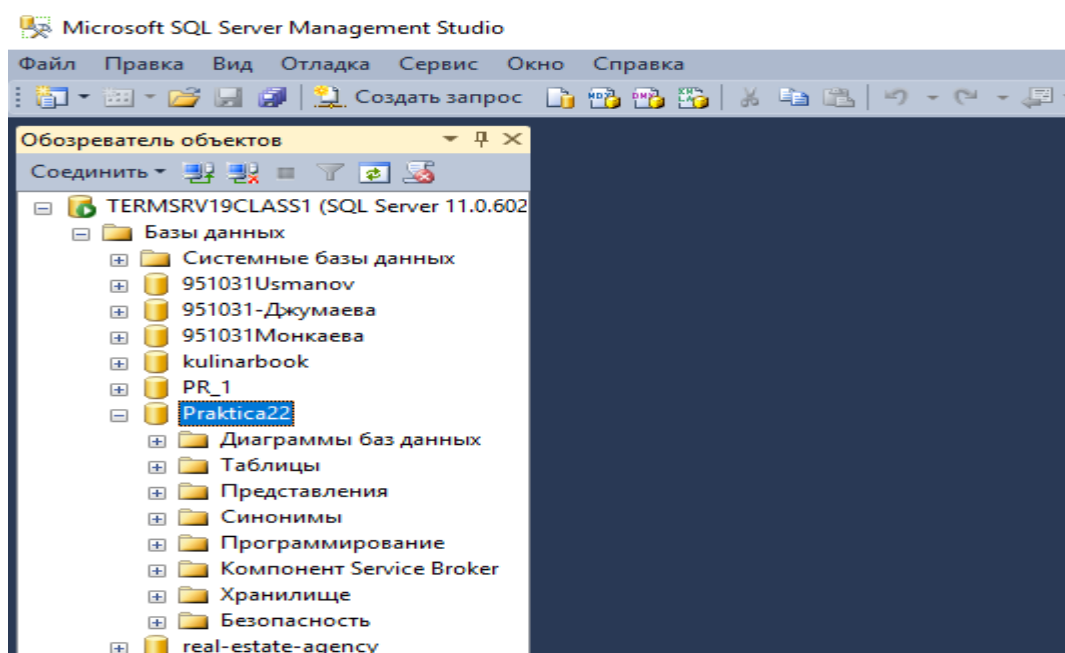
# Лабораторная работа № 6.

## Построение SQL запросов при помощи SQL Server Management Studio.

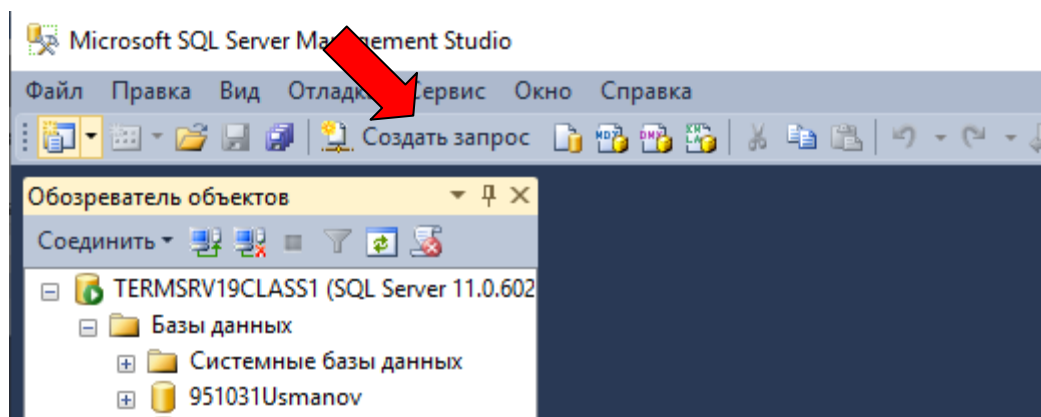
Для начала работы запустите среду SQL Server Management Studio известным Вам способом и установите соединение с сервером СУБД.



Раскройте в обозревателе объектов (слева) строку «Базы данных» и далее выберите **ранее созданную Вами БД (БД из ЛР\_2)** и также раскройте ее объекты. Выделите строку с названием Вашей БД.



Откройте окно редактора SQL запросов, нажав на панели инструментов среды SQL Server Management Studio кнопку «Создать запрос».



Прочитайте теоретический материал и выполните [задания для самостоятельной работы \(в конце\)](#) с оформлением отчета и обязательными скриншотами результатов.

## 1. Использование условий поиска для отбора строк.

В общем случае запросы начинаются с ключевого слова SELECT. Если необходимо получить все поля из таблицы, используют символ \*, далее идет предложение FROM после которого указываются имена используемых таблиц.

Например: SELECT \*

FROM STUDENTS;

Данный запрос выводит значения всех полей из таблицы STUDENTS. Если необходимо извлечь строго определенные поля, то они указываются через запятую после предложения SELECT.

При работе с данными часто необходимо устранять избыточные данные. Это реализуется при помощи команды DISTINCT. Т. о. DISTINCT не дает возможность данным дублироваться. Если вместо DISTINCT используется ALL, то это будет иметь противоположный эффект и дублирование строк сохранится.

Для использования условий поиска существует предложение WHERE.

Например: SELECT \*

FROM STUDENTS

WHERE STIP>0;

В предложении WHERE могут использоваться следующие наборы операторов для сравнения:

- = равно,
- > больше,
- < меньше,

- <= меньше или равно,
- >= больше или равно,
- <> не равно.

Эти операторы имеют стандартные значения для числовых данных, а для символьных их определение зависит от кодов ASCII, они следуют в алфавитном порядке, причем заглавные буквы имеют код больше, чем строчные.

Стандартными булевыми операторами, используемыми в SQL являются: AND, OR, NOT.

В предложении SELECT в дополнение к рассмотренным выше операторам могут быть использованы операторы IN, BETWEEN, LIKE, IS NULL.

- IN определяют набор значений из списка (аналогичен OR).
- BETWEEN определяет диапазон значений.
- LIKE – ищет подстроки.
- IS NULL – ищет неизвестные значения (со значением NULL).

Для получения итоговых данных используются следующие агрегатные функции:

- COUNT – производит подсчет количества строк или не NULL значений полей, которые выбрал запрос.
- SUM – рассчитывает арифметическую сумму всех выбранных значений данного поля.
- AVG – производит усреднение всех выбранных значений данного поля.
- MAX – находит и возвращает максимальное из всех значений данного поля.
- MIN – находит и возвращает минимальное значение из данного поля.

Для упорядочения вывода полей таблиц используют команду ORDER BY, позволяя сортировать вывод запроса согласно значениям в том или ином количестве выбранных столбцов. Если указывать несколько полей, то столбцы вывода должны быть упорядочены один внутри другого, при этом можно определить возрастание(ASC) или убывание (DESC). По умолчанию установлено возрастание.

Часто возникает необходимость в выборе информации из нескольких таблиц. Вариантом такого вывода является объединение результатов нескольких запросов, выполняющихся независимо друг от друга. Для размещения нескольких запросов вместе и объединения их вывода используют предложение UNION. Предложение UNION объединяет вывод двух или более SQL – запросов в единый набор строк и столбцов. Когда запросы

подвергаются объединению, их столбцы вывода должны быть совместимы для объединения. Это означает для каждого запроса необходимость включения одинакового числа столбцов в одинаковом порядке и при этом должна присутствовать совместимость типов.



## Задания на самостоятельную работу.

*Выполнить запросы к БД и составить отчет.*

(при желании можно добавить новые записи в таблицы для получения более разнообразных результатов запросов)

1. Найти преподавателя с фамилией Казанко, Казанков, или Козанко.
2. Составить список преподавателей, родившихся в 1988 году.
3. Получить список предметов, изучаемых на 1-м курсе.
4. Получить список предметов, у которых объем часов больше 50-ти.
5. Вывести номера всех студентов, которые получили более одной оценки.
6. Вывести номера всех студентов, которые получили оценки 10.06.1999г.
7. Вывести количество и код предметов, по которым более одной оценки.
8. Составить отчет о количестве студентов, получающих ту или иную стипендию с упорядочиванием по убыванию количества студентов.

	Количество студентов		STIP
1	2	студ. получают стипендию	25.5000
2	1	студ. получают стипендию	51.0000
3	1	студ. получают стипендию	.0000
4	1	студ. получают стипендию	17.0000

9. Вывести информацию о предмете с порядковым номером на 1 меньше, чем у предмета философия.

10.Найти предметы, содержащие знак подчеркивания в данных о названии предмета (предварительно добавить в таблицу PREDMET запись о предмете Ин\_язык).