**SQL Шпаргалка для квалификационного экзамена**

**(универсальная по любым запросам)**

SELECT [столбцы]

FROM [таблица]

[JOIN другая\_таблица ON условие]

[WHERE условие\_отбора]

[GROUP BY столбцы]

[ORDER BY столбцы [ASC|DESC]];

**Пояснения:**

* SELECT — какие данные выводим
* FROM — из какой таблицы
* JOIN — соединяем с другими таблицами
* WHERE — фильтруем
* GROUP BY — группируем
* ORDER BY — сортируем по возрастанию (ASC) или убыванию (DESC)
* **2. 🔗 Виды JOIN и как использовать**

| **Тип** | **Что делает** | **Пример** |
| --- | --- | --- |
| INNER JOIN | выводит только совпадающие записи | JOIN Clients c ON o.IDClient = c.IDClient |
| LEFT JOIN | берёт все из левой таблицы, даже без совпадений | LEFT JOIN Products p ON o.IDProduct = p.IDProduct |
| RIGHT JOIN | берёт все из правой таблицы | редко используется |
| FULL JOIN | объединяет всё (и совпавшие, и нет) | редко используется |

* **3. 🔍 WHERE — фильтрация данных**

SELECT \*

FROM Products

WHERE Price > 1000;

-- Несколько условий

WHERE Price > 1000 AND Category = 'Техника';

-- Фильтр по набору значений

WHERE StatusName IN ('в обработке', 'отправлен');

-- Частичное совпадение

WHERE ProductName LIKE '%ноутбук%';

* **4. 🧩 ORDER BY — сортировка**

|  |
| --- |
| -- По возрастанию цены  ORDER BY Price ASC;  -- По убыванию даты  ORDER BY OrderDate DESC;  -- По нескольким полям  ORDER BY ClientSurname ASC, OrderDate DESC; |

* **5. 📚 Примеры JOIN-запросов с заменой ключей на имена**

|  |
| --- |
| -- Все заказы с именами клиентов и статусами  SELECT  o.IDOrder,  c.ClientSurname + ' ' + c.ClientName + ' ' + c.ClientLastName AS Client,  s.StatusName,  o.OrderDate  FROM Orders o  JOIN Clients c ON o.IDClient = c.IDClient  JOIN Statuses s ON o.IDStatus = s.IDStatus  ORDER BY o.OrderDate DESC; |

* **6. 💰 Группировка и агрегатные функции**

| **Функция** | **Что делает** |
| --- | --- |
| SUM() | сумма |
| AVG() | среднее |
| COUNT() | количество |
| MAX() | максимум |
| MIN() | минимум |

|  |
| --- |
| **-- Сумма всех цен**  **SELECT SUM(Price) AS TotalSum FROM Products;**  **-- Средняя цена товаров**  **SELECT AVG(Price) AS AvgPrice FROM Products;**  **-- Количество заказов по каждому клиенту**  **SELECT c.ClientSurname, COUNT(o.IDOrder) AS OrderCount**  **FROM Orders o**  **JOIN Clients c ON o.IDClient = c.IDClient**  **GROUP BY c.ClientSurname;** |

* **7. 🧾 Пример запроса с группировкой по клиенту**

|  |
| --- |
| **-- Общая сумма заказов по каждому клиенту**  **SELECT**  **c.ClientSurname AS Client,**  **SUM(p.Price) AS TotalSum**  **FROM Orders o**  **JOIN Clients c ON o.IDClient = c.IDClient**  **JOIN Products p ON o.IDProduct = p.IDProduct**  **GROUP BY c.ClientSurname;** |

Если у тебя таблица OrderDetails (несколько товаров в заказ

|  |
| --- |
| **SELECT**  **c.ClientSurname AS Client,**  **SUM(p.Price \* od.Quantity) AS TotalSum**  **FROM Orders o**  **JOIN Clients c ON o.IDClient = c.IDClient**  **JOIN OrderDetails od ON o.IDOrder = od.IDOrder**  **JOIN Products p ON od.IDProduct = p.IDProduct**  **GROUP BY c.ClientSurname;** |

* **8. 💬 Часто нужные приёмы**

| **Цель** | **Пример** |
| --- | --- |
| Вывести уникальные значения | SELECT DISTINCT StatusName FROM Statuses; |
| Переименовать столбец | AS НовыйПсевдоним |
| Объединить текст | ClientSurname + ' ' + ClientName |
| Ограничить количество строк | SELECT TOP 10 \* FROM Products; |
| Проверить наличие NULL | WHERE Phone IS NULL или IS NOT NULL |