**Лабораторная работа 3. Запросы на выборку данных.**

Цель работы: Получить практические навыки реализации запросов на выборку данных. Изучить операторы выборки, выбора строк, группировки, выбора групп и сортировки. Рассмотреть объединение, пересечение и вычитание запросов.

## **1. Синтаксис оператора SELECT**

Синтаксис оператора SELECT использует следующие основные предложения:

|  |
| --- |
| SELECT <список столбцов>  FROM <список таблиц>  [WHERE <условие выбора строк>]  [GROUP BY <условие группировки>]  [HAVING <условие выбора групп>]  [ORDER BY <условие сортировки>] |

Кратко пояснить смысл предложений оператора SELECT можно следующим образом:

**SELECT**

(выбрать) данные из указанных столбцов и (если необходимо)

выполнить перед выводом их преобразование в соответствии с

указанными выражениями и (или) функциями

**FROM**

(из) перечисленных таблиц, в которых расположены эти столбцы

**WHERE**

азанному перечню условий отбора строк

**GROUP BY**

(группируя по) указанному перечню столбцов с тем, чтобы

получить для каждой группы единственное значение

**HAVING**

(имея) в результате лишь те группы, которые удовлетворяют

указанному перечню условий отбора групп

**ORDER BY**

(сортируя по) указанному перечню столбцов

Как видно из синтаксиса рассматриваемого оператора, обязательными являются только два первых предложения: SELECT и FROM.

**2. Варианты заданий**

**Вариант 3: Учет сотрудников и проектов**

**Таблицы:** employees, projects, assignments  
1.1. Вывести полную информацию обо всех сотрудниках.  
1.2. Вывести информацию о названии и бюджете всех проектов.  
1.3. Вывести информацию о пяти первых записях о назначениях.  
1.4. Вывести информацию обо всех назначениях, указав в поле «Статус» строку «Активно».  
1.6. Вычислить среднюю ставку в час.  
1.7. Найти минимальное количество отработанных часов.  
1.8. Найти максимальный бюджет проекта.  
1.9. Найти количество активных назначений.  
2.1. Вывести информацию обо всех назначениях, номера которых меньше 10.  
2.2. Вывести информацию обо всех проектах с бюджетом менее 1 млн, но более 100 тыс.  
2.4. Вывести информацию о сотрудниках, чьи ФИО: Иванов, Петров, Сидоров.  
2.5. Вывести информацию о проектах, название которых начинается с буквы А, Б или В.  
2.6. Вывести информацию о назначениях, у которых указана ставка.  
2.7. Вывести информацию о сотрудниках, для которых не указана должность.  
3.1. Вывести количество назначений по каждой должности.  
3.2. Вывести среднее количество часов по каждому проекту.  
3.3. Вывести минимальную ставку для должности "Разработчик".  
4.1. Вывести должности, которые участвуют более чем в 3 проектах.  
4.2. Вывести id проектов, где среднее количество часов превышает 100.  
5.1. Вывести список сотрудников, отсортировав по ФИО.  
5.2. Вывести список проектов и их бюджет, отсортировав по убыванию бюджета.  
5.3. Вывести информацию о трех самых дорогих проектах.  
6.1. Вывести единый список ФИО сотрудников и названий проектов.  
6.2. Вывести полную информацию обо всех проектах. Если бюджет не указан, вывести «неизвестен».  
6.3. Изменить ставку в час в зависимости от опыта: <1 года -> -10%, 1-5 -> 0%, >5 -> +20%.  
7.1. Вывести id сотрудников, которые работали и над проектом "Альфа", и над проектом "Бета".  
7.2. Вывести id проектов, которые выполнялись и в I, и во II квартале 2023 года.  
8.1. Вывести id сотрудников, которые не работали над проектами в 2023 году.  
8.2. Вывести id проектов, которые не выполнялись ни одним сотрудником с должностью "Стажер".