**Практическое занятие 4**

**Применение оператора SELECT**

**Цель занятия:**

Научиться выполнять поиск, выбор и вычисление данных из одной или

нескольких таблиц с помощью различных вариантов конструкции оператора

T-SQL SELECT.

**Задание. Применение оператора SELECT**

2.

SELECT FACULTY\_NAME

FROM FACULTY

3.

SELECT\*

FROM AUDITORIUM

WHERE AUDITORIUM\_CAPACITY>80 AND AUDITORIUM\_TYPE = 'ЛК'

4.

SELECT\*

FROM PROFESSION

WHERE QUALIFICATION ='Бакалавриат'

5

SELECT PROFESSION\_NAME , QUALIFICATION , FACULTY.FACULTY\_NAME

FROM PROFESSION

JOIN FACULTY ON PROFESSION.FACULTY = FACULTY.FACULTY

ORDER BY PROFESSION.FACULTY

6

SELECT SUBJECT\_NAME,FACULTY.FACULTY\_NAME AS Фафкультет

FROM SUBJECT

JOIN PULPIT ON SUBJECT.PULPIT = PULPIT.PULPIT

JOIN FACULTY ON PULPIT.FACULTY = FACULTY.FACULTY

WHERE FACULTY.FACULTY = 1

7

SELECT TECHER.TECHER\_NAME , FACULTY.FACULTY\_NAME

FROM TECHER

JOIN PULPIT ON TECHER.PULPIT = PULPIT.PULPIT

JOIN FACULTY ON PULPIT.FACULTY = FACULTY.FACULTY

ORDER BY TECHER\_NAME

8

SELECT FACULTY.FACULTY\_NAME,COUNT(PULPIT) AS COUNT\_PULPIT

FROM PULPIT

JOIN FACULTY ON PULPIT.FACULTY = FACULTY.FACULTY

GROUP BY FACULTY\_NAME

ORDER BY COUNT(PULPIT) DESC

9

SELECT FACULTY.FACULTY\_NAME , COUNT(TECHER)AS TEACH\_COUNT

FROM TECHER

JOIN PULPIT ON TECHER.PULPIT =PULPIT.PULPIT

JOIN FACULTY ON PULPIT.FACULTY = FACULTY.FACULTY

GROUP BY FACULTY\_NAME

ORDER BY COUNT(TECHER) DESC

10

SELECT SUM(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS SUM\_CAP , AVG(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS AV\_CAP,

MAX(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS MAX\_CAP, MIN(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS Min\_CAP

FROM AUDITORIUM

11 SELECT AUDITORIUM\_TYPE, SUM(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS SUM\_CAP , AVG(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS AV\_CAP,

MAX(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS MAX\_CAP, MIN(AUDITORIUM\_CAPACITY) AS Min\_CAP

FROM AUDITORIUM

GROUP BY AUDITORIUM\_TYPE

12

SELECT COUNT (SUBJECT.SUBJECT)AS Количество\_Предметов\_На\_Кафедре, PULPIT.PULPIT\_NAME AS Имя\_Кафедры

FROM SUBJECT

JOIN PULPIT ON SUBJECT.PULPIT = PULPIT.PULPIT

GROUP BY PULPIT\_NAME

HAVING COUNT (SUBJECT.SUBJECT) <7

HAVING – фильтрация вывода значений столбца, можно написать после группировки. В данном случае мы выводим только строки типа аудитории со значением суммарной вместительности больше 80.

**Контрольные вопросы**

1. Объясните назначение оператора SELECT.

Оператор запроса, возвращающий запрошенные данные из базы данных.

2. Объясните назначение следующих ключевых слов, применяемых в операторе SELECT: DISTINCT, TOP, FROM, WHERE, BETWEEN, NOT, IS NULL, IN, ALL, ANY, AND, OR, LIKE, EXISTS, GROUP BY, HAVING, ORDER BY.

DISTINCT – возвращает только разные значения.

TOP – позволяет ограничить количество выбранных данных.

FROM – указание таблиц, над которыми будет работать запрос.

WHERE – для задания условия.

BETWEEN – выбирает значения в диапазоне.

NOT – НЕ, для противоположного результата.

IS NULL – пустое поле.

IN – заменяет множество операторов OR.

ALL – истина, если операция верна для всех значений в диапазоне.

ANY - истина, если операция верна для любого из значений в диапазоне.

AND - И

OR - ИЛИ

LIKE – задание шаблона поиска (% - любое количество символов, \_ - один символ).

EXISTS – TRUE, если запрос вернет хоть 1 значение.

GROUP BY – сортирует, разделив на группы. GROUP BY разбивает строки табличной выборки на группы, которые потом обрабатываются агрегатными функциями SUM, AVG, MAX и т.п. независимо в каждой группе.

HAVING - используется в сочетании с оператором GROUP BY, чтобы ограничить группы возвращаемых строк только теми, чьё условие TRUE.

ORDER BY – задает порядок вывода строк.

3. Поясните назначение и способ применения следующих агрегатных функций: COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG.

COUNT – возвращает количество строк, соответствующих указанному критерию.

SUM – возвращает общую сумму числового столбца.

MAX – наибольшее значение значение выбранного столбца.

MIN – наименьшее значение значение выбранного столбца.

AVG - возвращает среднее значение числового столбца.

4. Поясните назначение и принцип применения конструкции SELECT…INTO

Копирует данные из одной таблицы в другую.