

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА № 14

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Доцент, зам. зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Шахомиров А.В.  
\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

QVE-ЗАПРОСЫ

по курсу: БАЗЫ ДАННЫХ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

5911



27.02.2022

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Павлова Ю.И.

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2022

## Лабораторная работа №3. QBE-ЗАПРОСЫ

### 1. Цель работы

Создать по одному запросу каждого вида к данным своей базы данных:

- на выборку данных (однотабличный и многотабличный) с различными условиями для отбора данных;
- запросы: с параметром;
- запросы на группировку данных;
- запрос на создание вычисляемых полей и датой с временем;
- запрос на создание таблицы;
- перекрестный запрос;
- на добавление одной записи (параметрический запрос);
- на добавление несколько записей;
- на удаление записей;
- на обновление полей записей;

### 2. Ход выполнения работы

2.1. Имеем уже построенную структуру базы данных:

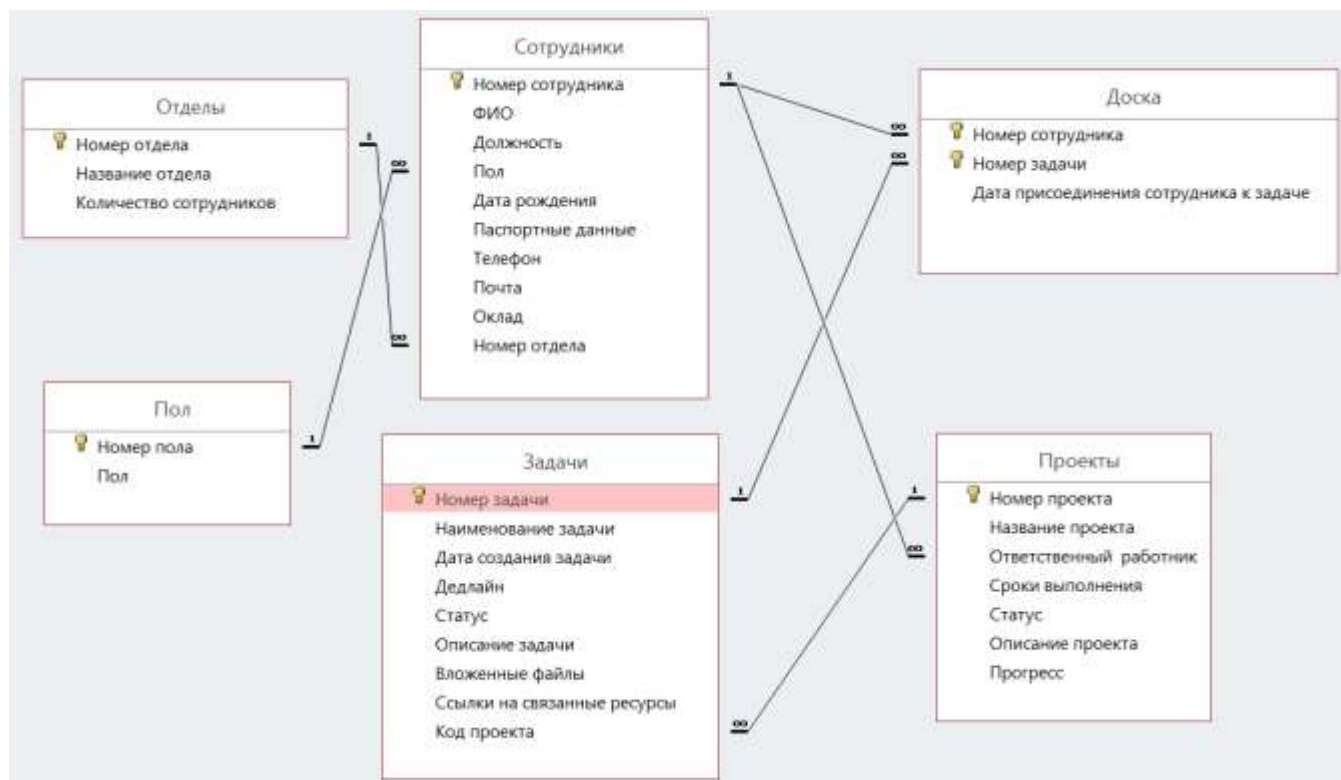


Рисунок 1 – Структура таблиц

1) Однотабличный запрос на выборку данных с различными условиями для отбора данных

№	Наименование задачи	Дата создания	Дедлайн	Завершен	Описание	Вложенные	Ссылки на св-е
1	Написать насчет рекламы ***	02.02.2022	27.07.2021	<input checked="" type="checkbox"/>	описание		<a href="http://tnt.com">tnt.com</a>
2	Выложить рекламный пост №1	09.11.2021	16.07.2021	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Создание лендинга для сайта	27.02.2022	22.04.2022	<input type="checkbox"/>			
4	Написать статью про таргетировани	15.12.2021	25.12.2021	<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Оплатить связь для Егорова ИИ	23.11.2021	24.11.2021	<input checked="" type="checkbox"/>			
6	Протестировать работу звонков за	01.02.2022		<input type="checkbox"/>	описание		
7	Написать статью про безопасность,	08.02.2022		<input type="checkbox"/>			
8	Прописать текст для главной страни	10.02.2022		<input type="checkbox"/>			
9	Провести брифинг	27.01.2022	31.01.2022	<input checked="" type="checkbox"/>			<a href="http://artra.ru">artra.ru</a>
10	Оплатить связь для Тимошевой КА	27.02.2022	28.02.2022	<input type="checkbox"/>			
11	Добавить страницу с ответами на в	09.12.2021	15.12.2021	<input checked="" type="checkbox"/>			

Рисунок 2 – Таблица “Задачи”

Задачи				
✎				
💡 Номер задачи				
Наименование задачи				
Дата создания задачи				
Дедлайн				
Статус				
Описание задачи				
Вложенные файлы				
Ссылки на связанные ресурсы				
Проект				

Поле:	Номер задачи	Наименование задачи	Дата создания задачи	Статус
Имя таблицы:	Задачи	Задачи	Задачи	Задачи
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				Нет
или:				

Рисунок 3 – Структура запроса на выборку из невыполненных задач

№	Наименование задачи	Дата создания	Завершен
3	Создание лендинга для сайта	27.02.2022	<input type="checkbox"/>
6	Протестировать работу звонков за	01.02.2022	<input type="checkbox"/>
7	Написать статью про безопасность,	08.02.2022	<input type="checkbox"/>
8	Прописать текст для главной страни	10.02.2022	<input type="checkbox"/>
10	Оплатить связь для Тимошевой КА	27.02.2022	<input type="checkbox"/>

Рисунок 4 – Выборка с невыполненными задачами

3

Задачи

- Номер задачи
- Наименование задачи
- Дата создания задачи
- Дедлайн
- Статус
- Описание задачи
- Вложенные файлы
- Ссылки на связанные ресурсы
- Проект

Поле:	Номер задачи	Наименование задачи	Дата создания задачи	Статус
Имя таблицы:	Задачи	Задачи	Задачи	Задачи
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			<Дата()	Да
или:				

Рисунок 5 – Структура запроса на выборку из выполненных задач, созданных раньше сегодняшней даты

Получим искомую выборку:

	Наименование задачи	Дата создания	Завершен
1	Написать насчет рекламы ***	02.02.2022	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Выложить рекламный пост №1	09.11.2021	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Написать статью про таргетировани	15.12.2021	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Оплатить связь для Егорова ИИ	23.11.2021	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Провести брифинг	27.01.2022	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Добавить страницу с ответами на в	09.12.2021	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 6 – Выборка из выполненных задач, созданных раньше сегодняшней даты

Создадим запрос на выборку с условием Between And: будем выводить сотрудников, оклад которых находится в границах от 70000 до 90000 рублей.

Сотрудники

- ФИО
- Должность
- Пол
- Дата рождения
- Паспортные данные
- Телефон
- Почта
- Оклад
- Отдел

Поле:	ФИО	Оклад
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		Between 70000 And 90000
или:		

Рисунок 7 – Структура запроса на выборку с условием Between And

В результате получим выборку:

ФИО	Оклад
Дорошенко Виталий Валерья	77 481,80 Р

Рисунок 8 – Выборка, полученная в результате выполнения запроса с условием Between And

Создадим запрос на выборку с условием Like: будем выводить сотрудников, в ФИО которых встречается сочетание букв “ма”.

Сотрудники

Должность

Пол

Дата рождения

Паспортные данные

Телефон

Почта

Оклад

Отдел

Поле:	ФИО	Должность	Почта
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Like "*ма*"		
или:			

Рисунок 9 – Структура запроса на выборку с условием Like

В результате получим выборку:

ФИО	Должность	Электронный адрес
Матвиенко Марат Сергеевич	Менеджер по работе с	boummeitrelatta-8427@yopmail.cor
Пономарев Денис Сергеевич	Руководитель	weulluffouhaummo-9816@yopmail.

Рисунок 10 – Выборка, полученная в результате запроса с условием Like

## 2) Многотабличный запрос на выборку данных с различными условиями для отбора данных

Составим запрос на выборку из двух таблиц. Будем выводить ФИО сотрудника и проект, за который он ответственен. Сформируем выборку из проектов, которые уже завершены.

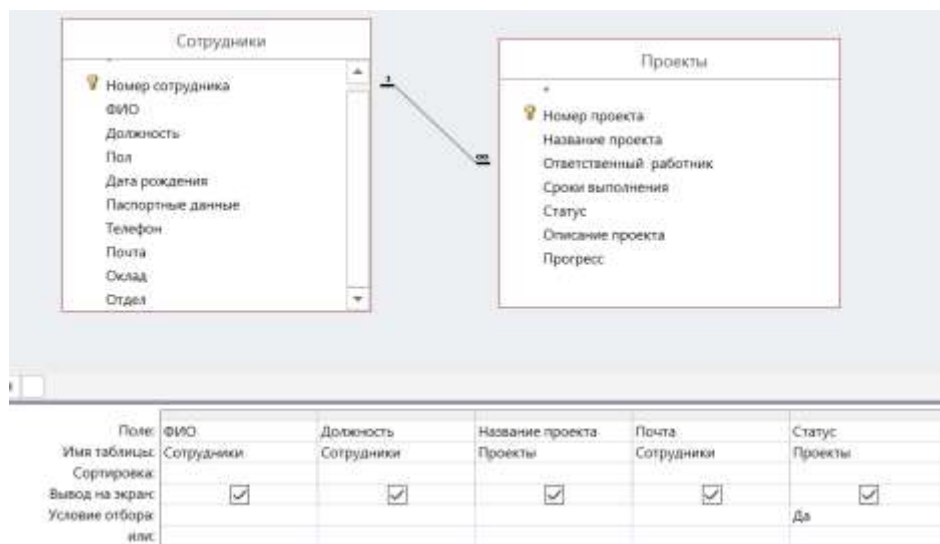


Рисунок 11 – Структура запроса на выборку из завершенных проектов

Получили искомую выборку:

ФИО	Должность	Название проекта	Электронный адрес	Завершен
Абрамов Кирилл Валерьевич	Маркетолог	Набрать 1000 подписчиков в Инстаграм	haubewanneli-7718@yopmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>
Зубов Денис Александрович	Топ-менеджер	Ведение компании Artra	heidoikeiquobrou-9021@yopmail.co	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 12 – Выборка из завершенных проектов

Составим выборку с несколькими условиями: выведем список незавершенных проектов под руководством сотрудников на должности “маркетолог”.

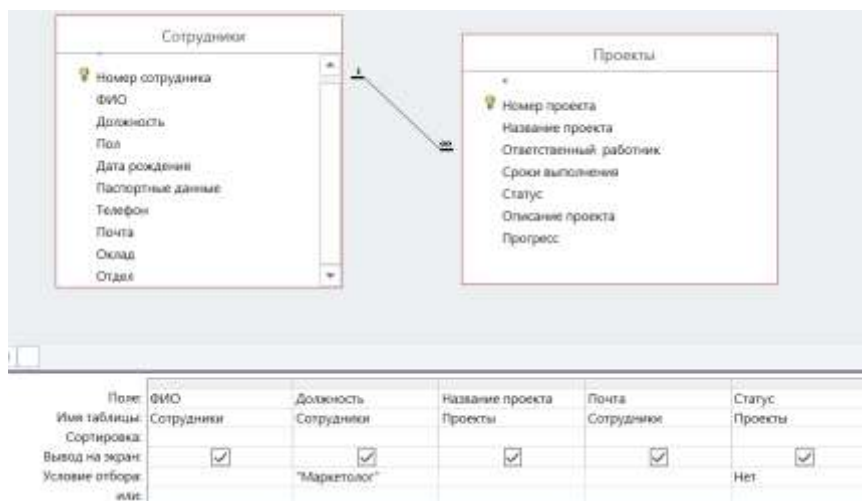


Рисунок 13 – Структура запроса на выборку из незавершенных проектов, за которые ответственен маркетолог

Получим искомую выборку:

ФИО	Должность	Название проекта	Электронный адрес	Завершен
Абрамов Кирилл Валерьевич	Маркетолог	Набрать 1500 подписчиков в Инстаграм	haubewanneli-7718@yopmail.com	<input type="checkbox"/>
Абрамов Кирилл Валерьевич	Маркетолог	Написание статей для блога	haubewanneli-7718@yopmail.com	<input type="checkbox"/>

Рисунок 14 – Выборка из незавершенных проектов, за которые ответственен маркетолог

Составим запрос на выборку с условием In(“”): выведем список сотрудников, состоящих в отделе разработки приложения.

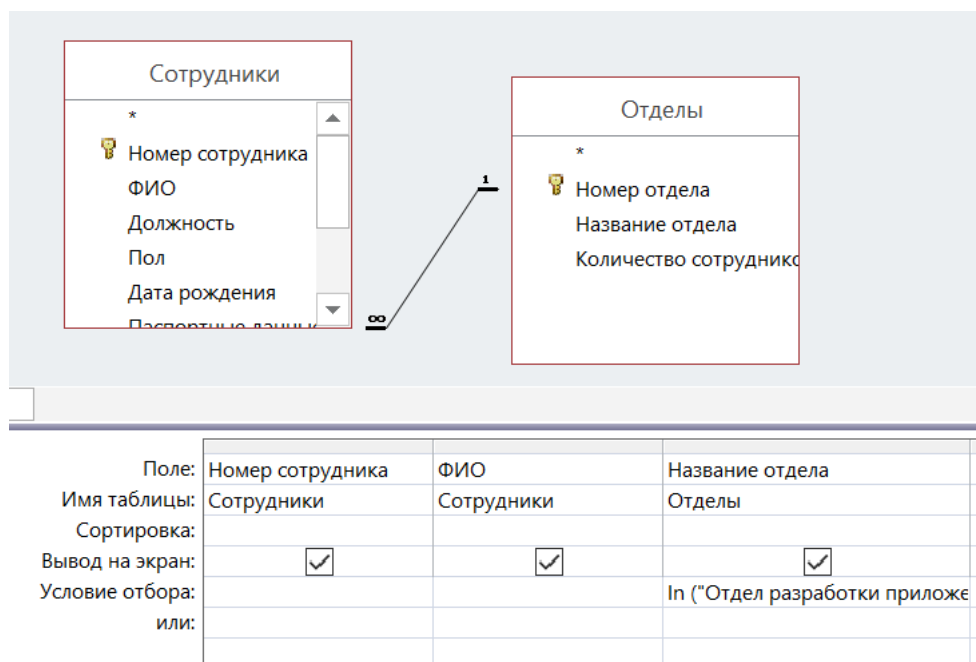


Рисунок 15 – Структура запроса на с условием In

1Получим выборку:

Ном	ФИО	Название отдела
3	Медведева Лариса Витальевна	Отдел разработки приложения
8	Скребло Евгений Дмитриевич	Отдел разработки приложения
9	Пономарев Денис Сергеевич	Отдел разработки приложения

Рисунок 16 – Результат запроса на выборку с условием In

### 3) Запрос с параметром

Создадим запрос с параметром “Дедлайн”. По запросу будем выводить данные сотрудника и задачи, которые за ним закреплены. При этом задаваемым параметром является дата, к которой задача должна быть выполнена.

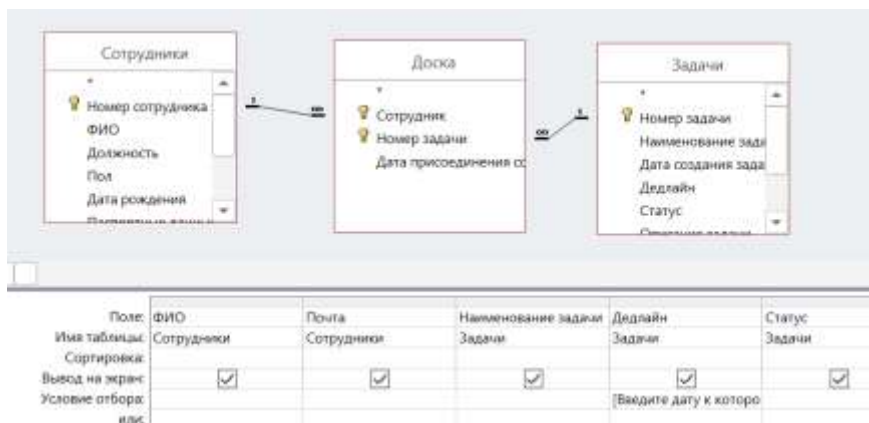


Рисунок 17 – Структура запроса с параметром

Рисунок 18 – Окно ввода параметра, в котором задается требуемая дата

В результате получим ответ на запрос:

ФИО	Электронный адрес	Наименование задачи	Дедлайн	Завершен
Абрамов Кирилл Валерьевич	haubewanneli-7718@yopmail.com	Написать статью про таргетированн	25.12.2021	<input checked="" type="checkbox"/>
Киришенко Игнат Павлович	wnvjrhgwjnv-438@ndjfn.com	Добавить страницу с ответами на в	25.12.2021	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 19 – Результат запроса с параметром

#### 4) Запрос на группировку данных

Сгруппируем данные: будем выводить ФИО сотрудника и общее количество закрепленных за ним задач. Сформируем запрос:

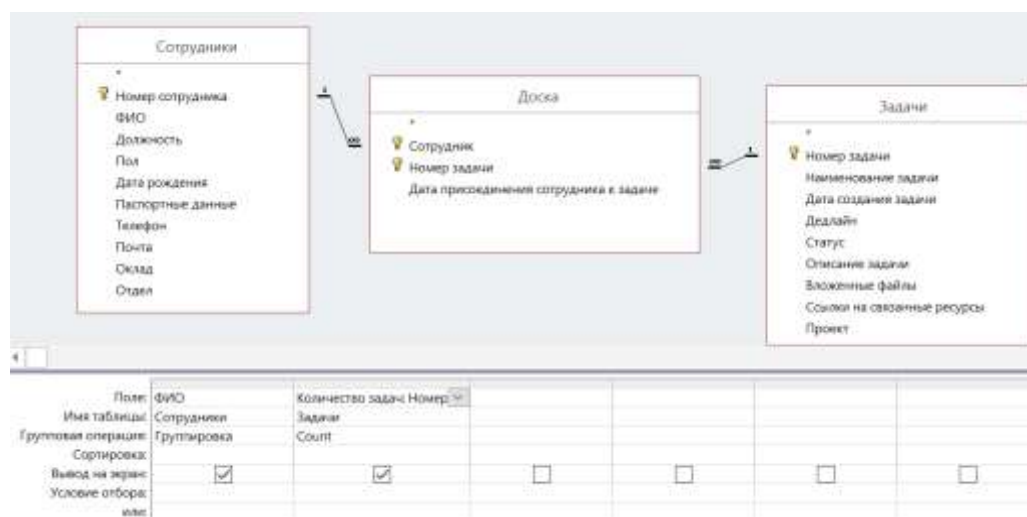


Рисунок 20 – Структура запроса на группировку данных

В результате получим:

ФИО	Количество задач
Абрамов Кирилл Валерьевич	5
Денисов Александр Иванович	2
Киришенко Игнат Павлович	1
Медведева Лариса Витальевна	1
Пономарев Денис Сергеевич	1
Скребло Евгений Дмитриевич	1

Рисунок 21 – Результат запроса на группировку данных



## 5) Запрос на создание вычисляемых полей и датой с временем

Создадим запрос на создание вычисляемого поля. В качестве вычисляемого поля будет выступать поле “Зарплата в долларах”.

Поле:	ФИО	Должность	Оклад	Зарплата в долларах ▾
Имя таблицы:	Сотрудники	Сотрудники	Сотрудники	
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				
или:				

Рисунок 22 – Структура запроса на создание вычисляемого поля “Зарплата в долларах”

Построитель выражений
✕

Введите выражение для определения вычисляемого поля запроса:  
(примеры выражений включают в себя [поле1] + [поле2] и [поле1] < 5)

Зарплата в долларах: [Сотрудники].[Оклад]/83,55

OK

Отмена

Справка

<< Меньше

Рисунок 23 – Задаем формулу вычислений в построителе выражений

Получим результат запроса:

ФИО ▾	Должность ▾	Оклад ▾	Зарплата в долларах ▾
Матвиенко Марат Сергеевич	Менеджер по работе с	45 595,00 Р	545,72
Абрамов Кирилл Валерьевич	Маркетолог	41 780,20 Р	500,06
Медведева Лариса Витальевна	Middle Developer	99 000,00 Р	1 184,92
Хохлова Кристина Геннадьевна	Бухгалтер	35 938,10 Р	430,14
Денисов Александр Иванович	Младший инженер служ	34 137,40 Р	408,59
Зубов Денис Александрович	Топ-менеджер	55 415,80 Р	663,27
Дорошенко Виталий Валерья	Старший инженер служ	77 481,80 Р	927,37
Скребло Евгений Дмитриевич	Middle Developer	95 700,00 Р	1 145,42
Пономарев Денис Сергеевич	Руководитель	132 000,00 Р	1 579,89
Киришенко Игнат Павлович	Middle Developer	99 000,00 Р	1 184,92

Рисунок 24 – Результат запроса на создание вычисляемого поля “Зарплата в долларах”

Создадим еще один запрос на создание вычисляемого поля. В качестве вычисляемого поля будет выступать поле “Год”. Рядом с задачами будем выводить год их создания.

Поле:	Наименование задачи	Статус	Дедлайн	Год: Year([Задачи].[Дед
Имя таблицы:	Задачи	Задачи	Задачи	
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				
или:				

Рисунок 25 – Структура запроса на создание вычисляемого поля “Год”

В результате получим:

Наименование задачи	Завершен	Дедлайн	Год
Написать насчет рекламы ***	✓	27.07.2021	2021
Выложить рекламный пост №1	✓	16.07.2021	2021
Создание лендинга для сайта		22.04.2022	2022
Написать статью про таргетировани	✓	25.12.2021	2021
Оплатить связь для Егорова ИИ	✓	24.11.2021	2021
Протестировать работу звонков за			
Написать статью про безопасность,			
Прописать текст для главной страни			
Провести брифинг	✓	31.01.2022	2022
Оплатить связь для Тимошевой КА		28.02.2022	2022
Добавить страницу с ответами на в	✓	25.12.2021	2021

Рисунок 26 – Результат запроса на создание вычисляемого поля “Год”

## 6) Запрос на создание таблицы

Сформируем запрос на создание таблицы “Доска разработчиков”, на которую будут выводиться данные и задачи только разработчиков на должности “Middle developer”.

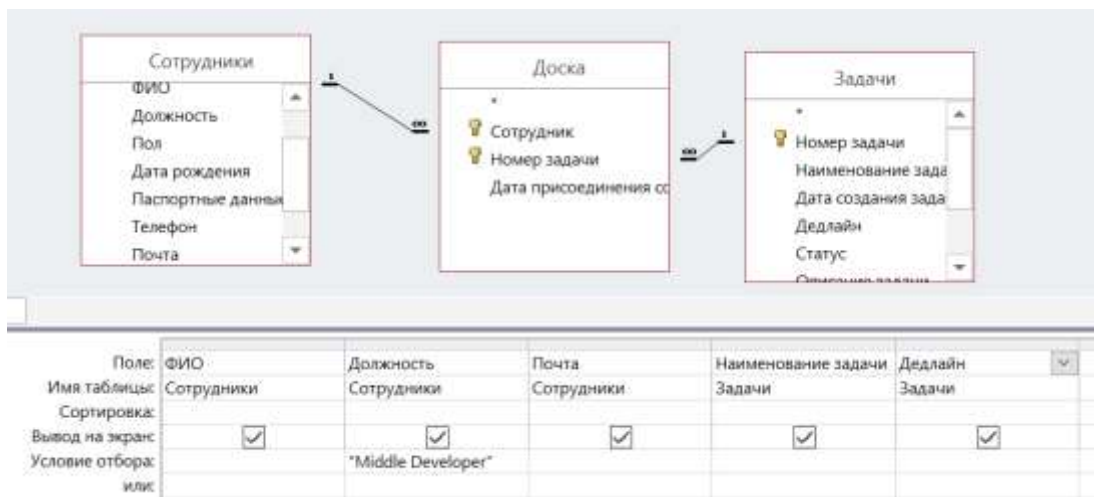


Рисунок 27 – Структура запроса на создание таблицы

Создание таблицы

Создание таблицы

имя таблицы: Доска разработчиков

☒ в текущей базе данных

☐ в другой базе данных:

имя файла:

Обзор...

ОК

Отмена

Рисунок 28 – Окно, в котором задается название будущей таблицы

В результате получим новую таблицу:

ФИО	Должность	Почта	Наименование задачи	Дедлайн
Медведева Лариса Витальевна	Middle Developer	gucroxe grate-8	Создание лендинга для сайта	22.04.2022
Скребло Евгений Дмитриевич	Middle Developer	crugrossipauco	Протестировать работу звонков	
Киришенко Игнат Павлович	Middle Developer	wvnrhgwjnvner	Добавить страницу с ответами н	25.12.2021

Рисунок 29 – Результат выполнения запроса на создание таблицы

## 7) Перекрестный запрос

Ответом перекрестного запроса является перекрестная таблица, в которой мы можем задавать значения в строках и в столбцах по своему желанию, а на пересечении строк и столбцов выдавать значение какой-нибудь агрегатной функции. Создадим перекрестную таблицу, в которой будет отражена связь сотрудника с проектом и количество задач, в каждом из проектов, которые ему назначены.

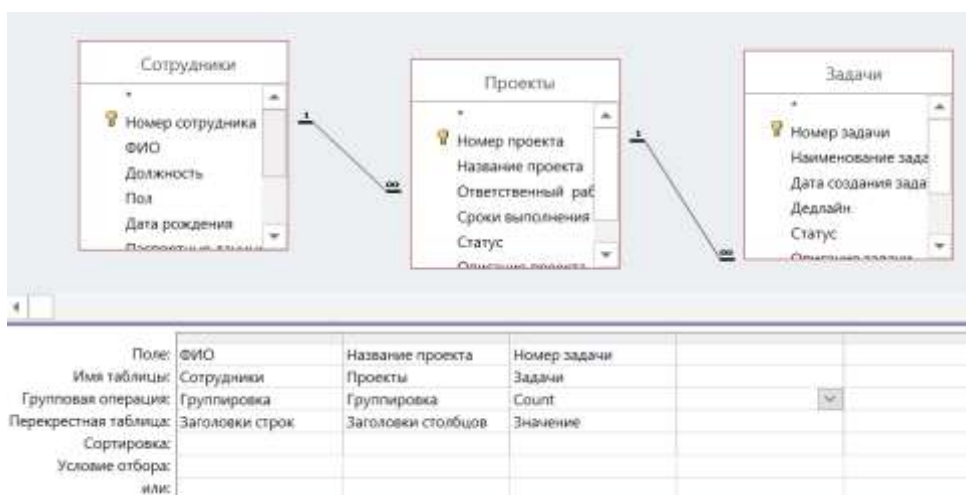


Рисунок 30 – Структура перекрёстного запроса

В результате получим перекрестную таблицу:

ФИО	Ведение ког	Набрать 10С	Написание с	Подготовка	Поддержка	Релиз прилс
Абрамов Кирилл Валерьевич		2	2			
Дорошенко Виталий Валерья					2	
Зубов Денис Александрович	1					
Скребло Евгений Дмитриевич				2		2

Рисунок 31 – Результат перекрестного запроса

## 8) Запрос на добавление одной записи

Создадим запрос на добавление одной записи в таблицу “Отделы”, то есть добавим новый отдел.

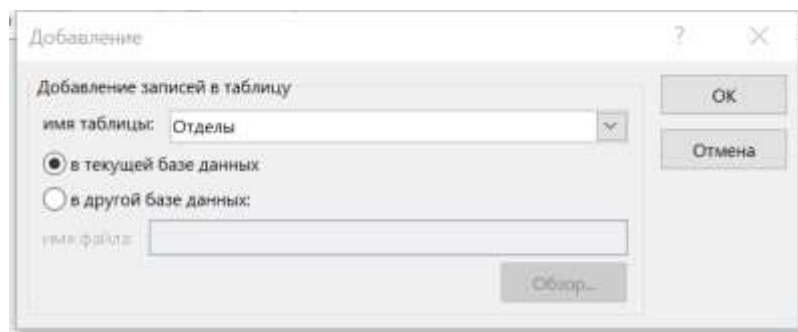


Рисунок 32 – Окно выбора, в какую таблицу будет добавляться запись

Поле:	Выражение1: [Введите]	Выражение2: [Введите]
Имя таблицы:		
Сортировка:		
Добавление:	Название отдела	Количество сотрудников
Условие отбора:		
или:		

Рисунок 33 – Структура запроса на добавление записи

Вводим параметры новой записи:

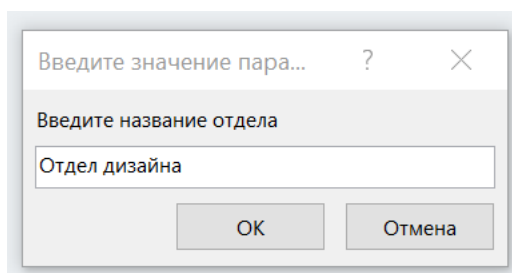


Рисунок 34 – Окно ввода параметров записи

В результате в таблицу добавится новая запись:

	Номер отде	Название отдела	Количество сотрудников	Ще
+	1	Рекламный отдел	1	
+	2	Отдел по работе с клиентами	2	
+	3	Бухгалтерский отдел	1	
+	4	Отдел технической поддержки	2	
+	5	Отдел разработки приложения	4	
+	8	Отдел дизайна	1	
*	(No)			n

Рисунок 35 – Результат выполнения запроса на добавление одной записи

## 9) Запрос на добавление нескольких записей

Для формирования запроса на добавление нескольких записей, создадим копию структуры таблицы “Проекты” и назовем ее “Архив проектов”. В эту таблицу будем добавлять уже завершенные проекты.

	Название проекта	Ответственный работник	Сроки выполнения	Завершен	Описание проект	Колич
1	Набрать 1000 подписчиков в Инстаграм	Абрамов Кирилл Валерьевич	30.11.2021	✓	-	15
2	Набрать 1500 подписчиков в Инстаграм	Абрамов Кирилл Валерьевич	30.08.2022		-	4
3	Релиз приложения	Скребло Евгений Дмитриевич	08.11.2022		-	20
4	Подготовка сайта	Скребло Евгений Дмитриевич	30.06.2022		какое-то описание :	1
5	Ведение компании Artra	Зубов Денис Александрович	04.01.2022	✓		22
6	Поддержка VoIP телефонии	Дорошенко Виталий Валерьян	01.07.2022			3
7	Написание статей для блога	Абрамов Кирилл Валерьевич	31.12.2022			5

Рисунок 36 – Таблица “Проекты”

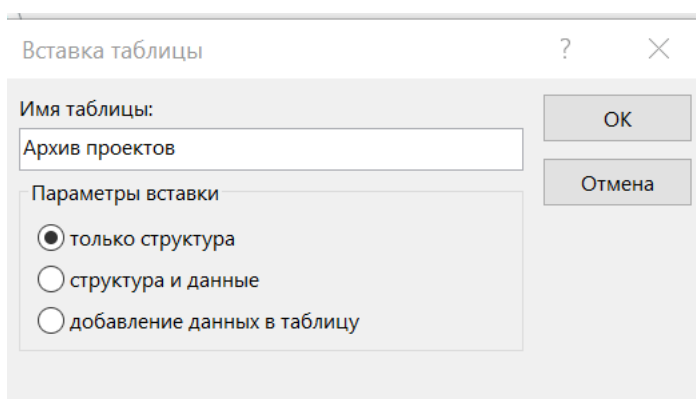


Рисунок 37 – Создаем таблицу “Архив проектов”

	Название проекта	Ответственный работник	Сроки выполнения	Завершен	Описание проект	Колич
№						0

Рисунок 38 – Новая таблица “Архив проектов”

Создадим запрос на добавление в таблицу “Архив проектов” записей из таблицы “Проекты”.

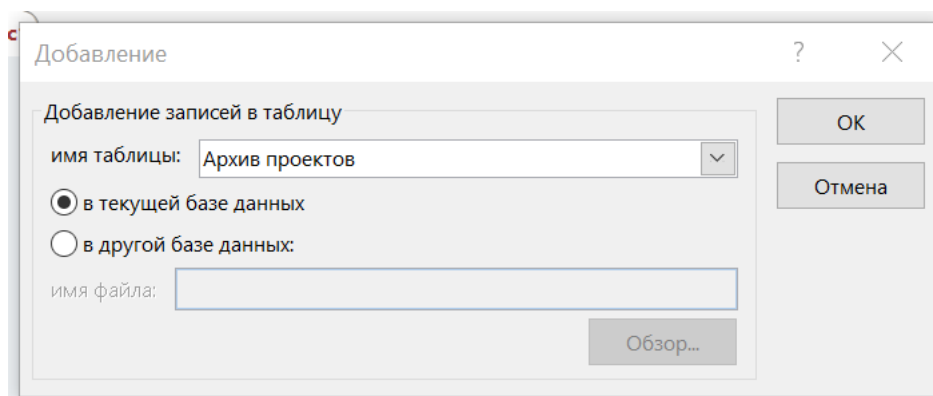


Рисунок 39 – Выбираем, в какую таблицу будем добавлять записи

Добавлять будем проекты, статус которых “Завершен”.

Поле:	Номер проекта	Название проекта	Ответственный работник	Сроки выполнения	Статус	Описание проекта	Прогресс
Имя таблицы:	Проекты	Проекты	Проекты	Проекты	Проекты	Проекты	Проекты
Сортировка:							
Добавление:	Номер проекта	Название проекта	Ответственный работник	Сроки выполнения	Статус	Описание проекта	Прогресс
Условие отбора:					Да		
или:							

Рисунок 40 – Структура запроса на добавление нескольких записей

В результате таблица “Архив проектов” пополнится несколькими записями:

№	Название проекта	Ответственный работник	Сроки выполнения	Завершен	Описание проект	Коли
1	Набрать 1000 подписчиков в Инстаграм	Абрамов Кирилл Валерьевич	30.11.2021	<input checked="" type="checkbox"/>	-	15
5	Ведение компании Artra	Зубов Денис Александрович	04.01.2022	<input checked="" type="checkbox"/>		22

Рисунок 41 – Результат выполнения запроса на добавление нескольких записей

## 10) Запрос на удаление записей

Для демонстрации запроса на удаление записей добавим еще одного сотрудника в таблицу “Сотрудники”. Его номер по порядку 13. Будем формировать запрос на удаление по номеру сотрудника.

7	дороденко виталии валерия старший инженер служ мужской	15.11.1989 7339 529823	8(495)-862-47-95	cugetroigapreu-2694@yopmail.com	70 458,00 Р	Отдел те
8	Скребло Евгений Дмитриевич Middle Developer	25.06.1994 2365 838582	8(987)-538-65-68	crugrossipauro-5037@yopmail.com	87 000,00 Р	Отдел ра
9	Пономарев Денис Сергеевич Руководитель	12.02.1986 7389 038502	8(350)-423-09-47	weulluffouhaummo-9816@yopmail.	120 000,00 Р	Отдел ра
11	Киришенко Игнат Павлович Middle Developer	02.07.1994 7528 738227	8(723)-597-29-37	wnvjrhgwjnvver-438@ndjfn.com	90 000,00 Р	Отдел те
13	Иванов Денис Шарифович Бухгалтер	07.10.1994 9723 070232	8(723)-070-27-35	nehkiavdg@erg.com	30 000,00 Р	Бухгалтер
(Ne)	Не определе				0,00 Р	

Рисунок 42 – Таблица “Сотрудники”

Сотрудники

Номер сотрудника

ФИО

Должность

Пол

Дата рождения

Паспортные данные

Телефон

Почта

Оклад

Отдел

Поле:

Имя таблицы:

Удаление:

Условие отбора:

или:

Номер сотрудника

Сотрудники

Условие

[Введите номер сотрудника]

Рисунок 43 – Структура запроса на удаление



Рисунок 44 – Окно для ввода номера сотрудника

В результате выполнения запроса из таблицы “Сотрудники” будут удалены данные о сотруднике под номером 13.

9	Пономарев Денис Сергеевич	Руководитель	Мужской	12.02.1986	7389 038502	8(359)-423-09-47	weulluffouhaummo-9816@yopmail.	120 000,00 Р	Отд
11	Кирищенко Игнат Павлович	Middle Developer	Мужской	02.07.1994	7528 738227	8(723)-597-29-37	wrvjrhwjwvner-438@ndjfn.com	90 000,00 Р	Отд
14			Не определе					0,00 Р	
(№)			Не определе					0,00 Р	

Рисунок 45 – Результат выполнения запроса на удаление

## 11) Запрос на обновление полей записей

Для демонстрации запроса на обновление полей обновим сотрудникам оклад, повысив его на 10%.

Оклад	Отдел
41 450,00 Р	Отдел по работе с
37 982,00 Р	Рекламный отдел
90 000,00 Р	Отдел разработки
32 671,00 Р	Бухгалтерский оте
31 034,00 Р	Отдел технической
50 378,00 Р	Отдел по работе с
70 438,00 Р	Отдел технической
87 000,00 Р	Отдел разработки
120 000,00 Р	Отдел разработки
90 000,00 Р	Отдел технической

Рисунок 46 – Исходная таблица “Сотрудники”, со старыми данными об окладе

Сформируем запрос на обновление полей записей:

Рисунок 47 – Структура запроса на обновление полей

В результате получим таблицу “Сотрудники” с обновленными данными об окладе:

▼	Оклад	▼
.cor	45 595,00 Р	Отдел г
m	41 780,20 Р	Реклам
n	99 000,00 Р	Отдел р
n	35 938,10 Р	Бухгалт
:om	34 137,40 Р	Отдел т
il.co	55 415,80 Р	Отдел г
:om	77 481,80 Р	Отдел т
om	95 700,00 Р	Отдел р
mail.	132 000,00 Р	Отдел р
	99 000,00 Р	Отдел т

Рисунок 48 – Результат выполнения запроса на обновление полей записей

### 3. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы мы познакомились с QBE-запросами и научились применять их на практике. С помощью таких запросов мы научились изменять, создавать и удалять поля уже существующих таблиц, а также добавлять новые таблицы.

Помимо этого, мы научились создавать вычисляемые поля, реализуя их при помощи запросов, в которых используются уже записанные в таблицу данные.