МИНОБРНАУКИ РОССИИ

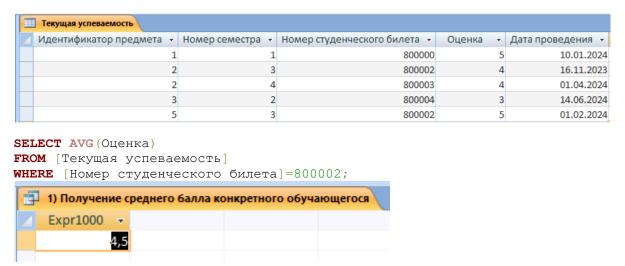
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

Лабораторная работа №4 по дисциплине «Базы данных» «Использование оператора SELECT языка SQL»

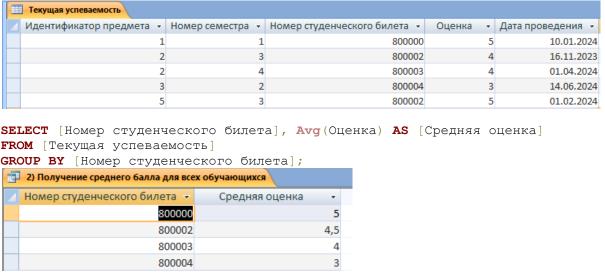
Подготовил: Студент группы ПИН-32 Трусов М.П. Для БД, разработанной в предыдущей лабораторной работе, при домашней подготовке к сформулировать не менее 15 запросов для получения всесторонней информации о предметной области и записать их на языке SQL. Среди запросов должны быть:

- итоговые;

1) Получение среднего балла конкретного обучающегося



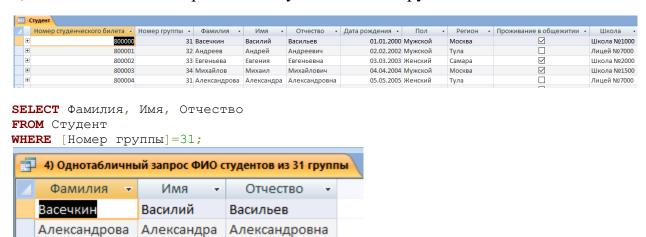
2) Получение среднего балла для всех обучающихся



- одно- и многотабличные запросы;
- 3) Однотабличный запрос студентов из Москвы



4) Однотабличный запрос ФИО студентов из 31 группы



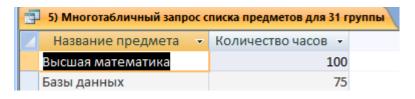
5) Многотабличный запрос списка предметов и количества часов для 31 группы



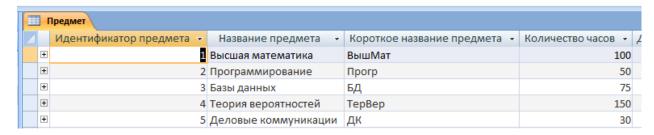


SELECT Предмет.[Название предмета], Предмет.[Количество часов] **FROM** Предмет **INNER JOIN** [Предмет-группа] **ON** Предмет.[Идентификатор предмета]

= [Предмет-группа].[Идентификатор предмета] **WHERE** [Предмет-группа].[Номер группы] = 31;



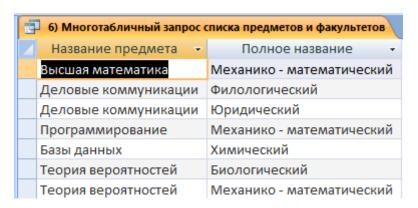
6) Многотабличный запрос списка предметов и соответствующих факультетов



| Предмет-факультет | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--|--|--|--|--|
| | Идентификатор предмета 🔻 | Идентификатор факультета | ¥ | | | | | |
| | 1 | | 1 | | | | | |
| | 2 | | 1 | | | | | |
| | 3 | | 3 | | | | | |
| | 4 | | 1 | | | | | |
| | 4 | | 4 | | | | | |
| | 5 | | 2 | | | | | |
| | 5 | | 5 | | | | | |

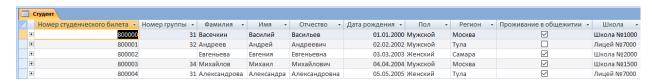


SELECT Предмет.[Название предмета], Факультет.[Полное название] **FROM** (Предмет **INNER JOIN** [Предмет-факультет] **ON** Предмет.[Идентификатор предмета] = [Предмет-факультет].[Идентификатор предмета]) **INNER JOIN** Факультет **ON** [Предмет-факультет].[Идентификатор факультета] = Факультет.[Идентификатор факультета];

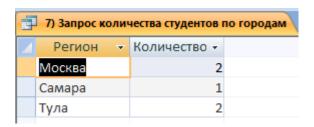


- запросы с сортировкой и группировкой;

7) Запрос количества студентов по городам



SELECT Студент. Регион, Count(*) AS [Количество студентов] FROM Студент GROUP BY Студент. Регион;



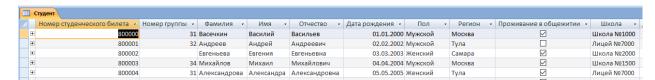
8) Запрос списка факультетов, отсортированных по фамилии декана



SELECT [Полное название], Декан **FROM** Факультет **ORDER BY** Декан;



9) Запрос ФИО студентов, отсортированных по возрасту в обратном порядке



SELECT Студент. Φ амилия, Студент. Имя, Студент. Отчество, Студент. [Дата рождения]

FROM Студент

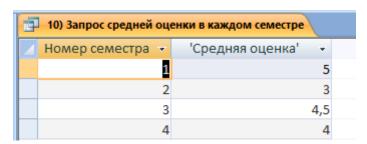
ORDER BY Студент. [Дата рождения] DESC;

| 9) Запрос ФИО студентов, отсортированных обратно по возрасту | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|---------------|-----------------|--|--|--|--|
| ⊿ | Фамилия 🔻 | ч кмИ | Отчество 🕶 | Дата рождения 🕶 | | | | |
| | Александрова | Александра | Александровна | 05.05.2005 | | | | |
| | Михайлов | Михаил | Михайлович | 04.04.2004 | | | | |
| | Евгеньева | Евгения | Евгеньевна | 03.03.2003 | | | | |
| | Андреев | Андрей | Андреевич | 02.02.2002 | | | | |
| | Васечкин | Василий | Васильев | 01.01.2000 | | | | |

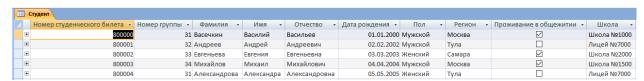
10) Запрос средней оценки в каждом семестре

| Ш Текущая успеваемость | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|------------------------------|----------|---------------------|--|--|--|--|--|
| Идентификатор предмета 🔻 | Номер семестра 🕶 | Номер студенческого билета 🕶 | Оценка 🕶 | Дата проведения 🗸 🗸 | | | | | |
| 1 | 1 | 800000 | 5 | 10.01.2024 | | | | | |
| 2 | 3 | 800002 | 4 | 16.11.2023 | | | | | |
| 2 | 4 | 800003 | 4 | 01.04.2024 | | | | | |
| 3 | 2 | 800004 | 3 | 14.06.2024 | | | | | |
| 5 | 3 | 800002 | 5 | 01.02.2024 | | | | | |

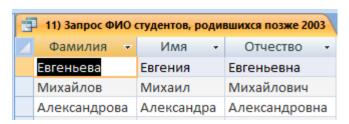
SELECT [Номер семестра], **AVG**(Оценка) **AS** 'Средняя оценка' **FROM** [Текущая успеваемость] **GROUP BY** [Номер семестра];



- сравнение (значение одного выражения сравнивается со значением другого выражения);
- 11) Запрос ФИО студентов, родившихся позже 01.01.2003

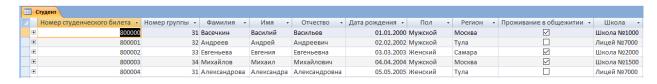


SELECT Фамилия, Имя, Отчество **FROM** Студент **WHERE** [Дата Рождения]>#1/1/2003#;



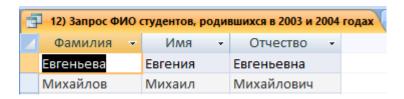
- проверка на принадлежность диапазону значений (проверяется, попадает ли указанное значение в определенный диапазон значений);

12) Запрос ФИО студентов, родившихся в 2003 и 2004 годах

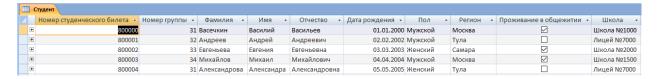


SELECT Фамилия, Имя, Отчество FROM Студент

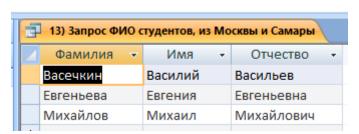
WHERE [Дата Рождения] **ВЕТWEEN** #1/1/2003# **AND** #31/12/2004#;



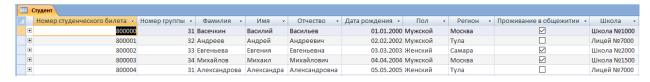
- проверка на принадлежность множеству (проверяется, совпадает ли значение выражения с одним из значений, имеющихся в заданном множестве);
- 13) Запрос ФИО студентов из Москвы и Самары



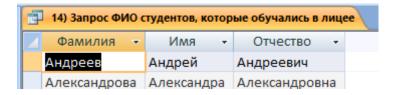
SELECT Фамилия, Имя, Отчество
FROM Студент
WHERE Регион IN ('Москва', 'Самара');



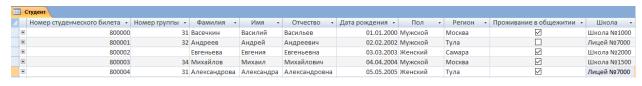
- проверка на соответствие шаблону (проверяется, соответствует ли строковое значение, содержащееся в столбце, определенному шаблону);
- 14) Запрос ФИО студентов, которые обучались в лицее



SELECT Фамилия, Имя, Отчество FROM Студент WHERE Школа LIKE 'Лицей*';



- проверка на равенство значению NULL (проверяется, содержится ли в столбце значение NULL).
- 15) Запрос ФИО студентов, у которых нет группы



SELECT Фамилия, Имя, Отчество FROM Студент WHERE [Номер группы] IS NULL;

