

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

ОТЧЁТ  
О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

по теме: SQL запросы

по дисциплине: Базы данных/Datadatabase Design and Development

Выполнил:  
студент гр. D41421  
Панов Д.В.

Проверил:  
\_\_\_\_\_ Говоров А.И.

Санкт-Петербург 2020

## Цель

Получить и закрепить навыки написания SQL-запросов к базе данных

## Индивидуальное задание

### Вариант 10

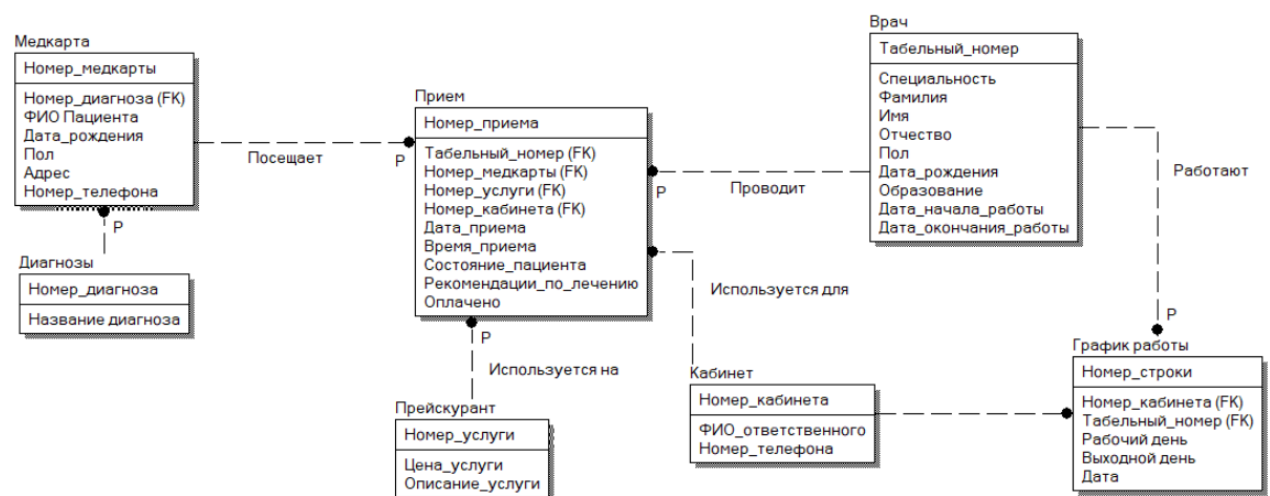
Создать программную систему, предназначенную для администратора лечебной клиники.

Прием пациентов ведут несколько врачей различных специализаций. На каждого пациента клиники заводится медицинская карта, в которой отражается вся информация по личным данным больного и истории его заболеваний (диагнозы). При очередном посещении врача в карте отражается дата и время приема, диагноз, текущее состояние больного, рекомендации по лечению. Так как прием ведется только на коммерческой основе, после очередного посещения пациент должен оплатить медицинские услуги (каждый прием оплачивается отдельно). Расчет стоимости посещения определяется врачом согласно прейскуранту по клинике.

Для ведения внутренней отчетности необходима следующая информация о врач: фамилия, имя, отчество, специальность, образование, пол, дата рождения и дата начала и окончания работы в клинике, данные по трудовому договору. Для каждого врача составляется график работы с указанием рабочих и выходных дней.

Прием пациентов врачи могут вести в разных кабинетах. Каждый кабинет имеет определенный режим работы, ответственного и внутренний телефон.

### Скрин модели БД

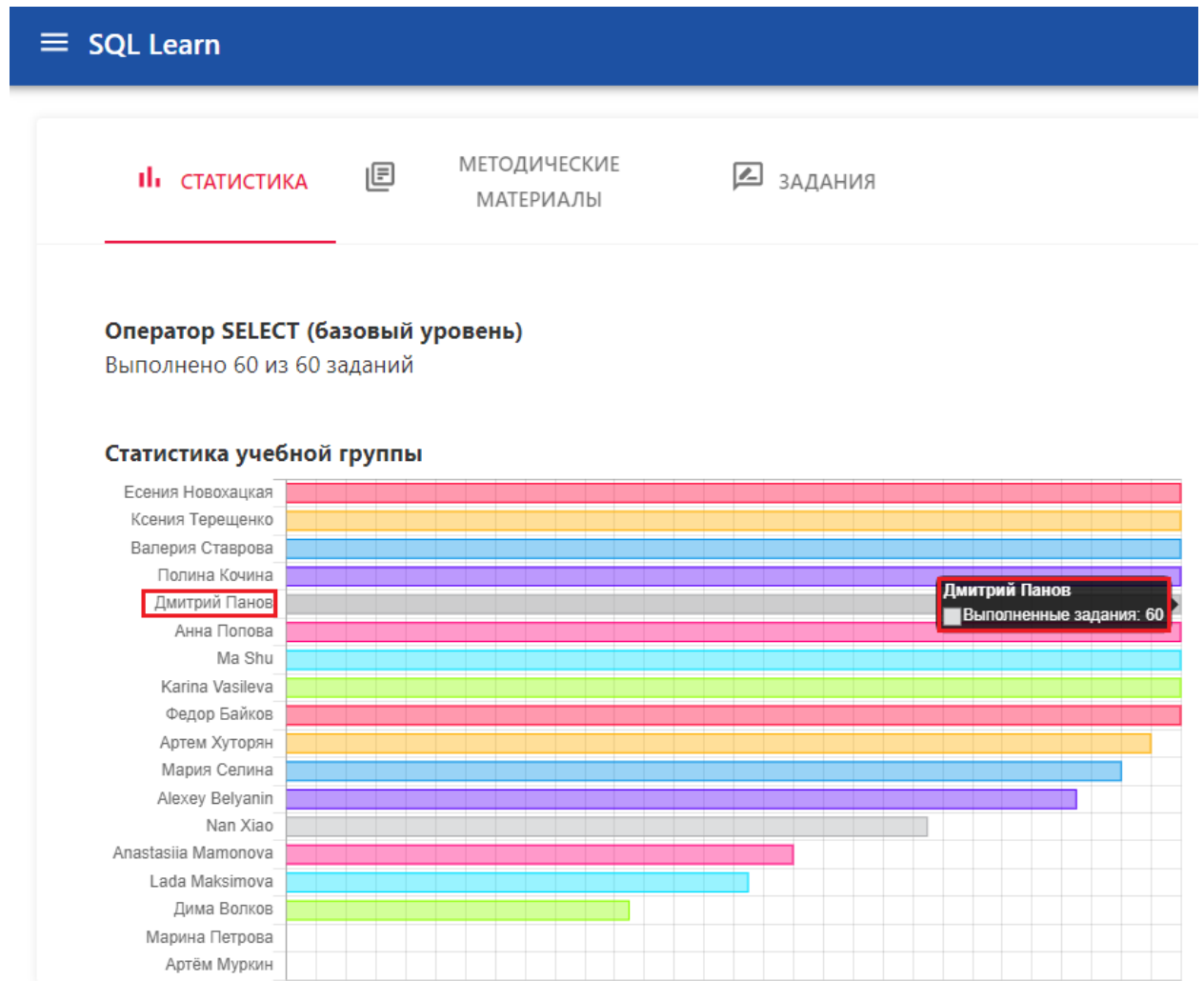


### Перечень возможных запросов из Лабораторной работы №1

1. Вывести по алфавиту список всех пациентов заданного врача с датами и стоимостью приемов.
2. Вывести телефоны всех пациентах, которые посещали отоларингологов и год рождения которых меньше, чем 1987.
3. Вывести список врачей, в графике которых среди рабочих дней имеется заданный.
4. Количество приемов пациентов по датам.
5. Список пациентов, уже оплативших лечение.

## Выполнение

### Часть 1. Курс на learnsql.ru



Для получения навыков написания SQL-запросов был пройден курс на портале learnsql.ru, где были выполнены все 60 заданий, предусмотренные данным курсом.

## Часть 2. Запросы к собственной базе данных

Для закрепления навыка написания SQL-запросов был реализован список из 20 запросов к собственной базе данных, которая была создана в рамках предыдущих лабораторных работ.

1. Вывести по алфавиту список всех пациентов заданного врача с датами и стоимостью приемов. (Добавлена сортировка по убыванию)

[Query Editor](#) [История запросов](#)

```
1 SELECT medfiles.client_name FROM "hospitalDB".medfiles
2 RIGHT JOIN "hospitalDB".consultation ON medfiles.client_id = consultation."med_id(FK)"
3 RIGHT JOIN "hospitalDB".doctors ON consultation."cons_doc(FK)" = doctors.doc_id
4 WHERE doctors.doc_name = 'Инга Игоревна Морозова' ORDER BY medfiles.client_name DESC
```

[Результат](#) [План выполнения](#) [Сообщения](#) [Notifications](#)

	client_name text	
1	Валентин Иван...	
2	Алексей Семен...	

2. Вывести телефоны всех пациентах, которые посещали отоларингологов и год рождения которых меньше, чем 1987.

[Query Editor](#) [История запросов](#)

```
1 SELECT medfiles.client_phone FROM "hospitalDB".medfiles
2 RIGHT JOIN "hospitalDB".consultation ON medfiles.client_id = consultation."med_id(FK)"
3 RIGHT JOIN "hospitalDB".doctors ON consultation."cons_doc(FK)" = doctors.doc_id
4 WHERE doctors.doc_spec = 'Оториноларинголог' AND medfiles.client_birth < '1987-01-01'
```

[Результат](#) [План выполнения](#) [Сообщения](#) [Notifications](#)

	client_phone text	
1	8913852159	

3. Вывести список врачей, в графике которых среди рабочих дней имеется заданный

Query Editor История запросов

```
1 SELECT doctors.doc_name FROM "hospitalDB".doctors
2 RIGHT JOIN "hospitalDB".timetable ON doctors.doc_id = timetable."doc_id(FK)"
3 WHERE timetable.weekday = '2020-05-07'
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	doc_name text	
1	Ольга Ивановна Иванова	

4. Количество приемов пациентов по датам (Добавлена сортировка по убыванию)

Query Editor История запросов

```
1 SELECT consultation.cons_date, COUNT(consultation.cons_id) FROM "hospitalDB".consultation
2 GROUP BY consultation.cons_date
3 ORDER BY consultation.cons_date DESC
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	cons_date date	count bigint	
1	2020-05-08	1	
2	2020-05-07	1	
3	2020-05-06	1	
4	2020-05-05	1	
5	2020-05-04	1	

5. Список пациентов, уже оплативших лечение (Добавлена сортировка по убыванию)

Query Editor История запросов

```
1 SELECT medfiles.client_name FROM "hospitalDB".medfiles, "hospitalDB".consultation
2 WHERE medfiles.client_id = consultation."med_id(FK)" AND consultation.pay_status = 'true'
3 ORDER BY consultation.cons_date DESC
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	client_name text	
1	Алексей Семенович Бойко	
2	Андрей Михайлович Воронцов	

6. ФИО врачей и список принятых пациентов между 5 и 8 мая 2020 с указанием их диагноза, стоимости услуг и статуса оплаты с сортировкой по дате

Query Editor История запросов

```
1 SELECT consultation.cons_date, doctors.doc_name, medfiles.client_name, diagnoses.diagn_name,
2 price.price_val, consultation.pay_status FROM "hospitalDB".doctors
3 RIGHT JOIN "hospitalDB".consultation ON doctors.doc_id = consultation."cons_doc(FK)"
4 RIGHT JOIN "hospitalDB".medfiles ON medfiles.client_id = consultation."med_id(FK)"
5 RIGHT JOIN "hospitalDB".diagnoses ON diagnoses.diagn_id = medfiles."client_diagn(FK)"
6 RIGHT JOIN "hospitalDB".price ON price.price_id = consultation."price_id(FK)"
7 WHERE consultation.cons_date BETWEEN '2020-05-05' AND '2020-05-08'
8 ORDER BY consultation.cons_date
9
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	cons_date date	doc_name text	client_name text	diagn_name text	price_val integer	pay_status boolean
1	2020-05-05	Олег Евгеньевич Минеев	Елена Константиновна Головач	Миопия	24000	false
2	2020-05-06	Егор Владимирович Кудрявцев	Анна Григорьевна Моль	Аппендицит	16000	false
3	2020-05-07	Ольга Ивановна Иванова	Андрей Михайлович Воронцов	Ринит	1000	true
4	2020-05-08	Инга Игоревна Морозова	Алексей Семенович Бойко	Тонзиллит	1500	true

7. Возраст врачей, которые продолжают работать в клинике. Отсортировать по ФИО

Query Editor История запросов

```
1 SELECT doctors.doc_name, AGE(CURRENT_DATE, doctors.doc_birth)
2 AS "doc_age" FROM "hospitalDB".doctors WHERE doctors.doc_finish IS NULL ORDER BY doctors.doc_name
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	doc_name text	doc_age interval
1	Егор Владимирович Кудрявцев	34 years 8 mons 16 days
2	Инга Игоревна Морозова	24 years 10 mons 20 days
3	Олег Евгеньевич Минеев	26 years 5 mons 22 days
4	Ольга Ивановна Иванова	47 years 11 mons 30 days

8. Количество оплаченных приемов, по кабинетам, где они проходили. Сортировка по номеру кабинета

Query Editor История запросов

```
1 SELECT cabinets.cab_id, COUNT(consultation.pay_status) FROM "hospitalDB".cabinets, "hospitalDB".consultation
2 WHERE consultation."cab_id(FK)" = cabinets.cab_id AND consultation.pay_status = 'true'
3 GROUP BY cabinets.cab_id ORDER BY cabinets.cab_id
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	cab_id [PK] integer	count bigint	
1	100	1	
2	101	1	

9. Способы лечения, которые был назначены более, чем 1 раз

Query Editor История запросов

```
1 SELECT consultation.cons_treat, COUNT(consultation.cons_treat) FROM "hospitalDB".consultation
2 GROUP BY consultation.cons_treat HAVING COUNT(consultation.cons_treat) > 1
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	cons_treat text	count bigint	
1	Операционное вмешательство	2	

10. Сколько дней прошло с консультации с сортировкой по дате консультации

Query Editor История запросов

```
1 SELECT consultation.cons_date, (CURRENT_DATE - consultation.cons_date) AS "count days"
2 FROM "hospitalDB".consultation ORDER BY consultation.cons_date
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	cons_date date	count days integer	
1	2020-05-04	23	
2	2020-05-05	22	
3	2020-05-06	21	
4	2020-05-07	20	
5	2020-05-08	19	

11. Имена пациентов, их диагнозы и симптомы, у которых в описании симптомов есть слово «кашель»

Query Editor История запросов

```
1 SELECT medfiles.client_name, diagnoses.diagn_name, consultation.cons_status
2 FROM "hospitalDB".diagnoses
3 INNER JOIN "hospitalDB".medfiles ON medfiles."client_diagn(FK)" = diagnoses.diagn_id
4 INNER JOIN "hospitalDB".consultation ON consultation."med_id(FK)" = medfiles.client_id
5 WHERE consultation.cons_status LIKE '%Кашель%'
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	client_name text	diagn_name text	cons_status text
1	Алексей Семенович Бойко	Тонзиллит	Кашель, отек в горле, увеличенные миндалины
2	Валентин Иванович Цой	Коронавирус	Кашель, затрудненное дыхание, высокая температура

12. Информация о пациентах, которые были на приеме между 4 и 6 мая 2020

Query Editor История запросов

```
1 SELECT * FROM "hospitalDB".medfiles
2 WHERE medfiles.client_id = ANY(SELECT consultation."med_id(FK)" FROM "hospitalDB".consultation
3 WHERE consultation.cons_date BETWEEN '2020-05-04' AND '2020-05-06')
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	client_id [PK] integer	client_name text	client_birth date	client_gender text	client_adress text	client_phone text	client_diagn(FK) integer
1	202	Валентин Иван...	1985-10-12	муж	ул. Красноармей...	8978321654	2
2	203	Анна Григорьев...	1985-10-01	жен	ул. Космонавтов ...	8912456654	3
3	204	Елена Констант...	1999-05-07	жен	ул. Академиков ...	8981321789	4



### 13. Номера кабинетов, которые совпадают с расписанием

Query Editor История запросов

```
1 SELECT "cab_id(FK)" FROM "hospitalDB".timetable UNION SELECT cab_id FROM "hospitalDB".cabinets
2 ORDER BY "cab_id(FK)"
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	cab_id(FK) integer	
1	100	
2	101	
3	102	
4	103	
5	104	

### 14. Табельный номер доктора, который не проводил приемы между 5 и 7 мая 2020

Query Editor История запросов

```
1 SELECT doctors.doc_id FROM "hospitalDB".doctors EXCEPT SELECT consultation."cons_doc(FK)"
2 FROM "hospitalDB".consultation WHERE consultation.cons_date BETWEEN '2020-05-06' AND '2020-05-07'
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	doc_id integer	
1	1	
2	5	
3	4	

15. Название вуза, который окончили доктора, пациенты которых оплатили прием и общая сумма оплаченных приемов для этого вуза

Query Editor История запросов

```
1 SELECT doctors.doc_edu, SUM(price.price_val) FROM "hospitalDB".doctors
2 RIGHT JOIN "hospitalDB".consultation ON doctors.doc_id = consultation."cons_doc(FK)"
3 RIGHT JOIN "hospitalDB".price ON consultation."price_id(FK)" = price.price_id
4 WHERE consultation.pay_status = 'true' GROUP BY doctors.doc_edu
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	doc_edu text	sum bigint	
1	СПбГУ	2500	

16. Номер и телефон кабинета, где проводили прием пациента с id = 201

Query Editor История запросов

```
1 SELECT cab_id, cab_phone FROM "hospitalDB".cabinets
2 WHERE cab_id = (SELECT "cab_id(FK)" FROM "hospitalDB".consultation WHERE "med_id(FK)" = '201')
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	cab_id [PK] integer	cab_phone text	
1	100	293-123	

17. Имя пациентов, у которых врачом была женщина, и статус оплаты их приема.

Query Editor История запросов

```
1 SELECT medfiles.client_name, CASE WHEN consultation.pay_status = 'true' THEN 'оплачено' ELSE 'неоплачено' END
2 FROM "hospitalDB".medfiles
3 INNER JOIN "hospitalDB".consultation ON medfiles.client_id = consultation."med_id(FK)"
4 INNER JOIN "hospitalDB".doctors ON doctors.doc_id = consultation."cons_doc(FK)"
5 WHERE doctors.doc_gender = 'жен'
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications

	client_name text	case text	
1	Алексей Семенович Бойко	оплачено	
2	Валентин Иванович Цой	неоплачено	
3	Андрей Михайлович Воронцов	оплачено	

18. Информация о всех пациентах женского пола, у которых поставлен диагноз – «Миопия»

Query Editor

История запросов

1

SELECT \* FROM "hospitalDB".medfiles

2

WHERE medfiles.client\_gender = 'жен' AND medfiles."client\_diagn(FK)" = (SELECT diagnoses.diagn\_id

3

FROM "hospitalDB".diagnoses

4

WHERE diagnoses.diagn\_name = 'Миопия')

Результат

План выполнения

Сообщения

Notifications

	client_id [PK] integer	client_name text	client_birth date	client_gender text	client_adress text	client_phone text	client_diagn(FK) integer	
1	204	Елена Констант...	1999-05-07	жен	ул. Академиков ...	8981321789	4	

19. ФИО, номер телефона и адрес пациента, который еще не оплатил прием

Query Editor

История запросов

1

SELECT medfiles.client\_name, medfiles.client\_phone, medfiles.client\_adress FROM "hospitalDB".medfiles

2

WHERE medfiles.client\_id = ANY(SELECT consultation."med\_id(FK)" FROM "hospitalDB".consultation

3

WHERE consultation.pay\_status = 'false')

Результат

План выполнения

Сообщения

Notifications

	client_name text	client_phone text	client_adress text	
1	Валентин Иванович Цой	8978321654	ул. Красноармейская д. 12	
2	Анна Григорьевна Моль	8912456654	ул. Космонавтов д. 8а	
3	Елена Константиновна Головач	8981321789	ул. Академиков д. 1	

20. Номера кабинетов и информация о выходных днях ответственных за кабинеты

Query Editor

История запросов

1

SELECT cabinets.cab\_id, doctors.doc\_name, timetable.day\_of

2

FROM "hospitalDB".doctors, "hospitalDB".cabinets, "hospitalDB".timetable

3

WHERE doctors.doc\_id = cabinets."cab\_leader(FK)" AND timetable."doc\_id(FK)" = doctors.doc\_id

4

ORDER BY cabinets.cab\_id

Результат

План выполнения

Сообщения

Notifications

	cab_id integer	doc_name text	day_of date	
1	101	Егор Владимирович Кудрявцев	2020-05-07	
2	102	Инга Игоревна Морозова	2020-05-05	
3	102	Инга Игоревна Морозова	2020-05-09	
4	103	Ольга Ивановна Иванова	2020-05-08	
5	104	Олег Евгеньевич Минеев	2020-05-06	

## **Выводы**

В ходе выполнения данной работы был получен и закреплён навык написания SQL-запросов к базе данных.