

### Кафедры

Каф_№	Заведующий	Телефон
1	Сайков А.	231-72-14
3	Чумаков В.	231-34-17
4	Громов О.	231-45-54
9	Борисов М.	231-45-87
12	Приходько Й.	231-22-65

### Сотрудники

Таб_№	ФИО	Кафедра	Должность	Оклад	Премия
241	Титов Е.	9	Доцент	3000	7500
256	Павлюченко Р.	4	Профессор	5000	7500
257	Прудников А.	4	Доцент	3000	3000
258	Аршавин А.	1	Доцент	3000	NULL
287	Баженов Н.	3	Профессор	5000	2000
289	Дзюба А.	4	Ст. преп.	2000	3200
301	Быстров В.	1	Доцент	3000	4500
302	Березуцкий В.	12	Профессор	5000	NULL
310	Штранцль М.	1	Доцент	3000	4200

## Пример использования оператора HAVING

Число сотрудников на кафедрах численностью не менее 3 человек

```
SELECT Каф_№, COUNT(ФИО) AS Число сотрудников
FROM Сотрудники
GROUP BY Каф_№
HAVING COUNT(ФИО) > 2
```

Каф_№	Число сотрудников
1	3
4	3

Предикат **AS** используется для создания синонима названия столбца

## Пример использования оператора ORDER BY

```
SELECT ФИО, Премия
FROM Сотрудники
WHERE Премия IS NOT NULL
ORDER BY Премия DESC
```

Предикаты **ASC** и **DESC** используется для Упорядочения данных по возрастанию и убыванию

ФИО	Премия
Титов Е.	7500
Павлюченко Р.	7500
Быстров В.	4500
Штранцль М.	4200
Дзюба А.	3200
Прудников А.	3000
Баженов Н.	2000

# Примеры использования вложенных запросов

## Список сотрудников, получивших премии

```
SELECT ФИО  
FROM Сотрудники  
WHERE Таб_№ = ANY  
(SELECT Таб_№ FROM Сотрудники WHERE Премия IS NOT NULL)
```

Предикаты **ANY** и **SOME** выбирают записи, удовлетворяющие сравнению с записью вложенного запроса

ФИО
Титов Е.
Павлюченко Р.
Прудников А.
Баженов Н.
Дзюба А.
Быстров В.
Штранцль М.

## Список сотрудников, не получивших премии

```
SELECT ФИО  
FROM Сотрудники  
WHERE Таб_№ = NOT IN  
(SELECT Таб_№ FROM Сотрудники WHERE Премия IS NOT NULL)
```

ФИО
Аршавин А.
Березуцкий В.

# Добавление записей

## Добавление записей во все поля таблицы

```
INSERT INTO Сотрудники  
VALUES (503, 'Семенов А.', 9, 'Доцент', 3000, NULL)
```

## Добавление записей в выбранные поля таблицы

```
INSERT INTO Сотрудники (ФИО)  
VALUES ('Григорьев Б.')
```

# Обновление записей

## Изменение должности сотрудника и его оклада

```
UPDATE Сотрудники  
SET Должность = 'Доцент', Оклад = 3000  
WHERE Таб_№ = 289
```

## Индексирование окладов

```
UPDATE Сотрудники SET Оклад = Оклад*1.2
```

# Удаление записей

## Удаление записи из одной таблицы

```
DELETE Сотрудники.ФИО  
FROM Сотрудники  
WHERE (Сотрудники.ФИО) = 'Березуцкий В.'
```

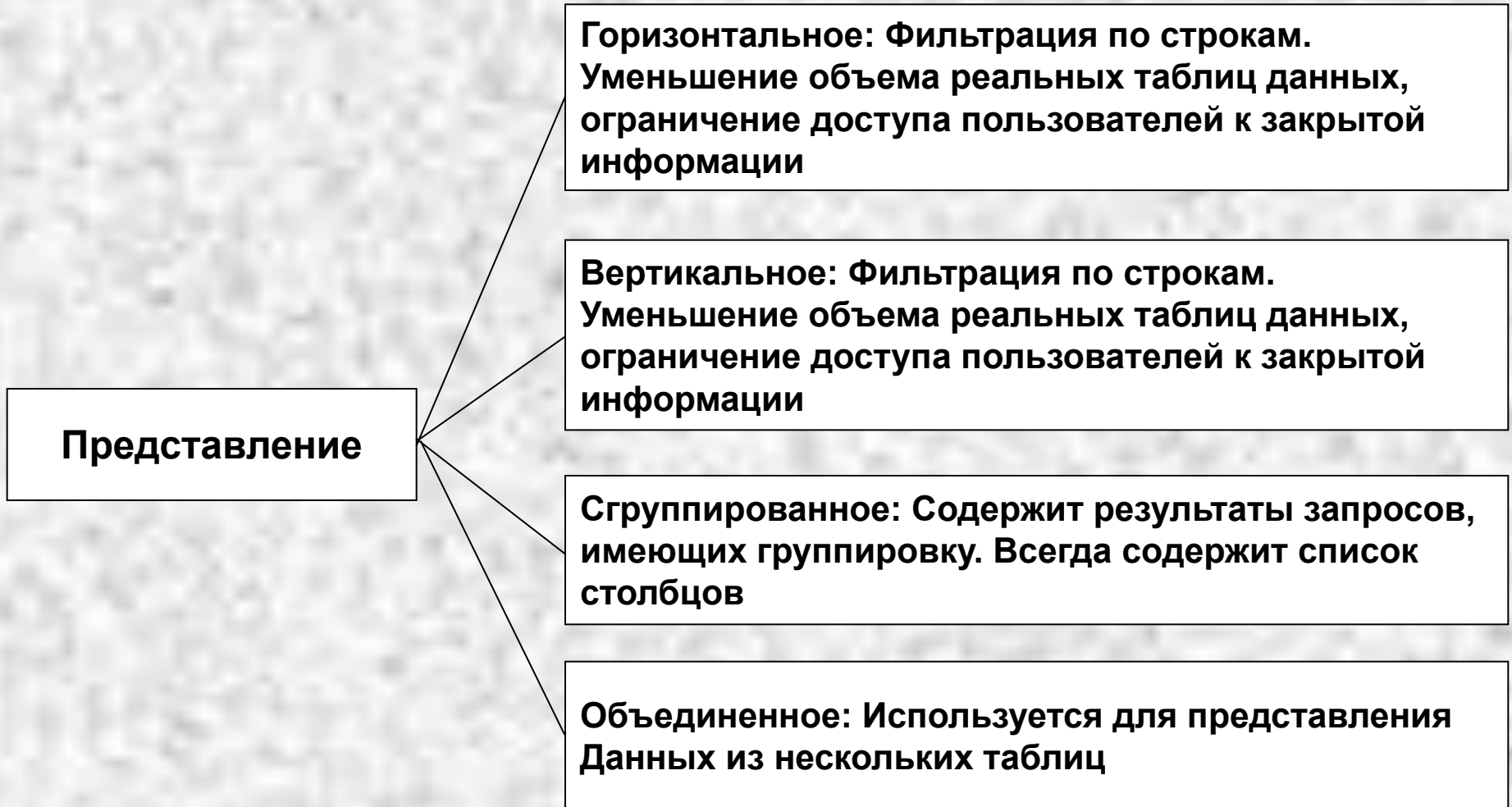
```
DELETE  
FROM Сотрудники  
WHERE ФИО = 'Березуцкий В.'
```

## Удаление записей из нескольких таблиц

```
DELETE  
FROM Кафедры  
WHERE Каф_№ = 4
```

Удаление записей из таблицы 'Сотрудники', связанных с 4-й кафедрой, возможно, если между таблицами 'Кафедры' и 'Сотрудники' установлено каскадное удаление записей. В противном случае целостность данных нарушится и операция удаления будет отклонена.

# Создание представлений



# Создание представлений

## Примеры горизонтального представления

```
CREATE VIEW Кафедра_4  
AS  
SELECT *  
FROM Сотрудники  
WHERE Кафедра = 4
```

Таб_№	ФИО	Кафедра	Должность	Оклад	Премия
256	Павлюченко Р.	4	Профессор	5000	7500
257	Прудников А.	4	Доцент	3000	3000
289	Дзюба А.	4	Ст. преп.	2000	3200

```
CREATE VIEW Кафедра_4  
AS  
SELECT *  
FROM Кафедры  
WHERE Кафедра = 4
```

Каф_№	Заведующий	Телефон
4	Громов О.	231-45-54

# Создание представлений

## Примеры вертикального представления

```
CREATE VIEW Должности  
AS  
SELECT ФИО, Должность  
FROM Сотрудники
```

ФИО	Должность
Титов Е.	Доцент
Павлюченко Р.	Профессор
Прудников А.	Доцент
Аршавин А.	Доцент
Баженов Н.	Профессор
Дзюба А.	Ст. преп.
Быстров В.	Доцент
Березуцкий В.	Профессор
Штранцль М.	Доцент

```
CREATE VIEW Телефоны_кафедр  
AS  
SELECT Каф_№, Телефон  
FROM Кафедры
```

Каф_№	Телефон
1	231-72-14
3	231-34-17
4	231-45-54
9	231-45-87
12	231-22-65



# Создание представлений

## Пример сгруппированного представления

```
CREATE VIEW Сводные_данные  
Кафедра, COUNT(*), SUM(Оклад), SUM(Премия), AVG(Оклад), AVG(Премия)  
AS  
SELECT Кафедра, COUNT(*), SUM(Оклад), SUM(Премия), AVG(Оклад), AVG(Премия)  
FROM Сотрудники  
GROUP BY Кафедра
```

Кафедра	COUNT(*)	SUM (Оклад)	SUM (Премия)	AVG (Оклад)	AVG (Премия)
1	3	9000	8700	3000	2900
3	1	5000	2000	5000	2000
4	3	10000	13700	3333.33	4566.67
9	1	3000	7500	3000	7500
12	1	5000	NULL	5000	NULL

# Создание представлений

## Пример объединенного представления

```
CREATE VIEW Плохие_Оценки  
Преподаватель, Предмет, Студент, Оценка  
AS  
SELECT Преподаватели.ФИО, Преподаватели.Предмет, Результаты_сессии.ФИО,  
Оценка  
FROM Преподаватели, Результаты_сессии  
WHERE Преподаватели.Предмет = Результаты_сессии.Предмет AND  
Оценка = 2
```

Преподаватель	Предмет	Студент	Оценка
Зуйков В.М	Паскаль	Гуров П.В.	2
Мамедов В.Ч.	Физика	Гуров П.В.	2
Зуйков В.М	Паскаль	Кулаков Ф.Г.	2