**Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского**

## **Институт информационных технологий математики и механики**

Отчет

о лабораторной работе №3

по базам данных

Выполнил студент

2 курса группы 3822Б1ПР4

Ковальчук Александр

Проверила:  
Е.В.Малкина

Нижний Новгород

2024

1. Простой выбор данных (SELECT, \*, FROM, WHERE, ORDER BY, вычислимые поля, DISTINCT).

SELECT Имя, Специализация, Оценка\_пациентов

FROM Врачи;

1.1. Создать простой запрос на выборку из одной таблицы. Включить несколько полей таблицы.

SELECT \*

FROM Врачи;

1.2. Включить в запрос все поля с помощью знака «\*».

SELECT Пациенты.Фамилия, Пациенты.Имя, Врачи.Имя AS Имя\_врача, Врачи.Специализация

FROM Пациенты

INNER JOIN Приемы ON Пациенты.Код\_пациента = Приемы.Код\_пациента

INNER JOIN Врачи ON Приемы.Код\_врача = Врачи.Код\_врача;

1.3. Создать запрос на выборку данных из двух связанных таблиц.

SELECT Имя, Специализация, Оценка\_пациентов

FROM Врачи

ORDER BY Специализация, Оценка\_пациентов DESC;

1.4. Выбрать несколько полей, по которым сортируется вывод.

SELECT \*

FROM Врачи

WHERE Специализация = 'Стоматолог' AND Оценка\_пациентов > 4.5;

1.5. Определить условия отбора («И» и «ИЛИ»). Создать не менее двух запросов.

SELECT \*

FROM Врачи

WHERE Специализация = 'Стоматолог' OR Специализация = 'Терапевт';

1.6. Определить условия отбора с помощью параметра запроса.

SELECT \*

FROM Врачи

WHERE Специализация = [Введите специализацию];

1.7. Создать вычислимые поля.

SELECT Имя, Оценка\_пациентов, Оценка\_пациентов \* 10 AS Оценка\_в\_баллах

FROM Врачи;

1.8. Создать отсортированный по вычислимому полю запрос из нескольких таблиц, в котором определены условия «И» и «ИЛИ».

SELECT Врачи.Имя, Врачи.Специализация, Врачи.Оценка\_пациентов, COUNT(Приемы.Код\_приема) AS Количество\_приемов

FROM Врачи

INNER JOIN Приемы ON Врачи.Код\_врача = Приемы.Код\_врача

WHERE Врачи.Оценка\_пациентов > 4.0 OR Врачи.Специализация = 'Терапевт'

GROUP BY Врачи.Имя, Врачи.Специализация, Врачи.Оценка\_пациентов

ORDER BY COUNT(Приемы.Код\_приема) DESC;

1.9. Использовать предложение DISTINCT.

SELECT DISTINCT Специализация

FROM Врачи;

2.1. Создать запрос на внешнее объединение таблиц.

SELECT Врачи.Имя, Приемы.Код\_приема

FROM Врачи

LEFT JOIN Приемы ON Врачи.Код\_врача = Приемы.Код\_врача;

2.2. Продемонстрировать использование предложений Is null, Is not null.

SELECT Врачи.Имя

FROM Врачи

LEFT JOIN Приемы ON Врачи.Код\_врача = Приемы.Код\_врача

WHERE Приемы.Код\_приема IS NULL;

2.2. Продемонстрировать использование предложений Is null, Is not null.

SELECT Врачи.Имя

FROM Врачи

LEFT JOIN Приемы ON Врачи.Код\_врача = Приемы.Код\_врача

WHERE Приемы.Код\_приема IS NOT NULL;

2.3. Использовать предложение LIKE

SELECT \*

FROM Пациенты

WHERE Фамилия LIKE 'Иванов%';

2.4. Использовать оператор UNION

SELECT Имя, Специализация

FROM Врачи

WHERE Специализация = 'Стоматолог'

UNION

SELECT Имя, Специализация

FROM Врачи

WHERE Специализация = 'Терапевт';

3.1. Создать итоговый запрос, содержащий несколько итоговых цифр

SELECT Специализация, COUNT(\*) AS Количество\_врачей, AVG(Оценка\_пациентов) AS Средняя\_оценка

FROM Врачи

GROUP BY Специализация;

3.2. Создать простой группирующий запрос

SELECT Специализация, COUNT(\*) AS Количество\_врачей

FROM Врачи

GROUP BY Специализация;

3.3. Создать группирующий запрос с группировкой по нескольким полям

SELECT Специализация, Оценка\_пациентов, COUNT(\*) AS Количество\_врачей

FROM Врачи

GROUP BY Специализация, Оценка\_пациентов;

3.4. Группирующий запрос, в котором сначала выполняются вычисления, а затем происходит отбор

SELECT Специализация, AVG(Оценка\_пациентов) AS Средняя\_оценка

FROM Врачи

GROUP BY Специализация

HAVING AVG(Оценка\_пациентов) > 4.5;

3.5. Группирующий запрос, в котором сначала происходит отбор, а затем выполняются вычисления

SELECT Специализация, COUNT(\*) AS Количество\_врачей

FROM Врачи

WHERE Оценка\_пациентов > 4.5

GROUP BY Специализация;

3.6. Группирующий запрос, в котором есть вычислимое выражение, содержащее несколько итоговых полей

SELECT Специализация, COUNT(\*) AS Количество\_врачей, SUM(Оценка\_пациентов \* 10) AS Сумма\_оценок\_в\_баллах

FROM Врачи

GROUP BY Специализация;

4.1. Создать запрос с выбором при помощи IN

SELECT Имя, Специализация

FROM Врачи

WHERE Код\_врача IN (SELECT Код\_врача FROM Приемы WHERE Стоимость\_услуги > 1000);

4.2. Использовать предложения ALL, ANY, EXISTS

**ALL:**

SELECT \*

FROM Врачи

WHERE Оценка\_пациентов > ALL (SELECT Оценка\_пациентов FROM Врачи WHERE Специализация = 'Терапевт');

**ANY:**

SELECT \*

FROM Врачи

WHERE Оценка\_пациентов > ANY (SELECT Оценка\_пациентов FROM Врачи WHERE Специализация = 'Терапевт');

**EXISTS:**

SELECT \*

FROM Врачи

WHERE EXISTS (SELECT \* FROM Приемы WHERE Врачи.Код\_врача = Приемы.Код\_врача);