



Факультет программной инженерии и компьютерной техники  
Направление подготовки: Информатика и вычислительная техника  
Дисциплина «Информационные системы и базы данных»

### **Лабораторная работа №3**

Вариант 4456

Выполнил:

*Богатов А. С.*

*P33302*

Преподаватель

*Гаврилов А. В.*

г. Санкт-Петербург, 2022 г.

### Задание:

По варианту, выданному преподавателем, составить и выполнить запросы к базе данных "Учебный процесс".

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.ПРИМЕЧАНИЕ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ОЦЕНКИ.ПРИМЕЧАНИЕ < неудовлетворительно.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = 163249.  
в) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = 153285.  
Вид соединения: LEFT JOIN.
2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ИМЯ > Александр.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = 2010-06-18.  
Вид соединения: INNER JOIN
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов вечерней формы обучения те, кто младше 20 лет.
4. В таблице Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ найти номера планов, по которым обучается (обучалось) более 2 групп на заочной форме обучения.  
Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст равен среднему возрасту в группе 3100.
6. Получить список студентов, отчисленных до первого сентября 2012 года с очной или заочной формы обучения (специальность: Программная инженерия). В результат включить:  
номер группы;  
номер, фамилию, имя и отчество студента;  
номер пункта приказа;  
Для реализации использовать соединение таблиц.
7. Вывести список студентов, имеющих одинаковые имена, но не совпадающие ид.

## SQL запросы:

```
1  SELECT
2    О.ПРИМЕЧАНИЕ,
3    В.ЧЛВК_ИД
4  FROM
5    Н_ВЕДОМОСТИ В
6    LEFT JOIN Н_ОЦЕНКИ О ON В.ОЦЕНКА = О.КОД
7  WHERE
8    О.ПРИМЕЧАНИЕ < 'неудовлетворительно'
9    AND В.ЧЛВК_ИД IN (163249, 153285);
```

1.

```
select О.ПРИМЕЧАНИЕ, В.ЧЛВК_ИД from Н_ВЕДОМОСТИ В left join Н_ОЦЕНКИ О on В.ОЦЕНКА =
О.КОД WHERE О.ПРИМЕЧАНИЕ < 'неудовлетворительно' AND В.ЧЛВК_ИД IN (163249,153285);
```

```
1  SELECT
2    Л.ФАМИЛИЯ,
3    В.ДАТА,
4    С.ЧЛВК_ИД
5  FROM
6    Н_ВЕДОМОСТИ В
7    INNER JOIN Н_СЕССИЯ С ON В.ЧЛВК_ИД = С.ЧЛВК_ИД
8    INNER JOIN Н_ЛЮДИ Л ON В.ЧЛВК_ИД = Л.ИД
9  WHERE
10   (
11     Л.ИМЯ > 'Александр'
12     AND В.ДАТА = '2010-06-18'
13   );
14
```

2.

```
select Л.ФАМИЛИЯ, В.ДАТА, С.ЧЛВК_ИД from Н_ВЕДОМОСТИ В
inner join Н_СЕССИЯ С on В.ЧЛВК_ИД = С.ЧЛВК_ИД
inner join Н_ЛЮДИ Л on В.ЧЛВК_ИД = Л.ИД WHERE (Л.ИМЯ > 'Александр' AND В.ДАТА = '2010-06-18');
```

```

1 select
2     count(*)
3 from
4     Н_УЧЕНИКИ У
5     join Н_ЛЮДИ Л on У.ЧЛВК_ИД = Л.ИД
6     join Н_ПЛАНЫ П on У.ПЛАН_ИД = П.ИД
7 where
8     (
9         EXTRACT (
10             YEAR
11             FROM
12                 AGE(Л.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)
13             ):: NUMERIC < 20
14         AND П.ФО_ИД = (
15             SELECT
16                 ИД
17             FROM
18                 Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ
19             WHERE
20                 НАИМЕНОВАНИЕ LIKE '%вечерняя%'
21         )
22     );
23
3.

```

select count(\*) from Н\_УЧЕНИКИ У join Н\_ЛЮДИ Л on У.ЧЛВК\_ИД = Л.ИД join Н\_ПЛАНЫ П on У.ПЛАН\_ИД = П.ПЛАН\_ИД where (EXTRACT (YEAR FROM AGE(Л.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ))::NUMERIC < 20 AND П.ФО\_ИД = (SELECT ИД FROM Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ WHERE НАИМЕНОВАНИЕ LIKE '%вечерняя%')));

```

1 select
2     П.ПЛАН_ИД,
3     count(Г.ГРУППА)
4 from
5     Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ Г
6     join Н_ПЛАНЫ П on П.ПЛАН_ИД = Г.ПЛАН_ИД
7     join Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ О on П.ФО_ИД = О.ИД
8 where
9     О.НАИМЕНОВАНИЕ like '%вечерняя%'
10 GROUP BY
11     П.ПЛАН_ИД
12 HAVING
13     COUNT(Г.ГРУППА) >= 2;
4.

```

select П.ПЛАН\_ИД, count(Г.ГРУППА) from Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ Г join Н\_ПЛАНЫ П on П.ПЛАН\_ИД = Г.ПЛАН\_ИД join Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ О

ON П.ФО\_ИД = О.ИД where О.НАИМЕНОВАНИЕ like '%вечерняя%' GROUP  
BY П.ПЛАН\_ИД HAVING COUNT(Г.ГРУППА) >= 2;

```
1 SELECT
2   У.ГРУППА,
3   avg(
4     age(Л.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)
5   )
6 FROM
7   Н_УЧЕНИКИ У
8   JOIN Н_ЛЮДИ Л ON Л.ИД = У.ЧЛВК_ИД
9 GROUP BY
10  У.ГРУППА
11 HAVING
12  avg(
13    age(Л.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)
14  ) = (
15    SELECT
16    avg(
17      age(Л.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)
18    )
19    FROM
20      Н_УЧЕНИКИ У
21      JOIN Н_ЛЮДИ Л ON Л.ИД = У.ЧЛВК_ИД
22    GROUP BY
23      У.ГРУППА
24    HAVING
25      У.ГРУППА = '3100'
26  );
```

5.

```
SELECT У.ГРУППА, avg(EXTRACT (YEAR FROM
age(Л.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)::numeric) FROM Н_УЧЕНИКИ У JOIN Н_ЛЮДИ Л
ON Л.ИД = У.ЧЛВК_ИД GROUP BY У.ГРУППА HAVING avg(EXTRACT (YEAR
FROM age(Л.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)::numeric) = (SELECT avg(EXTRACT (YEAR
FROM age(Л.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)::numeric) FROM Н_УЧЕНИКИ У JOIN
Н_ЛЮДИ Л ON Л.ИД = У.ЧЛВК_ИД GROUP BY У.ГРУППА HAVING У.ГРУППА
= '3100');
```

```

1  SELECT
2    У.ГРУППА,
3    Л.ФАМИЛИЯ,
4    Л.ИМЯ,
5    Л.ОТЧЕСТВО,
6    У.П_ПРКОК_ИД
7  FROM
8    Н_УЧЕНИКИ У
9    JOIN Н_ЛЮДИ Л ON У.ЧЛВК_ИД = Л.ИД
10   JOIN Н_ПЛАНЫ П ON У.ПЛАН_ИД = П.ПЛАН_ИД
11  WHERE
12    У.КОНЕЦ_ПО_ПРИКАЗУ < '2012-09-01'
13  AND П.НАПС_ИД IN (
14    SELECT
15      НС.НАПС_ИД
16    FROM
17      Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ НС
18      JOIN Н_НАПР_СПЕЦ НСП ON НСП.ИД = НС.НС_ИД
19    WHERE
20      НСП.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Программная инженерия'
21  )
22  AND П.ФО_ИД IN (
23    SELECT
24      ИД
25    FROM
26      Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ
27    WHERE
28      НАИМЕНОВАНИЕ IN ('Очная', 'Заочная')
29  );

```

6.

```

SELECT У.ГРУППА, Л.ФАМИЛИЯ, Л.ИМЯ, Л.ОТЧЕСТВО, У.П_ПРКОК_ИД
FROM Н_УЧЕНИКИ У JOIN Н_ЛЮДИ Л ON У.ЧЛВК_ИД = Л.ИД JOIN
Н_ПЛАНЫ П ON У.ПЛАН_ИД = П.ПЛАН_ИД WHERE У.КОНЕЦ_ПО_ПРИКАЗУ
< '2012-09-01' AND П.НАПС_ИД IN (SELECT НС.НАПС_ИД FROM
Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ НС JOIN Н_НАПР_СПЕЦ НСП ON НСП.ИД =
НС.НС_ИД WHERE НСП.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Программная инженерия')
AND П.ФО_ИД IN (SELECT ИД FROM Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ WHERE
НАИМЕНОВАНИЕ IN ('Очная', 'Заочная'));

```

```
1  SELECT
2    DISTINCT Л.ИМЯ,
3    Л.ФАМИЛИЯ,
4    Л.ОТЧЕСТВО,
5    Л.ИД,
6    Е.ИМЯ,
7    Е.ФАМИЛИЯ,
8    Е.ОТЧЕСТВО,
9    Е.ИД
10 FROM
11   Н_люди Л,
12   Н_люди Е
13 WHERE
14   Е.ИМЯ = Л.ИМЯ
15   AND Е.ФАМИЛИЯ = Л.ФАМИЛИЯ
16   AND Е.ОТЧЕСТВО = Л.ОТЧЕСТВО
17   AND Л.ИД < Е.ИД;
18
```

7.

```
SELECT DISTINCT Л.ИМЯ, Л.ФАМИЛИЯ, Л.ОТЧЕСТВО, Л.ИД , Е.ИМЯ,
Е.ФАМИЛИЯ, Е.ОТЧЕСТВО, Е.ИД FROM Н_люди Л, Н_люди Е WHERE
Е.ИМЯ = Л.ИМЯ AND Е.ФАМИЛИЯ = Л.ФАМИЛИЯ AND Е.ОТЧЕСТВО =
Л.ОТЧЕСТВО AND Л.ИД < Е.ИД;
```

### Вывод:

При выполнении данной лабораторной было изучено построение SQL запросов для получения конкретных данных, а также было потрачено очень много нервов на попытки разобраться в наименованиях колонок базы данных Учебный процесс.

