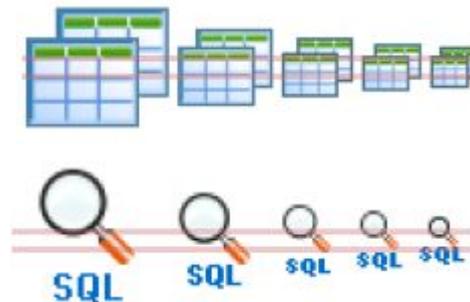


# МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

Тема занятия:

## Язык SQL. Сложноподчиненные запросы.



Преподаватель МЦК-ЧЭМК Игнатъева Татьяна Александровна

# Вопросы для повторения



Перечислите обязательные операторы языка SQL  
для выборки данных

SELECT

FROM



# Запрос на выборку данных



Сокращенный синтаксис оператора **SELECT** для простой выборки данных:

**SELECT** [ALL | DISTINCT] [TOP n [PERCENT]

*СписокВыборки* - определяет поля, включаемые в итоговый набор данных

**FROM** *ИмяТаблицы* - указывает таблицу БД, из которой возвращаются записи

**WHERE** *УсловиеОтбора* - позволяет ограничить число возвращаемых записей с помощью логических операторов

# Запрос на выборку данных



**DISTINCT** - для получения набора уникальных неповторяющихся записей

Пример:

```
SELECT Статус  
FROM Абитуриенты
```

	Статус
1	не зачислен
2	не зачислен
3	зачислен
4	зачислен
5	забрал документы
6	не зачислен
7	зачислен
8	не зачислен

```
SELECT DISTINCT
```

```
Статус
```

```
FROM Абитуриенты
```



# Аналитическая выборка данных



Запросы, неразрывно связанные с агрегатными функциями:

**Avg** – среднее арифметическое всех значений

**Count** – количество значений в списке

**Sum** – сумма всех значений списка

**Max** – максимальное значение

**Min** – минимальное значение

# Понятие подзапроса



**Подзапрос** – это оператор `SELECT`, включенный в другие запросы.

Пример 1: Вывести абитуриентов, не явившихся на экзамен



# Операторы в сложноподчиненных запросах



- **IN** — входит ли значение в предоставленный список
- **NOT IN** — сравниваемое значение не является элементом представленного списка
- **ANY** — условие сравнения считается выполненным, когда оно выполняется хотя бы для одного из значений в результирующем столбце подзапроса
- **ALL** — условие сравнения считается выполненным, только когда оно выполняется для всех значений в результирующем столбце подзапроса
- **EXIST** — результат равен TRUE в том и только в том случае, если в результате подзапроса присутствует хотя бы одна строка

# Постановка задачи № 1



Создать запрос на языке SQL

Вывести специальности, по которым  
сдавали экзамены самое большее  
количество абитуриентов



## Постановка задачи № 2



Вывести специальности, по которым сдавали экзамен  
самое большое количество абитуриентов



## Постановка задачи № 3



Зачислить на специальность абитуриентов  
с двумя самыми лучшими суммарными баллами

```
update Заявления
set Статус='зачислен'
where Код_абитуриента in
    (select top 2 Код_абитуриента
    from Оценки inner join Экзамены on
    Оценки.Код_экзамена=Экзамены.Код_экзамена
    inner join Специальности on
    Экзамены.Код_специальности=Специальности.Код_специальности
    group by Код_абитуриента, Специальности.Код_специальности
    order by SUM(Оценка) desc)
and Код_специальности in
    (select top 2 Специальности.Код_специальности
    from Оценки inner join Экзамены on
    Оценки.Код_экзамена=Экзамены.Код_экзамена
    inner join Специальности on
    Экзамены.Код_специальности=Специальности.Код_специальности
    group by Код_абитуриента, Специальности.Код_специальности
    order by SUM(Оценка) desc)
```

## Постановка задачи № 4



Снизить положительный балл экзамена на 5%, по которому абитуриенты набрали меньшее количество баллов

```
update Экзамены
set Положительный_балл=Положительный_балл*0.95
where Код_дисциплины =
    (select top 1 Код_дисциплины
    from Экзамены inner join Оценки on
    Оценки.Код_экзамена=Экзамены.Код_экзамена
    group by Код_дисциплины
    order by avg(Оценка) asc)
```

# Литература

- 1) Шрайнер П. А., Котельников И. А. Распределенные информационные системы и базы данных. Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com>
- 2) Д.Э.Фуфаев, Э.В.Фуфаев. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.