Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа по базам данных №2

Вариант № 31094

Выполнил:  
Студент группы P3106  
Мельник Фёдор Александрович

Проверил:

Вербовой Александр Александрович,

Преподаватель-практик ФПИиКТ

Санкт-Петербург, 2025

Оглавление

[Текст задания 3](#_Toc191925871)

[Реализация запросов на SQL 4](#_Toc191925872)

[Вывод 8](#_Toc191925873)

# Текст задания

Составить запросы на языке SQL (пункты 1-7).

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
   Таблицы: Н\_ОЦЕНКИ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
   Вывести атрибуты: Н\_ОЦЕНКИ.КОД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ОЦЕНКИ.ПРИМЕЧАНИЕ = неудовлетворительно.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА > 2010-06-18.  
   c) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА > 1998-01-05.  
   Вид соединения: LEFT JOIN.
2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
   Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ОБУЧЕНИЯ, Н\_УЧЕНИКИ.  
   Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_ОБУЧЕНИЯ.НЗК, Н\_УЧЕНИКИ.ИД.  
   Фильтры: (AND)  
   a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Георгиевич.  
   b) Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД < 105590.  
   Вид соединения: LEFT JOIN.
3. Вывести число студентов вечерней формы обучения, которые младше 20 лет.  
   Ответ должен содержать только одно число.
4. Выдать различные фамилии преподавателей и число людей с каждой из этих фамилий, ограничив список фамилиями, встречающимися менее 50 раз на на очной форме обучения.  
   Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка равна средней оценк(е|и) в группе 1100.
6. Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс заочной формы обучения (специальность: Программная инженерия). В результат включить:  
   номер группы;  
   номер, фамилию, имя и отчество студента;  
   номер и состояние пункта приказа;  
   Для реализации использовать соединение таблиц.
7. Сформировать запрос для получения числа в группе No 3100 троечников.

# Реализация запросов на SQL

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
   Таблицы: Н\_ОЦЕНКИ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
   Вывести атрибуты: Н\_ОЦЕНКИ.КОД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ОЦЕНКИ.ПРИМЕЧАНИЕ = неудовлетворительно.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА > 2010-06-18.  
   c) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА > 1998-01-05.  
   Вид соединения: LEFT JOIN

**SELECT Н\_ОЦЕНКИ.КОД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД**

**FROM Н\_ОЦЕНКИ**

**LEFT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ОЦЕНКИ.КОД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА**

**WHERE Н\_ОЦЕНКИ.ПРИМЕЧАНИЕ = 'неудовлетворительно'**

**AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА > 2010-06-18**

**AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА > 1998-01-05;**

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
   Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ОБУЧЕНИЯ, Н\_УЧЕНИКИ.  
   Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_ОБУЧЕНИЯ.НЗК, Н\_УЧЕНИКИ.ИД.  
   Фильтры: (AND)  
   a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Георгиевич.  
   b) Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД < 105590.  
   Вид соединения: LEFT JOIN

**SELECT Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_ОБУЧЕНИЯ.НЗК, Н\_УЧЕНИКИ.ИД**

**FROM Н\_ЛЮДИ**

**LEFT JOIN Н\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД**

**LEFT JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД**

**WHERE Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > 'Георгиевич'**

**AND Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД < 105590;**

1. Вывести число студентов вечерней формы обучения, которые младше 20 лет.  
   Ответ должен содержать только одно число.

**SELECT COUNT(\*) AS Число\_студентов**

**FROM Н\_ЛЮДИ**

**JOIN Н\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД**

**WHERE Н\_ОБУЧЕНИЯ.ВИД\_ОБУЧ\_ИД = 'вечерняя'**

**AND YEAR(CURRENT\_DATE) - YEAR(Н\_ЛЮДИ.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ) < 20;**

1. Выдать различные фамилии преподавателей и число людей с каждой из этих фамилий, ограничив список фамилиями, встречающимися менее 50 раз на на очной форме обучения.  
   Для реализации использовать соединение таблиц.

**SELECT Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, COUNT(\*) AS Количество**

**FROM Н\_ЛЮДИ**

**JOIN Н\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД**

**WHERE Н\_ОБУЧЕНИЯ.ВИД\_ОБУЧ\_ИД = 'очнa’**

**GROUP BY Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ**

**HAVING COUNT(\*) < 50;**

1. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка не меньше максимальной оценк(е|и) в группе 1101.

SELECT

u.Номер,

u.ФИО,

AVG(o.ОЦЕНКА) AS Ср\_оценка

FROM

Н\_УЧЕНИКИ u

JOIN

Н\_ОЦЕНКИ o ON u.ИД = o.Студент\_ИД

WHERE

u.ГРУППА = 4100

GROUP BY

u.Номер,

u.ФИО

HAVING

AVG(o.ОЦЕНКА) = (

SELECT AVG(o2.ОЦЕНКА)

FROM Н\_УЧЕНИКИ u2

JOIN Н\_ОЦЕНКИ o2 ON u2.ИД = o2.Студент\_ИД

WHERE u2.ГРУППА = 1100

);

SELECT AVG(o2.ОЦЕНКА)

FROM Н\_УЧЕНИКИ u2

JOIN Н\_ОЦЕНКИ o2 ON u2.ИД = o2.Студент\_ИД

WHERE u2.ГРУППА = 1100

* 1. Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс заочной формы обучения (специальность: Программная инженерия). В результат включить:  
     номер группы;  
     номер, фамилию, имя и отчество студента;  
     номер и состояние пункта приказа;  
     Для реализации использовать соединение таблиц.

SELECT

u.ГРУППА,

u.НОМЕР,

u.ФАМИЛИЯ,

u.ИМЯ,

u.ОТЧЕСТВО,

p.ПУНКТ\_НОМЕР,

p.ПУНКТ\_СОСТОЯНИЕ

FROM

Н\_УЧЕНИКИ u

JOIN

Н\_ОБУЧЕНИЯ o ON u.ИД = o.СТУДЕНТ\_ID

JOIN

Н\_ПРИКАЗЫ p ON o.ПРИКАЗ\_ID = p.ИД

WHERE

o.ЗАЧИСЛЕНИЕ\_ДАТА = '2012-09-01'

AND o.КУРС = 1

AND o.ФОРМА\_ОБУЧЕНИЯ = 'заочная'

AND o.СПЕЦИАЛЬНОСТЬ = 'Программная инженерия';

* 1. Сформировать запрос для получения числа в группе No 3100 троечников.

SELECT COUNT(DISTINCT u.ИД) AS ЧислоТроечников

FROM Н\_УЧЕНИКИ u

JOIN Н\_ОЦЕНКИ o ON u.ИД = o.СТУДЕНТ\_ID

WHERE u.ГРУППА = 3100

AND o.ОЦЕНКА = 3;

# Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы я научился работать с более сложными запросами для получения данных. Так же познакомился с методами объединения таблиц и группировки значений.