

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

Г.А. Петров, Г.А. Стеклова, С.В. Тихов

ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ

ЧАСТЬ 1

Учебное пособие

Санкт-Петербург
2017

УДК 681.324(03)

Практикум по информатике: учебное пособие / ВШТЭ
СПб ГУПТД. - СПб., 2017 Часть 1. – 58 с.

В первой части практикума рассмотрены следующие вопросы: текстовые процессоры Word и системы управления базами данных Access. Пособие предназначено для студентов очной формы обучения всех направлений.

Рецензенты: канд. техн. наук, доцент кафедры «Вычислительная техника»
Санкт-Петербургского государственного электротехнического
университета (ЛЭТИ) Дудкин В.С.;

канд. техн. наук, доцент кафедры «Прикладная математика и
информатика» ВШТЭ СПбГУПТД Антонюк П.Е.

Подготовлен и рекомендован к печати кафедрой прикладной математики и информатики ВШТЭ СПбГУПТД (протокол № 4 от 07.12.2016 г.).

Утверждено к изданию методической комиссией института энергетики и автоматизации ВШТЭ СПбГУПТД (протокол №4 от 09.12.2016 г.).

Рекомендован к изданию Редакционно-издательским советом ВШТЭ
СПбГУПТД.

В авторской редакции

Технический редактор Л.Я. Титова

Темплан 2017, поз. 145

Подп. к печати 27.12.2016. Формат 60х84/16. Бумага тип № 1.

Печать офсетная. Объем 3,75 печ.л.; 3,75 уч. изд.л. Тираж 30 экз. Изд. № 145.

Цена “С”. Заказ

Ризограф Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД, СПб.,
198095, ул. Ивана Черных, 4.

© Высшая школа технологии и
энергетики СПбГУПТД, 2017

© Петров Г.А., Тихов С.В., Стеклова Г.А.

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина "Информатика" является федеральным компонентом цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин всех специальностей Высшей школы технологии и энергетики Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна. Она имеет целью ознакомить студентов с основами современных компьютерных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам применения современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Кроме того, она является базовой для всех курсов, рассматривающих информационные технологии, информационные системы, автоматизированные методы анализа и других дисциплин, использующих компьютерные технологии. В практическом аспекте в результате освоения данной дисциплины студенты должны:

- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать как с программными средствами общего назначения, так и с отдельными профессионально-ориентированными программными средствами;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности в соответствии с направлениями обучения.

Темы практических заданий в первой части практикума соответствуют учебной программе данной дисциплины и посвящены изучению текстового процессора Word и системе управления базами данных Access.

Тема 1: Текстовые процессоры

Практическое занятие №1

Тема: «Основные приемы редактирования и форматирования текста»

Цель занятия: приобрести практические навыки по созданию и форматированию текста в Word.

Отрабатываемые вопросы:

1. Изучение приемов работы в среде Word.
2. Выполнение сортировки данных.
3. Работа со списками.

Организационно-методические указания

1. Загрузите Word и ознакомьтесь с видом окна редактора, его ленточным интерфейсом, вкладками с инструментами. Лента имеет ряд вкладок, переход между которыми выполняется щелчком мыши по их названиям. Названия вкладок размещаются над лентой и заменяют собой строку меню. Каждая из вкладок ленты содержит группу инструментов. Наводя курсор мыши на каждую кнопку, можно кратко изучать их функции. При необходимости для более детального ознакомления вызывайте Справку.

2. Установите поля Вашего документа: верхнее, нижнее и левое – 2,5 см, правое – 2 см, используя вкладку **Макет, Параметры страницы, Поля**.

3. Введите текст, представляющий набор фильмов и приведенный ниже под названием «**Исходный текст**». Обратите внимание на то, что программа **Word** автоматически разбивает текст на строки, то есть не нужно нажимать клавишу **Enter** в конце ввода каждой строки. Нажимайте эту клавишу только в том случае, если необходимо начать новый абзац.

4. Выполните сортировку данного текста точно в соответствии с образцом (см. результирующую таблицу **Задание 1**, приведенную в конце данной работы). Используйте следующий порядок строк для каждого из 5 фильмов, указанных ниже:

- название фильма;
- страна, год создания;
- режиссер фильма;
- в ролях;
- краткая аннотация фильма.

5. Сохраните документ на своем носителе. Чтобы сохранить текстовый документ, используйте команду **Сохранить как**, нажав кнопку “Файл”, расположенную в верхнем левом углу экрана. В диалоговом окне дайте название документу, например, kino5.docx. По умолчанию документ сохраняется в папке Мои документы, можете сохранить свой документ в своей папке. При наборе текста постоянно применяйте быстрое сохранение, что позволит избежать потерь при сбое в работе компьютера.

Внимание! Один щелчок левой клавишей мыши на полосе выделения выделяет строку, удерживая нажатой левую клавишу мыши, Вы можете вы-

делить группу строк. Два щелчка левой клавишей мыши на полосе выделения выделяют абзац, напротив которого находится указатель мыши. Если Вы хотите выделить одно слово, то дважды щелкните по нему левой клавишей мыши.

В результате выполнения данных пунктов созданный файл должен иметь вид, представленный в «Задание 1».

Задание 1

А ЕСЛИ ЭТО ЛЮБОВЬ?

СССР, 1961

Режиссер: Юлий Райзман

В ролях: Жанна Прохоренко, Игорь Пушкарев, Александра Назарова

Герои фильма - десятиклассники, которые пытаются отстоять свою первую любовь

СТАЛКЕР

СССР, 1979

Режиссер: Андрей Тарковский

В ролях: Александр Кайдановский, Николай Гринько, Анатолий Солоницын

Фантастическая драма по роману братьев Стругацких «Пикник на обочине»

УКРОЩЕНИЕ ОГНЯ

СССР, 1972

Режиссер: Даниил Храбровицкий

В ролях: Кирилл Лавров, Ада Роговцева, Игорь Горбачев

Герой фильма - главный конструктор Андрей Башкирцев, человек, посвятивший себя освоению космоса

ФАНТОМАС ПРОТИВ СКОТЛАНД-ЯРДА

Франция, 1966

Режиссер: Андре Юнебель

В ролях: Жан Марс, Луи де Фюнес, Милен Демонжо

Приключенческая комедия

ФОНТАН

СССР, 1988

Режиссер: Юрий Мамин

В ролях: Сергей Донцов, Нина Усатова, Асакул Куттубаев

Сатирическая комедия. В доме – аварийная ситуация, но почти все к этому привыкли

6. Измените, шрифт и размер шрифта у каждого фрагмента текста по своему усмотрению, предварительно выделив нужный фрагмент, пользуйтесь вкладкой ленты **Главная, Шрифт**. Измените цвет шрифтов фрагментов по своему усмотрению (**Главная, Цвет текста**). Отмените все сделанные изменения по шрифту, оставив шрифт TimesNewRoman и размер 14.

7. Установите абзацный отступ (красную строку) для всех фрагментов 1 см, пользуясь табуляцией или горизонтальной линейкой (перетащить мышью с нажатой левой клавишей вправо левый верхний треугольник на горизонтальной линейке).

Установите переносы: **Макет, Параметры страницы, Расстановка переносов, Параметры расстановки переносов, ОК.**

8. Создайте три списка в соответствии с приведенным ниже образцом.

«Задание2». Действуйте при создании списков как Вам удобнее. При оформлении списков следует иметь в виду, что элементом списка может быть только абзац. Список, набранный в строку, маркировать нельзя. Выделите несколько абзацев, оформляемых в виде списка.

Задание № 2

Фильмы:

1. А ЕСЛИ ЭТО ЛЮБОВЬ?
2. СТАЛКЕР
3. ТРАКТИР НА ПЯТНИЦКОЙ
4. УКРОЩЕНИЕ ОГНЯ
5. ФОНТАН
6. ЦВЕТЫ КАЛЕНДУЛЫ
7. Я ШАГАЮ ПО МОСКВЕ

Режиссеры:

- ❖ ДАНЕЛИЯ Георгий, Я шагаю по Москве
- ❖ МАМИН Юрий, Фонтан
- ❖ РАЙЗМАН Юлий, А ЕСЛИ это любовь?
- ❖ СНЕЖКИН Сергей, Цветы календулы
- ❖ ТАРКОВСКИЙ Андрей, Сталкер
- ❖ ФАЙНЦИММЕР Александр, Трактир на Пятницкой
- ❖ ХРАБРОВИЦКИЙ Даниил, Укрошение огня

Актеры:

- БАСОВ Владимир, Я шагаю по Москве
- БЫКОВ Ролан, Я шагаю по Москве
- ГОРБАЧЕВ Игорь, Укрошение огня
- ГРИГОРЬЕВ Константин, Трактир на Пятницкой
- ГРИНЬКО Николай, Сталкер
- ДОНЦОВ Сергей, Фонтан
- ЗИГАНШИНА Эра, Цветы календулы
- КАЙДАНОВСКИЙ Александр, Сталкер
- КОРОЛЬКОВ Геннадий, Трактир на Пятницкой
- КУТТУБАЕВ Асакул, Фонтан
- ЛАВРОВ Кирилл, Укрошение огня
- ЛАВРОВ Николай, Цветы календулы
- ЛОКТЕВ Алексей, Я шагаю по Москве
- МАЛИНОВСКАЯ Любовь, Цветы календулы
- МИХАЛКОВ Никита, Я шагаю по Москве

Щелкните по стрелке кнопки **Маркеры** группы **Абзац** вкладки **Главная** и в галерее выберите нужный маркер. При наведении указателя мыши на выбираемый маркер срабатывает функция динамического просмотра, и фрагмент документа отображается маркированным.

Рекомендации:

- выделите название фрагмента и копируйте;
- в другой части окна вставить название в конец документа;
- готовый первый список выделить и пронумеровать с помощью кнопки **Нумерация** на вкладке **Главная, Абзац**;
- выполнить сортировку списка по возрастанию и преобразовать все буквы теста в ПРОПИСНЫЕ, используя кнопку **Aa** в группе шрифт вкладки **Главная**;
- аналогично составляются 2-й и 3-й списки с использованием маркеров, показанных в «Задание № 2».

Для использования специального формата маркера в **Библиотеке маркеров** выберите новый маркер самостоятельно.

9. Создание произвольного маркера. Для этого нужно выбрать маркер для созданного ранее списка или изменить маркер существующего списка. Выделите абзацы, оформленные ранее маркерами. Кликните по стрелке кнопки **Маркеры** группы **Абзац** вкладки **Главная** и выберите команду **Определить новый маркер**. В данном диалоговом окне выберите новый маркер и нажмите кнопку **Символ**.

10. Создание многоуровневого списка. Выделите несколько абзацев, оформляемых в виде многоуровневого списка. Щелкните по кнопке **Многоуровневый список** группы **Абзац** вкладки **Главная** и в группе списков выберите нужный вариант нумерации, а затем набирайте текст.

11. Для перехода к следующему более низкому уровню необходимо нажать клавишу **Tab** и далее набирать текст. Для возврата к более высокому уровню нужно нажимать клавишу **Enter** (один или более раз). Можно также использовать изменение отступов (подгруппа **Абзац**). Создайте нижеприведенный фрагмент многоуровневого списка.

12. Выберите самостоятельно тему для создания своего варианта многоуровневого списка.

Многоуровневый список

1. Дисциплины, изучаемые на первом курсе.
 - 1.1. Информатика;
 - 1.1.1. Понятие информатики, способы кодирования информации;
 - 1.1.2. Системы счисления и алгебра логики;
 - 1.1.3. Организация компьютеров;
 - 1.1.4. Алгоритмизация и программирование
 - 1.2. Математика.
 - 1.2.1. Матрицы;
 - 1.2.2.
 - 1.3. Иностранный язык.
 - 1.3.1.
2. Дисциплины, изучаемые на втором курсе.
 - 2.1. Название дисциплины;
 - 2.1.1. Тема;

13. Покажите выполненную работу преподавателю и сохраните созданные файлы.

Практическое занятие №2 **Тема: «Работа с таблицами в Word»**

Цель занятия: приобрести практические навыки по созданию, форматированию текста и выполнению вычислений в Word.

Отрабатываемые вопросы:

1. Создание и преобразование таблиц;
2. Редактирование и форматирование таблиц;
3. Вычисления в таблицах.

Организационно-методические указания

Для вставки в документ таблицы используется инструмент **Таблица**, расположенный во вкладке **Вставка**. При создании нестандартных таблиц можно нарисовать таблицу вручную, используя «карандаш», вызываемый командой **Нарисовать таблицу**. В данном режиме курсор приобретает вид карандаша, и создание таблицы происходит путем перемещения мыши при нажатой левой кнопкой. Для выхода из режима рисования нужно нажать кнопку **Нарисовать таблицу**.

Для создания таблиц можно также использовать инструмент **Экспресс-таблицы** и, кроме того, Word позволяет вставлять таблицы из Excel посредством кнопки **Таблица Excel**. Выполните эти способы создания таблиц самостоятельно.

Преобразование текста в таблицу и форматирование таблиц

1. Откройте созданный в предыдущей работе файл **«Задание 1»** и переименуйте его в файл **«Задание 3»**. Выделите текст, который требуется преобразовать (**Задание 3**).

2. На вкладке **Вставка** в группе **Таблицы** выберите пункт **Таблица**, а затем выберите команду **Преобразовать в таблицу**.

3. В диалоговом окне **Преобразовать в таблицу** в области **Разделитель** укажите знак разделителя, использованный в тексте.

4. В поле **Число столбцов** проверьте количество столбцов. Если количество столбцов отличается от ожидаемого, например, пропущен знак разделителя в одной или нескольких строках текста, то исправьте неточности. Укажите остальные необходимые параметры.

5. Объедините 3 ячейки столбцов, для чего выделите три смежные ячейки и выполните команду **Объединить ячейки** (вкладка **Работа с таблицами** → **Макет** → **Объединить ячейки**).

6. Вставьте одну пустую строку для заголовков столбцов, для этого выделите 1-ю строку таблицы и выполните команду **Вставить строки**. Отформатируйте таблицу так, чтобы она имела требуемый вид (**Работа с таблицами** → **Конструктор** → **Стили таблиц**).

7. Обведите таблицу рамкой (используйте для этого панель инструментов **Обрамление** или команду **Границы и заливка**).

*Примечание. Если Вы выполнили ошибочные действия, то исправить положение можно с помощью кнопки **Отменить** на панели быстрого доступа или комбинации клавиш **Ctrl + Z**. Сохраните созданную таблицу в своем файле и закройте Word.*

Задание № 3

Преобразование таблицы в текст:

1. Выберите строки, созданной самостоятельно таблицы, которые требуется преобразовать в абзацы.

2. В группе **Работа с таблицами** щелкните вкладку **Макет**, а затем в группе **Данные** выберите команду **Преобразовать в текст**.

3. В области **Разделитель** укажите знак разделителя, которым будут отмечены в тексте границы столбцов.

4. В результате строки будут разделены знаком абзаца. Выполните преобразования с использованием разных знаков разделителя.

Вычисления в таблицах Word. Для выполнения в таблицах Word требуемых вычислений установите курсор в ту ячейку таблицы, где будет сформирован результат. После этого выполните команды **Макет** и **Формула** в вкладке **Данные** и появится окно **Формула**. В строку «формула» выберете или введите нужную формулу, например, для определения суммы чисел, хранящихся в заданных ячейках, выбираем функцию SUM (b3: d3). Также в качестве аргументов формул можно использовать:

- LEFT – если вычисляется сумма чисел слева от результата;
- RIGHT – если вычисляется сумма чисел справа от результата;
- ABOVE – если вычисляется сумма чисел выше результата;
- BELOW – если вычисляется сумма чисел ниже результата.

Нижняя строка «Вставить функцию» используется для выбора функции из существующего набора в редакторе Word. При нажатии кнопки **ОК** в выделенной ячейке формируется сумма адресуемых ячеек.

Название	Страна год	Режиссеры	Актеры	Содержание
А ЕСЛИ ЭТО ЛЮБОВЬ?	СССР 1961	Юлий Райзман	Жанна Прохоренко. Игорь Пушкарёв, Александра Назарова	Герои фильма - десятиклассники, которые пытаются отстоять свою первую любовь.
СТАЛКЕР	СССР 1979	Андрей Тарковский	Александр Кайдановский, Николай Гринько, Анатолий Солоницын	Фантастическая драма по роману братьев Стругацких «Пикник на обочине».
ТРАКТИР НА ПЯТНИЦКОЙ	СССР 1977	Александр Файнциммер	Геннадий Корольков, Тамара Семина, Константин Григорьев, Лев Прыгунов, Глеб Стриженов	Действие детектива происходит во времена НЭПа. Лучшим кадрам московского уголовного розыска дано задание внедриться в банду рецидивистов, нашедших пристанище в трактире на Пятницкой.
УКРОЩЕНИЕ ОГНЯ	СССР 1972	Даниил Храбровицкий	Кирилл Лавров, Ада Роговцева, Игорь Горбачев	Герой фильма - главный конструктор Андрей Башкирцев, человек, посвятивший себя освоению космоса.
ФОНТАН	СССР 1988	Юрий Мамин	Сергей Донцов, Нина Усатова, Асакул Куттубаев	Сатирическая комедия. В доме - аварийная ситуация, но почти все к этому привыкли.

1. Создайте таблицу в соответствии с **Заданием 4** с помощью кнопки **Таблица→ Вставить таблицу** (вкладка **Вставка**, группа **Таблицы**). Выделите один из столбцов и выполните команду **Таблица→ Разбить ячейки**, в диалоговом окне укажите число столбцов 2 (получится таблица с 6 столбцами). Выделите все столбцы таблицы и установите их ширину командой **Таблица→ Макет→ Размер ячейки→ Выровнять ширину столбцов**.

Задание 4

Вычисление дохода от продаж за квартал					
Вид товара	Январь	Февраль	Март	Сумма за квартал	Средне-месячный доход
Объём продаж обуви	160000	140000	180000	=sum(left)	=average(b3:d3)
Объём продаж одежды	180000	120000	150000	=sum(left)	=average(b4:d4)
Объём продаж тканей	150000	110000	160000	=sum(left)	=average(b5:d5)
Общий объём продаж	490000	370000	490000	=sum(left)	=average(b6:d6)
Максимальный объёмы продаж	=max(b3:d5)			=min(e3:e5)	=min(f3:f5)
Минимальный объём продаж	=min(b3:d5)			=min(e3:e5)	=min(f3:f5)
Затраты на покупку	135000	123000	150000	=sum(left)	=average(b9:d9)
Доставка	60000	66000	72000	=sum(left)	=average(b10:d10)
Доход	=b6-(b9+b10)	=c6-(c9+c10)	=d6-(d9+d10)	=sum(left)	=average(b11:d11)
НДС	=product(b6;0,2)	=product(c6;0,2)	=product(d6;0,2)	=sum(left)	=average(b12:d12)
Итого				=e11-e12	

2.Создайте в таблице нужное число строк (для добавления строки внизу таблицы переместите курсор в нижнюю правую ячейку и нажмите клавишу Tab). Введите в ячейки таблицы текст и числа в соответствии с образцом (см. Задание 4). Затем введите в соответствующие ячейки формулы, используя команды, Работа с таблицами→**Макет→группа Данные→Формула fx**. В окне Формула выберите необходимую формулу. Если необходимой формулы в предлагаемом списке нет, то наберите ее в поле Формула диалогового окна (начинайте набор формулы с символа =).

3.Выберите нужный формат чисел в раскрывающемся списке **Формат числа** диалогового окна. Чтобы перейти от просмотра формул к числовым значениям в ячейках, содержащих формулы, нажмите комбинацию клавиш **Alt+ F9** или **Shift + F9**. Сохраните созданную таблицу.

Практическое занятие №3

Тема: «Применение редактора формул и построение диаграмм».

Цель занятия: приобрести практические навыки по созданию математических формул и построению различных диаграмм.

Отрабатываемые вопросы:

1. Набор математических формул.
2. Построение диаграмм в текстовых документах.

Организационно-методические указания

1. Набор математических формул. Для набора математических и специальных формул можно использовать в Word средства вставки стандартных математических формул или построение собственных формул с помощью библиотеки математических символов. Для набора формул на вкладке **Вставка** в группе **Символы** щелкните стрелку рядом с пунктом **Уравнение**, а затем выберите представленные формулы или выполните команду **Вставить формулу**. Если для набора формул требуются специальные символы, то выберите их в таблице **Символ**, например, буквы греческого алфавита, знаки операций и т.п. Наберите список формул, приведенных ниже. При работе с формулами элементы нижнего ряда называют шаблонами. Например, шаблон, приведенный ниже (рис. 1), формирует три области ввода, отмеченных штриховыми прямоугольниками.

$$\sum$$

Рис. 1. Шаблон с тремя областями

Щелкнув мышкой по любой из них, можно продолжить создание формулы. В любой области ввода можно вновь использовать шаблоны. Таким образом, получаются математические формулы практически любой сложности. Выполните по четыре задания из каждого варианта, номера уточните у преподавателя.

Вариант 1

- | | |
|---|--|
| 1. $z(x, y) = x^2 \sin x - 2y^3$ | 2. $z(x, y) = (3x - 1)\sqrt{x} + 2 \sin^2 y$ |
| 3. $z(x, y) = 10x^3 \sin^2 e - 2x^2 y^3$ | 4. $z(x, y) = 5y \cos^2(x - 5) - 5y^3 e^{y+1}$ |
| 5. $z(x, y) = 10y \operatorname{tg}(x^3 + 1) + \sin(x^2 - 10y)$ | 6. $z(x, y) = 10x^2 \cos^5 x - 2y^3$ |
| 7. $z(x, y) = 7e^{0,5x-1}x^3 - 4y^4$ | 8. $z(x, y) = x^6 - 3e^{0,7y}y^3$ |
| 9. $z(x, y) = \sin^2(x + 1) \cos y - 10y^{0,5x}e^x$ | 10. $z(x, y) = x^2 + y^2$ |
| 11. $z(x, y) = \sqrt{x} + \sin^2 y$ | 12. $z(x, y) = 5x^2 - y^3$ |

Вариант 2

- | | |
|--|---|
| 1. $y(x) = \begin{cases} x^3 & \text{при } x < 0, \\ x - 1 & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$ | 5. $y(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{при } x \geq 0, \\ \cos x & \text{при } x < 0 \end{cases}$ |
| 2. $y(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{при } x < 0, \\ x^2 & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$ | 6. $y(x) = \begin{cases} x^2 & \text{при } x \geq 0, \\ x - 1 & \text{при } x < 0 \end{cases}$ |
| 3. $y(x) = \begin{cases} \sin x & \text{при } x \geq 0, \\ x & \text{при } x < 0 \end{cases}$ | 7. $y(x) = \begin{cases} x^2 - 6x + 8 & x \leq 0, \\ x + 1 & x > 0 \end{cases}$ |
| 4. $y(x) = \begin{cases} e^x & \text{при } x \geq 0, \\ x - 1 & \text{при } x < 0 \end{cases}$ | 8. $y(x) = \begin{cases} x^2 - 5 x + 6 & \text{при } x \geq 0, \\ x - 1 & \text{при } x < 0 \end{cases}$ |

2. Построение диаграмм в текстовых документах.

2.1. Откройте новый документ и создайте таблицу по образцу, приведенному на рис. 2.

2.2. По данным таблицы постройте различные виды диаграмм (не менее 3), на рис. 3 приведена диаграмма «Объемная гистограмма». Для выбора стиля диаграммы нужно выделить диаграмму и использовать подгруппу **Конструктор**.

2.3. Справа от таблицы добавьте пустой столбец с заголовком «Итого за год», в котором с помощью формул подсчитайте, сколько всего продукции было произведено за каждый указанный в таблице год.

2.4. Внизу таблицы добавьте пустую строку, в которой подсчитайте, сколько каждого типа продукции было произведено за все указанные в таблице годы. Выполните самостоятельно оформление таблицы, например, с использованием стилей или другим способом. Для этого нужно выделить таблицу и использовать подгруппу **Конструктор**. Для получения дальнейших деталей вызывайте **Справку**.

Производимые изделия			
Год	Принтеры	Диски	Мониторы
2013	50	260	322
2014	105	298	370
2015	120	250	330
2016	115	290	243

Рис. 2. Таблица «Производимые изделия»

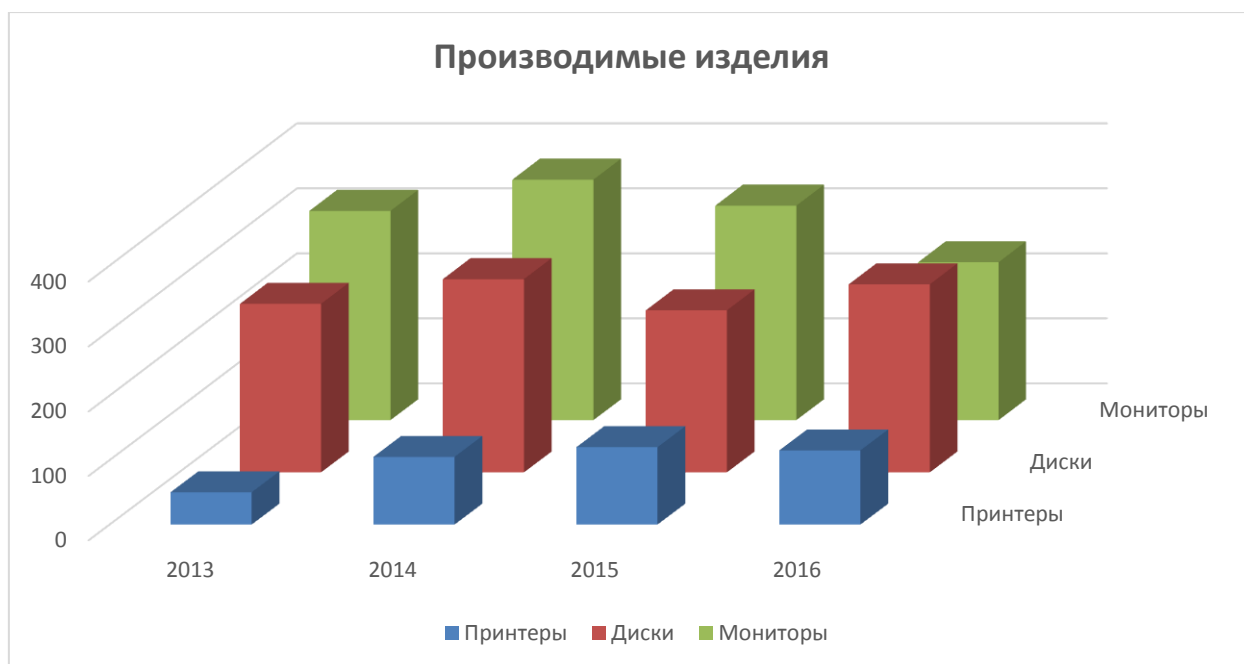


Рис. 3. Диаграмма (Объёмная гистограмма) «Производимые изделия»

Практическое занятие №4

Тема: «Работа с графическими объектами в Word»

Цель занятия: приобрести практические навыки работы с графическими объектами в Word.

Отрабатываемые вопросы:

1. Вставка рисунков в документ;
2. Создание фигурного текста;
3. Рисование схем алгоритмов и создание структурных схем;
4. Оформление документов и подготовка к печати.

Организационно-методические указания

1. **Вставка рисунков в документ.** Загрузите Word и откройте любой из ранее созданных в работах файлов. Выполните команду из вкладки **Вставка** группы **Иллюстрации** → **Рисунки (Изображения из Интернета)**. Выберите подходящую картинку и нажмите кнопку **Вставить**. Выберите стиль рисунка из соответствующей группы, форму, эффекты для рисунка самостоятельно.

2. **Создание фигурного текста.** Напишите «**Мой фигурный текст**», выберите вкладку ленты **Вставка** → **Текст** и в открывшемся окне выберите объект **WordArt**. Создайте в своем документе фигурный текст, включающий **Вашу фамилию, имя и номер группы**.

3. Рисование схем алгоритмов и создание структурных схем

3.1. Нарисуйте представленную на рис.1 схему алгоритма, используйте фигуры из подгрупп фигур **Блок-схема (Вставка → Иллюстрации → Фигуры → Блок-схема)**. Для прямоугольных блоков используйте кнопку **Прямоугольник**, для других – раскрывающийся список **Блок-схема** (щелчком левой клавиши мыши выбирается нужный объект, курсором в документе указывается место и щелчком мыши вставляется).

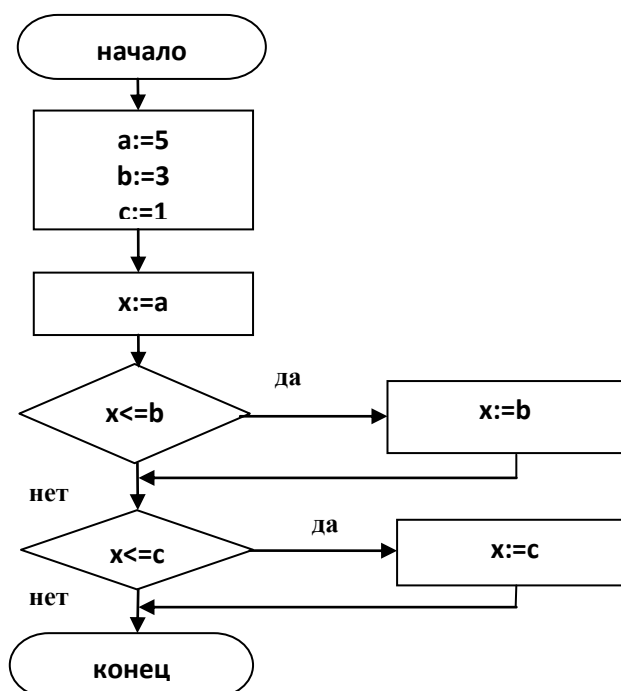


Рис.1. Схема алгоритма

3.2. Для ввода текста в фигуры схемы алгоритма щелкните ее, затем щелкните кнопку **Надпись** на панели инструментов и щелкните внутри фигуры. Размер шрифта в надписях выберете самостоятельно. Слова «да» и «нет» в условном блоке вводятся в схему с помощью кнопок **Прямоугольник → Надпись → Цвет линий** (нет линий). Линия получается протягиванием с нажатой левой клавиши мыши, после щелчка на кнопке **Линия**. Для удаления фигуры щелкните ее и нажмите клавишу **Delete**.

3.3. Создав схему алгоритма, выделите ее с помощью кнопки **Выделить** в группе **Редактирование** вкладки **Главная** (с левой нажатой клавишей мыши заключить схему в пунктирную рамку). В тех случаях, когда структура содержит множество фигур необходимо все эти фигуры группировать в единый объект. Для выполнения данной процедуры нужно выделить все фигуры схемы (вкладка **Главная** – **Выделить** – **Выбор объектов**), обведя их в рамку. Затем, после того, как все объекты выделены, выбираем **Средства рисования**, переходим на вкладку **Упорядочение** и выбираем команду **Группировать**. В результате все выделенные фигуры объединяются в один объект. При необходимости модификации объекта его следует разгруппировать, что выполняется также по средству вкладки **Упорядочить** и команды **Разгруппировать**.

3.4. Постройте структурную схему персонального компьютера, представленную на рис.2. Оформление схемы выполните самостоятельно или согласуйте с преподавателем. После создания структуры выполните группировку всех модулей структурной схемы таким же образом, как и для схемы алгоритма.

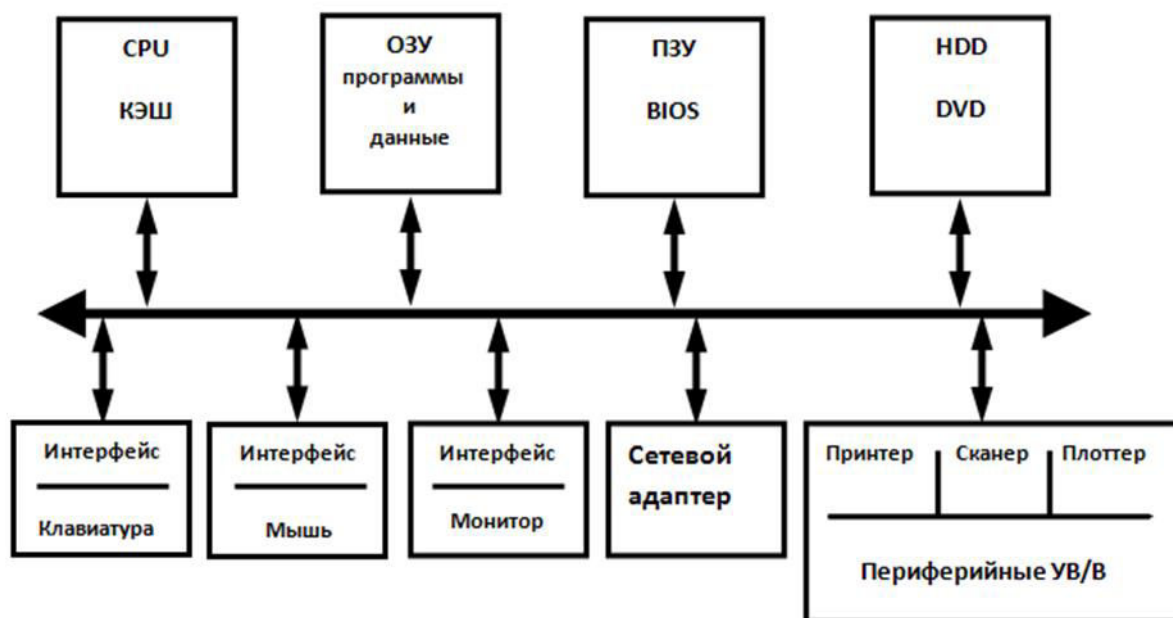


Рис. 2. Структурная схема ПК

4. Оформление документов и подготовка к печати.

4.1. Создание буквицы. Наберите любой текст из нескольких строк. Возможно, вам захочется начать какую-то тему с крупной или имеющей причудливую форму буквы, стиль которой заимствован из средневековых рукописей. Скопируйте этот текст (абзац) 2 раза подряд для увеличения объема текста так, чтобы получилось 3 абзаца, создайте буквицу двух видов.

Создайте слово-буквицу. Используйте вкладку **Вставка→группа Текст→Добавить Буквицу**. Выберите самостоятельно опции для буквицы.

4.2. Создание колонтитулов. Колонтитулами называют области, расположенные в верхнем, нижнем и боковых полях каждой из страниц документа. Колонтитулы могут содержать текст, таблицы, графические элементы. Например, в колонтитулы можно включать номера страниц, время, дату, эмблему компании, название документа, имя файла и т.д. В документе все страницы могут иметь одинаковые колонтитулы. Но можно сделать так, чтобы отличались колонтитулы четных и нечетных страниц, а колонтитул первой страницы отличался от всех остальных. Кроме того, для каждого раздела документа можно создавать независимые колонтитулы. Колонтитулы можно задавать самостоятельно или воспользоваться коллекцией стандартных блоков колонтитулов. Колонтитулы показаны в окне Word только в режиме отображения Разметка страницы и в режиме предварительного просмотра. Нельзя одновременно работать с основной частью документа и его колонтитулами. Для перехода к созданию и/или редактированию колонтитулов на вкладке Вставка выберете группу команд Колонтитулы. Для завершения работы с колонтитулами и возвращения к основной части документа нажмите клавишу **Esc** или кликните мышкой в любой части текста.

4.3. Нумерация страниц, вставка номеров страниц. Расстановка номеров страниц в Word производится автоматически сразу во всем документе. Нумерацию страниц можно производить при любом режиме отображения документа, но удобнее это делать в режиме **Разметка страницы**.

4.4. Во вкладке Вставка в группе **Колонтитулы** щелкните по кнопке **Номер страницы**, в появившемся списке выберите один из способов расположения нумерации (вверху страницы, внизу страницы или на полях страницы), а затем один из вариантов нумерации. После вставки номера документ автоматически будет переведен в режим работы с колонтитулами.

4.5. Расстановка страниц без первой. Выполнить расстановку страниц, затем на вкладке **Конструктор** в группе команд **Параметры** - установить флажок в поле **Особый колонтитул для первой страницы**. В документе будет скрыт номер страницы 1.

4.6. Разделение текста на колонки. Загрузите любой текст и, используя вкладку **Макет→Параметры страницы**, команду **Колонки** выполните самостоятельно различные варианты разделения текста на колонки.

База данных Microsoft Access – это совокупность данных и объектов (т.е. форм, отчетов и т.п.), относящихся к определенной задаче и представляющих законченную систему. Базу данных Access составляют таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы доступа, макросы и модули. Кроме того, приложение Access содержит некоторые другие объекты, в том числе связи, свойства базы данных и спецификации импорта и экспорта.

Таблица – объект базы данных, в котором данные хранятся в виде записей (строк) и полей (столбцов). Является основным структурным элементом системы управления реляционной базой данных.

Запрос – объект базы данных, позволяющий осуществлять поиск и вывод данных, хранящихся в таблицах, удовлетворяющих заданным условиям (в том числе из нескольких таблиц). С помощью запроса можно модифицировать и удалять записи таблиц, а также выполнять различные вычисления.

Форма – объект базы данных, являющийся элементом пользовательского интерфейса, предназначенный для просмотра, ввода и модификации данных в одной или более таблицах.

Отчет – объект базы данных, предназначенный для анализа и вывода на печать данных, организованных и отформатированных в соответствии с требованиями пользователя.

Макрос – макрокоманда или набор макрокоманд, используемый для автоматизации задач.

Модуль – объект базы данных, который позволяет создавать библиотеки подпрограмм и функций, используемых во всем приложении. Используя коды модулей можно решать такие задачи, как обработка ошибок ввода, объявление и применение переменных, организация циклов и т.п.

Проектирование базы данных (БД) состоит из двух основных фаз: логического и физического моделирования. Во время фазы логического моделирования конструктор собирает требования и разрабатывает модель, не зависящую от конкретной системы управления базами данных (СУБД). Во время фазы физического моделирования конструктор создает модель, оптимизированную для конкретного приложения СУБД; именно эта модель реализуется на практике.

В таблице 1 приведен список предусмотренных в приложении Microsoft Office Access типов данных, инструкции по их применению и сведения о размере места, необходимого для хранения данных каждого типа. При этом необходимо помнить, что максимальный размер файла базы данных составляет 2 гигабайта.

Таблица.1. Типы полей Microsoft Office Access

Тип данных	Применение	Размер
Короткий текст	Используется для буквенно-цифровых символов, включая текст, а также текст и числа, не применяемые в вычислениях.	До 255 символов

Тип данных	Применение	Размер
Длинный текст (Поле МЕМО)	Используется для текста, размер которого превышает 255 символов, или для текста, в котором используется форматирование. Свойство поля указывает, поддерживает ли поле форматированный текст.	До одного гигабайта, но в элементах управления отражаются только первые 64000 символов.
Числовой	Применяется для хранения числовых значений, которые используются в вычислениях (за исключением денежных сумм).	1, 2, 4, 8 или 12 байтов
Дата/время	Используется для хранения значений дат и времени.	8 байтов
Денежный	Используется для хранения денежных значений. Используется для предотвращения округлений во время вычислений.	8 байтов
Счетчик	Используется для формирования уникальных значений, которые могут применяться в качестве первичного ключа. Эти значения автоматически вставляются в поле при добавлении записи. Поля с типом данных "Счетчик" могут формироваться добавлением единицы, добавлением заданного значения или с помощью случайных чисел.	4 байта
Логический	Используется для логических значений: Да/Нет, Истина/Ложь или Вкл/Выкл.	1 бит (0,125 байта)
Поле объекта OLE	Используется для хранения объектов OLE из других программ Microsoft Windows.	До 1 гигабайта
Гиперссылка	Используется для хранения гиперссылок (в том числе ссылок на объекты приложения Access, которые хранятся в базе данных).	До 1024 x 1024 x 1024 символов, для хранения которых требуется 2 гигабайта (2 байта на символ). Из них можно отображать до 65 535 символов в од-

Тип данных	Применение	Размер
		ном элементе управления.
Мастер подстановок	Используется для запуска мастера подстановок, позволяющего создавать поле, в котором в виде раскрывающегося списка отображаются значения из другой таблицы, запроса или списка значений (фактически мастер подстановок не является типом данных).	Если к полю подстановок присоединена таблица или запрос, то это размер присоединенного столбца. Если к полю подстановок не присоединен другой столбец (т. е. хранится список значений), то это размер текстового поля, используемого для хранения списка.
Вложение	Используется для хранения двоичных файлов (файлов, которые нельзя прочесть с помощью текстового редактора), таких как цифровые изображения (фотографии и другие изображения) или файлов, созданных с помощью других приложений Microsoft Office. Используя поле с типом данных "Вложение", можно вложить в одну запись более одного файла.	2 гигабайта для сжатых вложений. Для несжатых вложений приблизительно 700 КБ, в зависимости от степени сжатия вложений.
Вычисляемый	Для создания вычисляемого поля в таблице	8 байтов

В теории реляционных баз данных таблица представляет собой изначально неупорядоченный набор записей. Единственный способ идентифицировать определённую запись в этой таблице - это указать набор атрибутов (свойств полей), который был бы уникальным для этой записи. Ключом называется набор атрибутов, однозначно определяющий запись.

Существуют следующие виды ключей:

Первичный ключ – представляет собой одно или несколько полей (столбцов), значения которых однозначно определяют каждую запись в таблице. Первичный ключ всегда должен иметь уникальный индекс. Первичный ключ используется для связывания таблицы с внешними ключами в других таблицах. Первичный ключ может быть естественным или искусственным. Ключ, состоящий из информационных полей таблицы (т. е. полей, содержащих полезную информацию об описываемых объектах) называется естественным ключом. Теоретически, естественный ключ всегда можно сформировать.

ровать, в этом случае он носит название «интеллектуальный ключ». Искусственный ключ - это дополнительное служебное поле, единственное предназначение которого - служить первичным ключом. Значения этого поля не образуются на основе каких-либо других данных из БД, а генерируются искусственно. Как правило, суррогатный ключ - это просто числовое поле, в которое заносятся значения из возрастающей числовой последовательности.

Внешний ключ - представляет собой одно или несколько полей (столбцов), содержащих ссылку на поле или поля первичного ключа в другой таблице. Внешний ключ определяет способ связи таблиц.

Ключи также делятся на два класса: простые и составные. Простой ключ состоит из одного атрибута, составной ключ состоит из нескольких атрибутов. Применение составных ключей усложняет объединение таблиц.

После создания таблицы для каждой темы в базе данных нужно предоставить приложению Microsoft Access средства, с помощью которых можно будет вновь объединять сведения при необходимости. Это делается путем помещения общих полей в связанные таблицы и определения связей между таблицами. После этого можно создавать запросы, формы и отчеты, одновременно отображающие сведения из нескольких таблиц.

Межтабличные связи могут объединять две и более сущности. Как правило, они соответствуют некоторому взаимодействию между сущностями и описывают связь, возникающую между ними. Во время логического проектирования связи между таблицами могут обладать собственными атрибутами. Такое отношение выделяется в отдельную сущность типа связь.

Отношения делятся на три основных типа, в зависимости от количества записей сущности, связанных с записью другой сущности:

Один - к - одному: каждой записи первой сущности соответствует только одна запись второй сущности, а каждой записи второй сущности - только одна запись первой сущности. Пример - автор, у которого в данный момент имеется лишь одна незавершенная книга.

Один - ко - многим: каждой записи первой сущности могут соответствовать несколько записей второй сущности, однако каждой записи второй сущности соответствует только одна запись первой сущности. Пример - издательство, выпустившее несколько книг.

Многие - ко - многим: каждой записи первой сущности могут соответствовать несколько записей второй сущности, а каждой записи второй сущности соответствуют несколько записей первой сущности. Пример - один автор может написать несколько книг, а у одной книги может быть несколько авторов. В реляционных базах данных этот тип отношений не реализуем, поэтому создается дополнительная сущность, ассоциирующая данную связь (ассоциация).

Связи между сущностями устанавливаются по равенству значений первичного и внешнего ключей. В Microsoft Access межтабличные связи можно создать непосредственно с помощью окна «Схема данных» или путем перетаскивания поля из области Список полей. В приложении Access

межтабличные связи используются для того, чтобы продемонстрировать, как связать таблицы для использования их в объекте базы данных. Чтобы задать правила целостности данных для конкретной связи, при ее создании в Microsoft Office Access следует установить флажок Обеспечение **целостности данных**. Если данный флажок установлен, то любая попытка выполнить действие, нарушающее одно из перечисленных выше правил, приведет к выводу на экран предупреждения, а само действие будет отменено.

Чтобы преодолеть ограничения на удаление или изменение связанных записей, сохраняя при этом целостность данных, следует установить флажки **Каскадное обновление связанных полей** и **Каскадное удаление связанных полей**. Если установлен флажок Каскадное обновление связанных полей, то при изменении ключевого поля главной таблицы автоматически изменяются и соответствующие значения связанных записей. Если установлен флажок Каскадное удаление связанных полей, то при удалении записи в главной таблице удаляются и все связанные записи в подчиненной таблице.

После создания необходимых таблиц, полей и связей необходимо еще раз просмотреть структуру базы данных и выявить возможные недочеты. Желательно это сделать на данном этапе, пока таблицы не заполнены данными.

В Microsoft Access существуют инструменты, позволяющие улучшить структуру базы данных, а также получить полную информацию об её объектах:

Мастер анализа таблиц может проанализировать структуру таблицы, предложить подходящие новые структуры и связи, а также разделить таблицу на новые связанные таблицы, если это имеет смысл.

Анализатор быстродействия исследует всю базу данных, дает рекомендации по ее улучшению, а также осуществляет их.

Архивариус базы данных анализирует все параметры объектов базы данных, создавая при этом полный отчет об её структуре.

Практическое занятие №1

Тема: «Создание таблиц в режиме таблицы и с помощью конструктора».

Цель занятия: Знакомство с СУБД Access и получение практических навыков по созданию таблиц.

Отрабатываемые вопросы:

1. Ознакомление с «СУБД «Access».
2. Создание таблицы в режиме таблица.
3. Создание таблицы с помощью конструктора

Организационно-методические указания

1. Создание таблицы в режиме «Таблица».

Создайте таблицу, содержащую сведения о сотрудниках предприятия. Включите в таблицу поля **Код Сотрудника** (ключевое поле), **Фамилия**,

Имя, Отчество, Дата Рождения (рис. 1). Заполните таблицу сведениями о нескольких сотрудниках.

Название поля	Тип данных
Код Сотрудника	Счетчик
Фамилия	Короткий текст
Имя	Короткий текст
Отчество	Короткий текст
Дата Рождения	Дата/Время

Рис. 1. Таблица «Сотрудники»

1.1. Запустите программную среду для создания баз данных Access. После запуска программы нажмите кнопку Пустая база данных рабочего стола (рис 2). В диалоговом окне сохраните базу данных с именем **ОАО Ран-гоут** в папке, с тем же именем созданной ранее. Откроется новая база данных, содержащая одну строку и два столбца (столбцы в Access называются полями) рис.3. В основном окне среды баз данных Access на вкладке **Создание** выбрать команду **Таблица**.

1.2. Задайте названия полей таблицы. При вводе данных в Access полям присваиваются имена: **Поле1, Поле2** и так далее. Можно использовать предложенные имена или изменить их. Имена могут быть до 64 знаков длиной, а при вводе или изменении имени содержимое ячеек не изменяется. Кроме того, столбец может оказаться слишком узким, чтобы имя поля отображалось полностью. В этом случае **Кликните** заголовок столбца, наведите указатель мыши на правую границу столбца, чтобы он принял форму двусторонней стрелки, а затем перетащите границу столбца вправо.

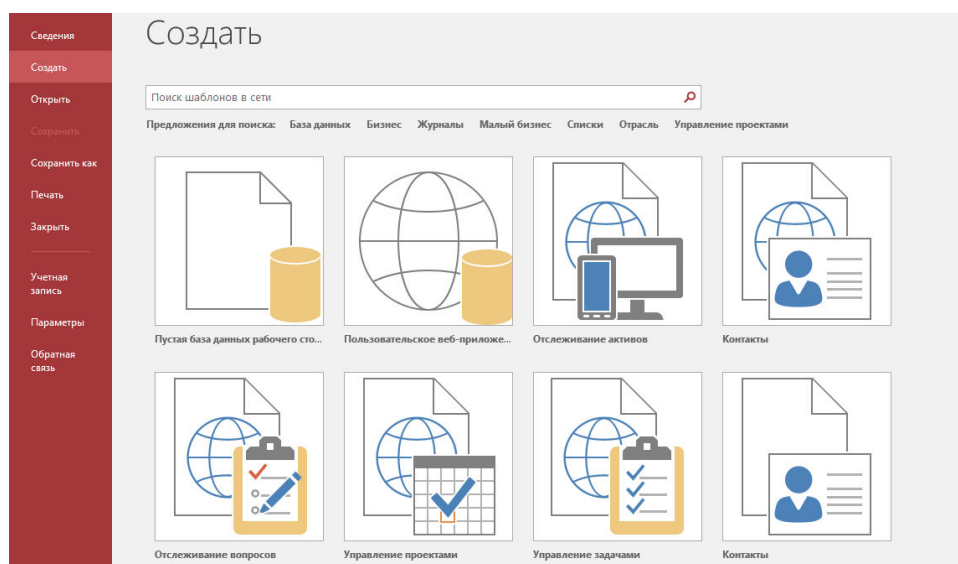


Рис. 2. Запуск Access

1.3. Определите тип полей в режиме **Таблица**. Чтобы задать тип данных, откройте вкладку **Поля** и выберите тип данных (рис. 3). Ключевое поле Access создаст автоматически. Задайте типы полей согласно рис 1.

Примечание. Тип данных – это параметр, с помощью которого задается вид данных, которые можно ввести в каждый столбец таблицы. Например, если в одном столбце нужно хранить значения даты и времени, а в другом – показатели затрат, для первого столбца следует установить тип Дата/время, а для второго – Денежный. Не все доступные типы данных можно задать путем ввода данных в ячейку. Например, если нужно отобразить в столбце фотографии сотрудников, нельзя просто вставить фотографию в новое поле. Необходимо вручную задать тип данных Вложение.

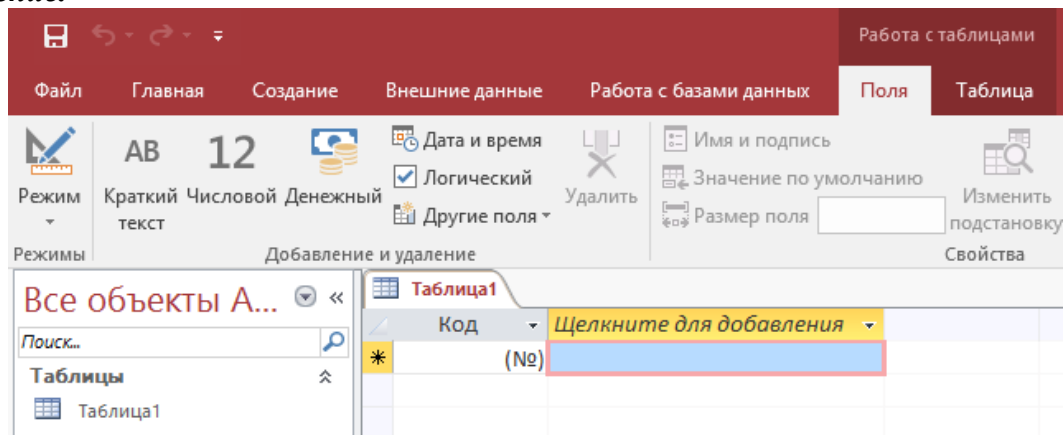


Рис.3. Введение данных в режиме Таблица

1.4. Создайте таблицу, и заполните её (рис. 4). Первое поле **Код Сотрудника** заполняется автоматически.

Фамилия	Имя	Отчество	Дата Рождения
Соколов	Александр	Васильевич	07.09.1975
Белых	Алексей	Иванович	23.03.1965
Мухин	Антон	Павлович	24.05.1961
Ильина	Анна	Васильевна	16.10.1983
Плужников	Дмитрий	Андреевич	15.05.1956
Андреева	Елена	Федоровна	05.01.1961
Бортникова	Алла	Александровна	23.12.1960
Иванова	Ирина	Петровна	30.06.1958
Трофимов	Дмитрий	Евгеньевич	09.10.1960
Борзов	Борис	Александрович	26.04.1967
Петрова	Ирина	Владимировна	05.12.1975

Рис. 4. Заполнение таблицы «Сотрудники»

2. Создание таблицы с помощью конструктора

Создайте таблицу «**Структура ОАО Рангоут**», в которой представлена информация о структурных подразделениях предприятия: название и сокращение (аббревиатура). Для создания таблицы воспользуйтесь режимом конструктора.

2.1. Выберите режим создания таблицы с помощью **Конструктора**, откроется окно конструктора. Выбор режима осуществляется кнопкой **Режим** в группе команд **Режимы** (вкладка Главная). В столбце **Имя** поля в

первой строке введите название первого поля **Код Отдела**. Кликните на первой строке в столбце **Тип данных**. Появится указатель поля со списком. Кликните на указателе и в раскрывшемся списке выберите тип поля **Счетчик**. Кликните на первой строке (**Код отдела**). На вкладке **Конструктор** выберите группу команд Сервис, кликните по кнопке Ключевое поле, около имени **Код Отдела** появится символ ключа (данную операция Access выполняет автоматически).

2. 2. Введите названия, и типы двух других полей (рис.5):

- Название отдела - тип данных короткий текст;
- Сокращение - тип данных короткий текст.

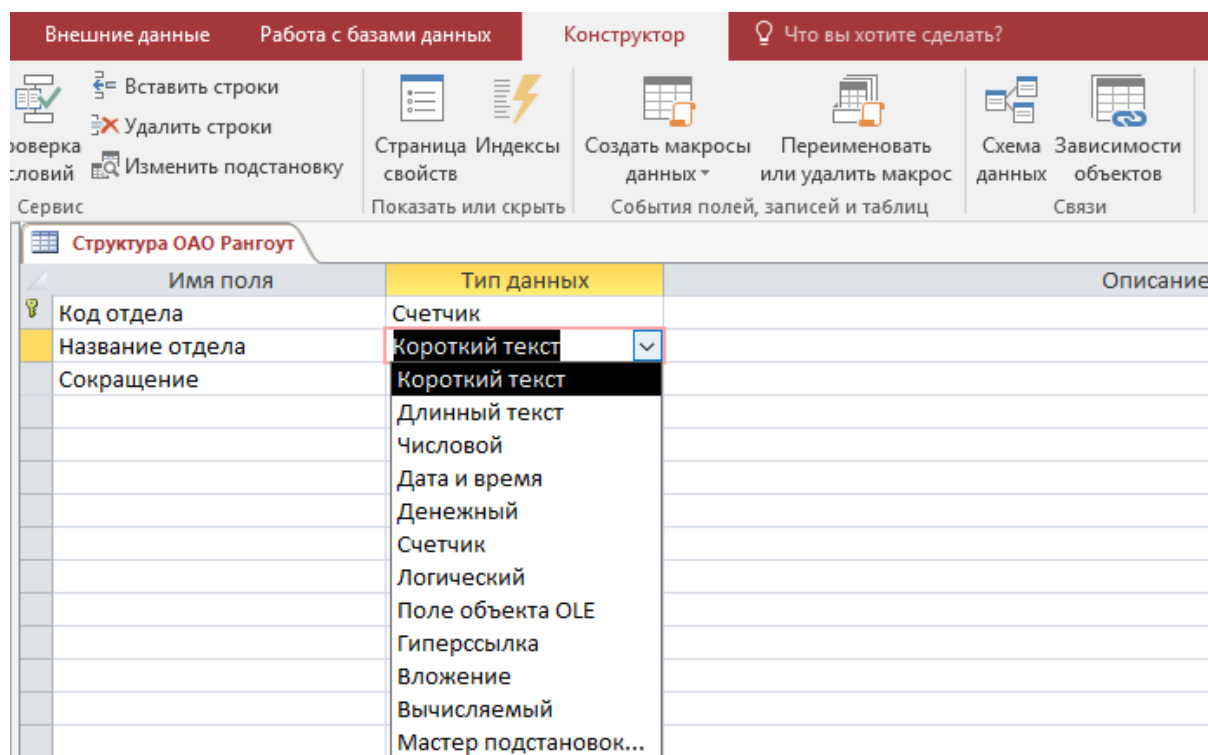


Рис.5. Введение типов данных в таблицу в режиме конструктор

2.3. Перейдите в режим **Таблица**. Программа предложит сохранить таблицу с некоторым именем. Введите имя таблицы: «**Структура ОАО Рангоут**». В режиме таблицы заполните столбцы данными (рис 6).

Название Отдела	Сокращение
Отдел рекламы	ОР
Отдел снабжения	ОМТС
Дирекция	ДР
Бухгалтерия	БГ
Учебная часть	УЧ
Столовая	СТЛ
Технический отдел	ТХ

Рис. 6. Заполнение таблицы «Структура ОАО Рангоут»

Практическое занятие №2

Тема: «Создание и изменение свойств полей».

Цель занятия: Научится изменять свойства полей, создавать и заполнять новые поля. Закрепить навыки по созданию таблиц.

Отрабатываемые вопросы:

1. Изменение свойств полей таблицы.
2. Создание нового поля с использованием подстановки значений из другой таблицы.
3. Создание нового поля с фиксированным набором значений.
4. Создание и заполнение поля с фотографией сотрудника.
5. Создание таблицы дополнительных сведений о сотруднике.

Организационно-методические указания

1. Изменение свойств полей таблицы.

1.1. При создании новой таблицы вы задавали только тип поля, а другие свойства полей определялись автоматически. Свойства полей вы можете просмотреть в режиме конструктора. Просмотрите свойства полей таблицы **Сотрудники** и измените некоторые свойства с целью ее улучшения.

1.2. Откройте таблицу **Сотрудники**. Для этого в **Области переходов** (рис. 1) выберите объект **Таблицы** и двойным щелчком мыши откройте таблицу **Сотрудники**.

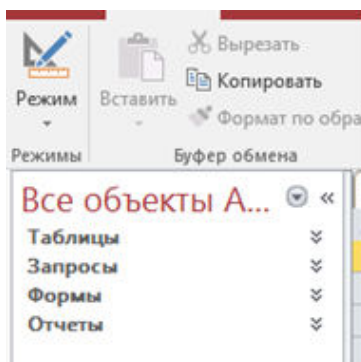


Рис. 1. Область переходов

1.3. Выберите режим **Конструктора**. В нижней части окна конструктора расположена информация о свойствах того поля таблицы, которое в данный момент выделено (рис 2).

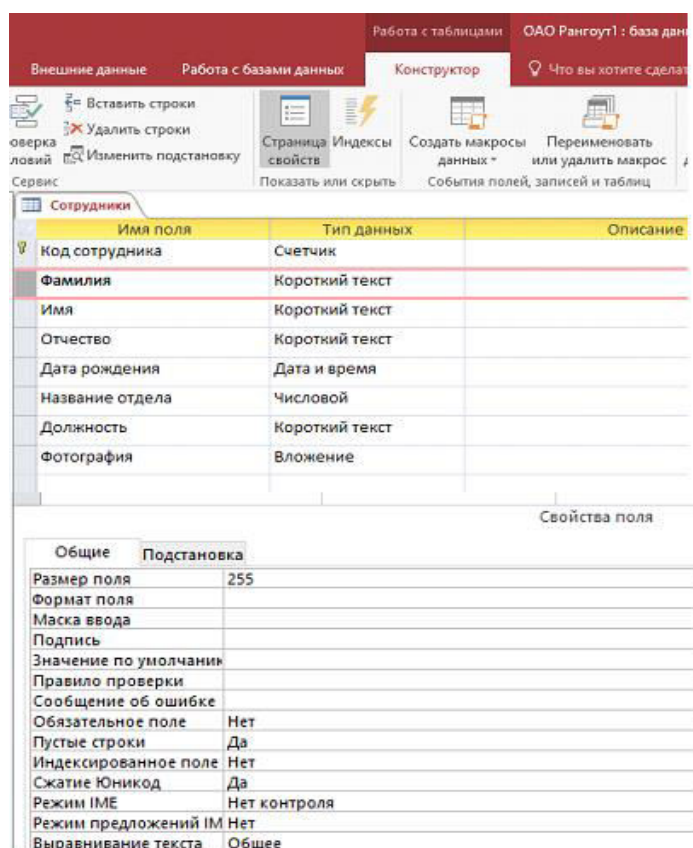


Рис 2. Окно «Режим конструктора»

1.4. Выделите поле **Фамилия**. На вкладке **Общие** (свойства поля) рассмотрите строку со свойством **Размер поля**, в котором определяется максимальная допустимая длина текстовой строки этого поля. Вы увидите, что после создания таблицы здесь установлено значение 255 символов, но, конечно, не найдется фамилия такой длины. Измените значение на более реальное, например, 20.

1.5. Аналогичным образом измените, размеры полей **Имя, Отчество**.

2. Создание нового поля с использованием подстановки значений из другой таблицы.

Создайте в таблице **Сотрудники** столбец **Название Отдела**, где для каждого сотрудника будет указываться название отдела, в котором он работает. Используйте **Столбец Подстановок**. **Столбец подстановок** используется в тех случаях, когда необходимо создать поле с повторяющимися значениями, чтобы все значения были введены одинаково. Тогда при заполнении таблицы значения полей можно будет заносить не с помощью ручного ввода, а путем выбора из списка. Для подстановки можно использовать столбец из ранее созданной таблицы.

2.1. Откройте таблицу **Сотрудники**.

2.2. Выберите режим **Конструктора**.

2.3. В пустой строке **Кликните** в столбце **Тип данных**. (Имя поля вводить в этом случае необязательно). На вкладке **Конструктор** в группе команд **Сервис** выберите **Изменить подстановку**. Создайте новое поле, по следующей схеме:

Определение Источника данных. **Мастер** предлагает два варианта ис-

точника данных. Выберите первый: Объект «**столбец подстановки**» будет использовать значения из таблицы или запроса. Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее** (рис. 3);

Выбор источника данных. В базе данных создана еще одна таблица «**Структура ОАО Рангоут**». Выберите ее в качестве источника данных.

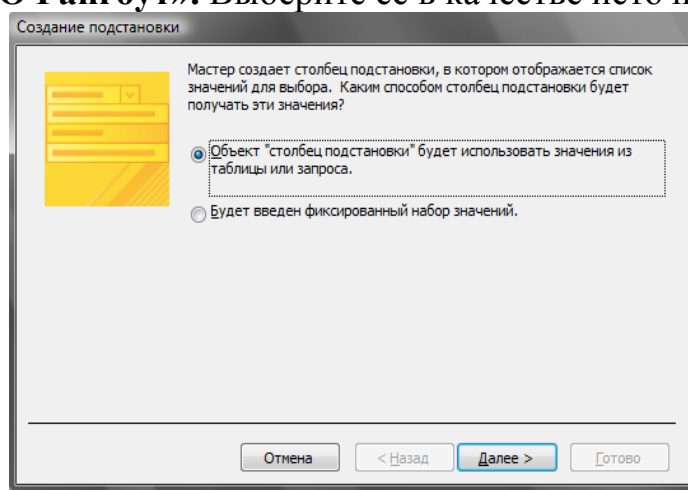


Рис. 3. Создание подстановок

2.4. Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**:

- Выберите столбец подстановок;
- Перенесите имя столбца **Название Отдела** из левого списка в правый;
- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**;
- Четвертый и пятый шаги не требуют пояснений и исправлений;
- Задайте подпись **Название отдела** и установите флажки как показано на рис. 4.

2.5. Работа с мастером заканчивается щелчком на кнопке **Готово**. После завершения работы мастера просмотрите, как изменилась структура таблицы «**Сотрудники**». В ней появилось поле **Название отдела**.

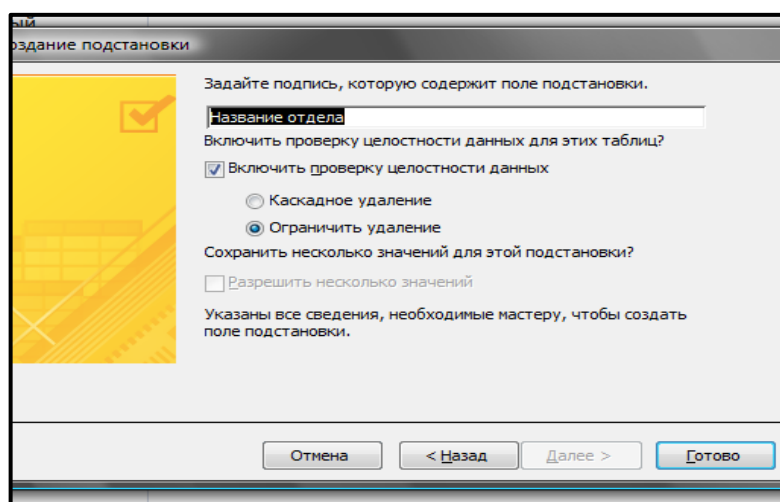


Рис. 4. Задание названия и включение флажков

2.6. Перейдите в режим таблицы и заполните новое поле, выбирая из списка для каждого сотрудника его место работы (Рис. 5). После ввода данных закройте таблицу.

Фамилия	Название Отдела
Соколов	Дирекция
Белых	Отдел снабжения
Мухин	Технический отдел
Ильина	Дирекция
Плужников	Дирекция
Андреева	Отдел снабжения
Бортникова	Отдел снабжения
Иванова	Бухгалтерия
Трофимов	Дирекция
Борзов	Отдел рекламы
Петрова	Учебная часть

Рис. 5. Заполнение поля «Название отдела»

3. Создание нового поля с фиксированным набором значений.

Как правило, на предприятии существует фиксированный список должностей. Среда баз данных позволяет создать поле с фиксированным набором значений. В таблице «Сотрудники» создайте поле **Должность** с фиксированным набором значений, используя **Мастер подстановок**.

3.1. Откройте таблицу «Сотрудники» в режиме **Конструктора**.

3.2. В столбце **Тип данных** в пустой строке в списке выберите пункт **Мастер подстановок**.

3.3. На первом шаге работы установите переключатель «**Будет введен фиксированный набор значений**».

3.4. На втором шаге задайте число столбцов (1) и введите названия должностей: директор, замдиректора, секретарь, гл. бухгалтер, бухгалтер, менеджер, маркетолог, консультант, преподаватель, специалист (рис.6).

3.5. На третьем шаге введите имя таблицы: **Должность**.

3.6. Завершите работу мастера щелчком на кнопке **Готово**.

Просмотрите, как изменилась структура таблицы. Кликните на вкладке **Свойство поля - Подстановка**. Вы увидите, что в строке **Источник строк** появился список должностей, записанных в кавычках и разделенных точкой с запятой.

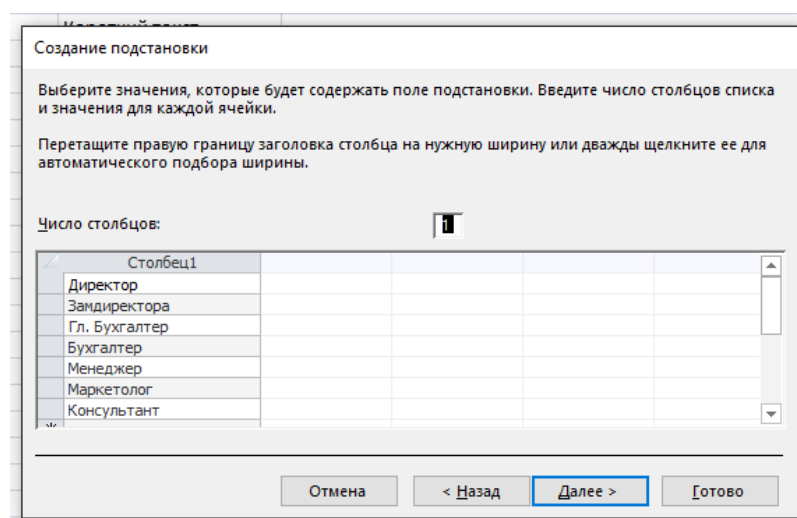


Рис. 6. Окно «Создание подстановки фиксированный набор значений»

3.7. Перейдите в режим **Таблицы** и заполните созданное поле (рис 7).

Фамилия	Должность
Соколов	Директор
Белых	Специалист
Мухин	Консультант
Ильина	Секретарь
Плужников	Зам. директора
Андреева	Менеджер
Бортникова	Менеджер
Иванова	Гл. бухгалтер
Трофимов	Менеджер
Борзов	Специалист
Петрова	Консультант

Рис. 7. Заполнение поля «Должность»

4. Создание и заполнение поля с фотографией сотрудника.

Традиционно на каждом предприятии в отделе кадров заводится листок по учету кадров. На этом листке обязательно помещается фотография сотрудника. В компьютерной базе данных по учету сведений о сотрудниках также можно вставить фотографию сотрудника. В этом случае фотография должна быть представлена не в бумажном виде, а в виде компьютерного файла графического формата **gif**, **jpg** или других графических форматов. В базе данных «**ОАО Рангоут**» создайте новое поле, в котором будет храниться фотография сотрудника.

4.1. В папке **ОАО Рангоут** создайте вложенную папку **Фотографии**.

4.2. Сохраните в папке **Фотографии** несколько графических файлов с фотографиями сотрудников. Графические файлы можно создать или сканированием бумажных фотографий, или сфотографировав сотрудника цифровым фотоаппаратом. Размер графического файла старайтесь сделать небольшим: 3х4 см, хотя, как вы увидите, это необязательно.

4.3. Откройте таблицу **Сотрудники** в режиме **Конструктора**. После чего выполните следующие действия:

- Вставьте пустую строку после строки **Отчество**. Выделите строку **Дата Рождения**. На вкладке **Конструктор** в группе команд **Сервис** выберите пункт **Вставить Строки**;
- В пустую строку введите название поля **Фотографии**;
- В столбце **Тип поля** в пустой строке в списке выберите пункт **Вложение**. В свойствах поля на вкладке **Общие** в строке **Подпись** наберите **Фотографии** (рис. 8).

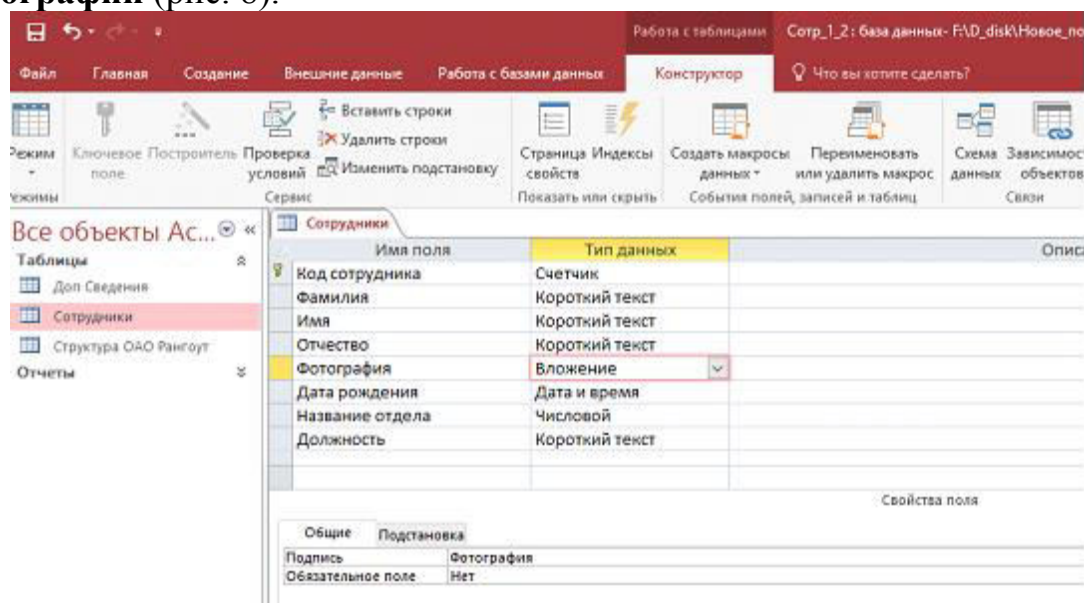


Рис. 8. Задание имени поля «Фотографии»

- Перейдите в режим таблицы, в поле фотографии появится значок;
- Для вставки фотографии сотрудника кликните правой кнопкой мыши в поле **Фотографии** в строке одного из сотрудников;
- В контекстном меню выберите пункт **Управление вложениями**, появится диалоговое окно **Вложения**;
- Кликните по кнопке **Добавить**;
- Выберите папку **Фотографии**, откройте в ней необходимый файл и в диалоговом окне **Вложения** нажмите **ОК**.

4.4. После вставки файла в поле **Фотографии** появится значок вложения с цифрой 1 в скобках (в данное поле вложена одна фотография рис. 9). Двойным щелчком на значке вы можете активизировать программу просмотра фотографии выбрав в контекстном меню команду **Открыть** (в дальнейшем, при создании форм, вы получите возможность просматривать фотографии прямо из базы данных).

Код сотрудн	Фамилия	Имя	Отчество	Фотография	Дата рождения	Название отдела	Должность
1	Соколов	Александр	Васильевич	🖼️(1)	07.09.1975	3	Директор
2	Белых	Алексей	Иванович	🖼️(0)	23.03.1965	2	Специалист
3	Мухин	Антон	Павлович	🖼️(0)	24.05.1961	7	Консультант
4	Ильина	Анна	Васильевна	🖼️(0)	16.10.1983	3	Секретарь

Рис. 9. Поле типа Вложение

5. Создание таблицы дополнительных сведений о сотруднике.

Создайте таблицу **Доп. Сведения**, в которой будут содержаться сведения о сотрудниках, необходимые для отдела кадров. Особенность такой таблицы состоит в том, что в ней будет столько же записей, сколько и в таблице **Сотрудники**. При этом каждая запись таблицы **Сотрудники** будет соответствовать только одной записи таблицы **Доп. Сведения**.

5.1. Запустите режим создания таблицы с помощью Конструктора.

5.2. Создайте структуру таблицы (рис. 10).

Имя поля	Тип данных	Описание (необязательно)
Код Сотрудника	Счетчик	
Улица	Короткий текст	
Дом	Числовой	
Квартира	Числовой	
Паспорт	Числовой	
Дата поступления на работу	Дата и время	
Номер приказа	Числовой	
Домашний телефон	Числовой	
Индекс	Числовой	

Рис. 10. Фрагмент структуры таблицы «Доп. Сведения»

5.3. Задайте ключевое поле (код сотрудника).

5.4. Закройте окно конструктора. При закрытии сохраните новую таблицу с именем **Доп. Сведения** (данные в таблицу пока не вносите).

5.5. В таблице **Доп. Сведения** создайте поля для дополнительных данных о сотрудниках: **паспорт, дата поступления на работу, номер приказа, домашний телефон, индекс и другие**. Новые поля располагайте в таблице в логической последовательности, а не в том порядке, как они перечислены выше. Например, индекс должен располагаться перед улицей, домашний телефон после адреса (рис. 11). Типы данных выберете самостоятельно

Решение данных

Работа с базами данных

Поля

Таблица

💡 Что вы хотите сделать?

🔍

По возрастанию

По убыванию

Удалить сортировку

Выделение ▾

Дополнительно ▾

Фильтр

Обновить все ▾

Создать

Сохранить

Удалить ▾

Σ Итоги

ABC Орфография

Дополнительно ▾

🔍

abчac Заменить

→ Перейти ▾

👉 Выбрать ▾

Calibri

Ж К Ч

A a b c

Форматировать

Доп Сведения

Код Сотруд ▾	Улица ▾	Дом ▾	Квартира ▾	Паспорт ▾	Дата постуг ▾	Номер приказ: ▾	Домашний ▾	Индекс ▾
3	1 Ленина	1	103	201030404	03.12.2010	1	5343765	198589
3	2 Светланская	55	43	203040304	04.11.2012	2	5323654	198567

Рис. 11. Поля таблицы «Доп. Сведения»

5.6. Для логически правильного расположения полей вам понадобится вставлять пустые строки между имеющимися строками. Для этого в режиме **Конструктора** выделите строку, перед которой будет располагаться вставленная строка и на вкладке Конструктор в группе команд **Сервис** выберите пункт **Вставить строки**.

Практическое занятие №3

Тема: «Создание базы данных, состоящей из трёх таблиц».

Цель занятия: Научится создавать связи между таблицами. Закрепить навыки по работе с полями таблиц.

Обрабатываемые вопросы:

1. Создание связи «один – ко – многим».
2. Создание связи «один – к – одному».

Организационно-методические указания

1. Создание связи «один – ко – многим».

В созданной базе данных **Сотрудники ОАО РАНГОУТ** у вас есть две таблицы: **Сотрудники** и **Структура ОАО Рангоут**. Установите связь «Один – ко - многим» между двумя таблицами. Эта связь означает, что в одном отделе может числиться много сотрудников, но ни один сотрудник не может числиться сразу в нескольких отделах. Установите **Обеспечение целостности данных**, которое означает, что все изменения в таблице **Структура ОАО Рангоут** отражаются и в таблице **Сотрудники**.

Примечание. Перед началом работы закрыть все активные таблицы. Для этого, подведите курсор на вкладке команд к названию таблицы и, нажав правую клавишу мыши, выберете команду **закрыть**.

1.1. Кликните на кнопке **Схема данных** (вкладка **Работа с базами данных**, в группе команд **Отношения**). Открывшееся окно имеет рабочую область, в которую можно добавить необходимые таблицы и установить между ними связи. При использовании **Столбца подстановок** в рабочей области уже существует связь между таблицами, удалите её. Для этого подведите курсор мыши к линии связи, соединяющей таблицы, нажмите правую клавишу, выбрав команду **Удалить**.

1.2. Кликните правой кнопкой мыши на свободном пространстве окна и с помощью контекстного меню добавьте две созданные таблицы. Таблицы появляются в окне в виде небольших окон. Заголовок окна соответствует названию таблицы, содержимое окна – названию полей (при открытии окна **Схема данных** в нем уже может находиться одна или обе созданные таблицы, в этом случае необходимо добавить только отсутствующие).

1.3. В таблице **Сотрудники** выделите поле **Название Отдела**.

1.4. Удерживая кнопку мыши, двигайте курсор к полю с названием **Код отдела** в другой таблице. Когда курсор мыши окажется внутри другого окна, он изменит свой вид. После этого отпустите кнопку мыши, и откроется диалоговое окно **Изменение связей** (рис. 1).

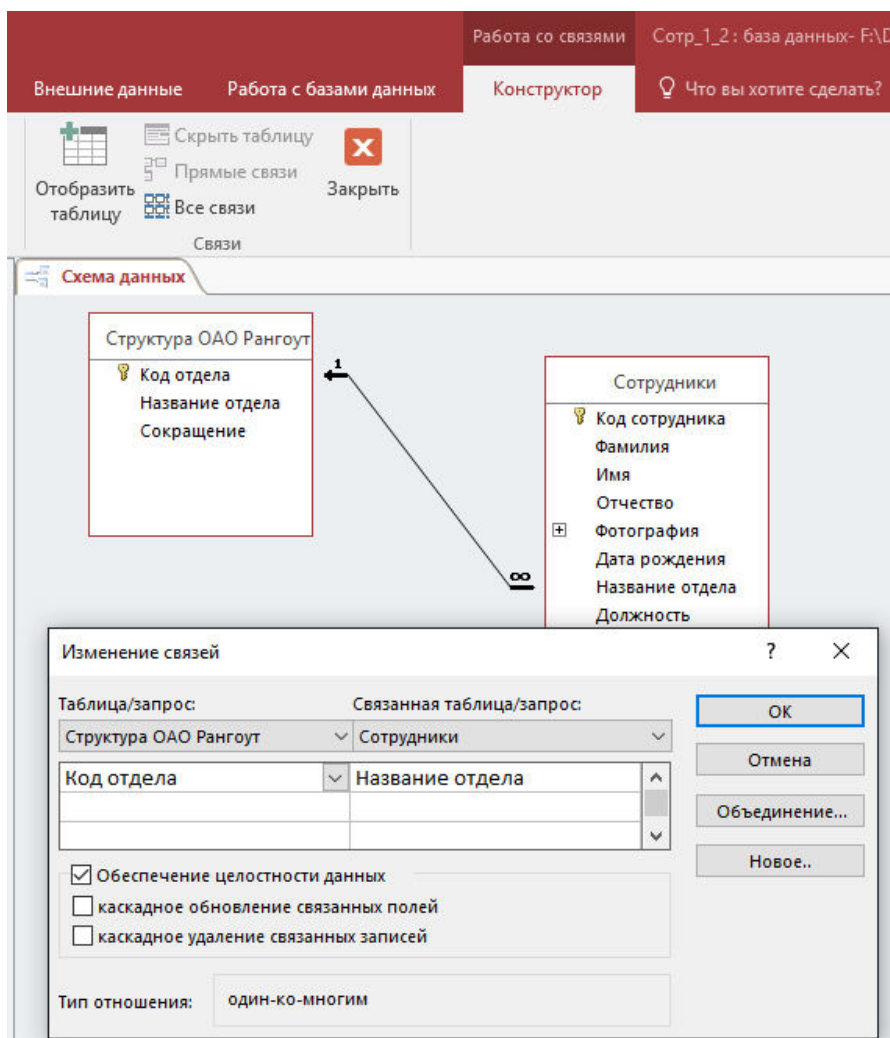


Рис. 1. Схема данных связь «один – ко – многим»

1.5. Кликните на кнопке **Объединение**. В дополнительном окне установите переключатель **3 - Объединение ВСЕХ записей из «Сотрудники» и только тех записей из «Структура ОАО РАНГОУТ», в которых связанные поля совпадают** (рис. 2).

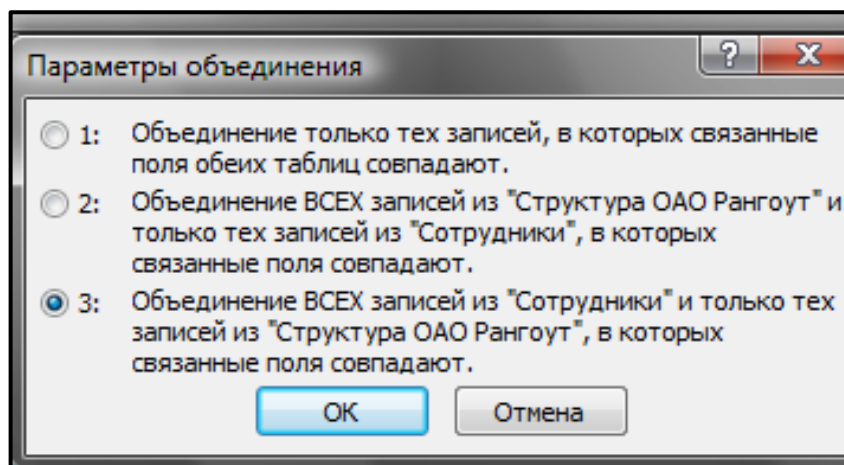


Рис. 2. Параметры объединения

1.6. Установите флажок **Обеспечение целостности данных** (рис.1). Подтвердите свой выбор, нажав ОК. Просмотрите в окне **Схема данных** созданную связь. Связь имеет вид линии со стрелкой и надписями «1→∞». Эта связь называется «**Один – ко - многим**». Установленное обеспечение целостности данных означает, что, если вы измените, название отдела, эти изменения отразятся и в таблице **Сотрудники**.

1.7. Откройте таблицу **Структура ОАО Рангоут** в режиме **Таблица**. Слева в таблице теперь расположен столбец со значками «+». Эти значки указывают на наличие связи «**Один – ко - многим**» и позволяют просмотреть запись из связанной таблицы.

1.8. Кликните по значку в какой-нибудь строке. Откроются строки из связанной таблицы с фамилиями сотрудников этого отдела.

Задание 2. Создание связи «Один – к – одному». Установите связь «**один – к - одному**» между таблицами **Доп. Сведения** и **Сотрудники**. Установите **Обеспечение целостности данных**. После установления связи заполните таблицу **Доп. Сведения** данными.

2.1. Откройте окно **Схема данных**.

2.2. Добавьте к схеме данных таблицу **Доп. Сведения**.

2.3. В таблице **Сотрудники** выделите поле **Код Сотрудника**.

2.4. Удерживая кнопку мыши, двигайте курсор к полю с таким же названием в таблице **Доп. Сведения**. Когда курсор мыши окажется внутри другого окна, он изменит свой вид. После этого отпустите кнопку мыши, и откроется диалоговое окно **Изменение связей**.

2.5. Установите флажок «**Обеспечение целостности данных**».

2.6. Кликните на кнопке «**Объединение**». В дополнительном окне установите переключатель **2**, подтвердите свой выбор, нажав **ОК**.

1.7. Просмотрите в окне **Схема данных** созданную связь. Связь имеет линии со стрелками и надписями «1→1». Эта связь называется «**Один – к - одному**» и означает буквально, что каждой записи в таблице **Сотрудники** будет соответствовать только одна, связанная с ней запись в таблице **Доп. Сведения**.

1.8. Закройте окно **Схема данных**.

1.9. Откройте таблицу **Сотрудники** в режиме **Таблица**. Слева в таблице теперь расположен столбец со знаками «+». Эти значки указывают на наличие связи «**Один – к - одному**» и позволяют просмотреть запись из связанной таблицы. 1.10. Кликните на значке «+». Откроется строка из связанной таблицы для ввода данных.

1.11. Введите дополнительные сведения для всех сотрудников (данные выбрать самостоятельно).

Задание для самостоятельной работы. Создание типа данных «вычисляемый».

1. Создайте таблицу «Зарботная плата» со следующими полями и типами данных (рис. 3).

	Имя поля	Тип данных
🔑	Код сотрудника	Счетчик
	Фамилия	Короткий текст
	Оклад	Денежный
	Премия	Вычисляемый
	Налог	Вычисляемый
	Итого	Вычисляемый

Рис.3. Поля таблицы «Зарботная плата»

2. Установите связь «**один – к - одному**» между таблицами **Зарботная плата** и **Сотрудники**.

3. Введите в поле **Оклад** сведения по каждому сотруднику (значения выбирайте самостоятельно).

4. В поле Премия в окне **Свойства поля** введите формулу вычисления премии «**Оклад*10%**», как показано на рис. 4.

Общие	
Подстановка	
Выражение	[Оклад]*0,1
Тип результата	Действительное
Формат поля	Денежный
Точность	18
Шкала	0
Число десятичных знаков	2
Подпись	
Выравнивание текста	Общее

Рис. 4. Заполнение поля «Премия»

5. В полях «Премия», «Налог» и «Итого» введите соответственно формулы:

- [Оклад]*0,1;
- [Оклад]*0,13;
- [Оклад] + [Премия] - [Налог].

Практическое занятие №4

Тема: «Создание и редактирование формы для ввода данных».

Цель занятия: Научится создавать и редактировать формы. Закрепить навыки по созданию связей между таблицами.

Отрабатываемые вопросы:

1. Создание форм для ввода - вывода с помощью мастера форм.
2. Редактирование форм для ввода - вывода в режиме конструктора.

Организационно-методические указания

1. Создание формы для ввода данных. Выполняя предыдущие задания, вы научились вводить исходные данные путем заполнения построчно созданной таблицы. Однако среда баз данных позволяет вводить данные, предварительно создав Форму. Форма – это аналог карточки, в которой введены данные по одному конкретному объекту. Ввод данных непосредственно в таблицу не очень удобен, так как длина некоторых полей довольно большая и все столбцы одновременно не видны на экране. Другой недостаток заключается в том, что в таблице видны данные сразу по всем записям, а это не всегда желательно, особенно в тех случаях, когда необходимо соблюдать конфиденциальность. Форма – очень удобный способ заполнения новых записей, похожий на заполнение карточки. Создайте форму для ввода данных о сотрудниках. Включите в форму поля из двух связанных таблиц **Сотрудники** и **Доп. Сведения**.

1.1. На вкладке **Создание** в группе команд **Формы** выберите элемент управления - **Мастер форм**.

1.2. Запустите режим создания формы с помощью **Мастера** (Рис. 1).

1.3. Выбор источника данных. В базе данных создана еще одна таблица «**Структура ОАО Рангоут**». Выберите ее в качестве источника данных.

1.4. Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**:

- Выберите столбец подстановок;
- Перенесите имя столбца Название Отдела из левого списка в правый;
- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**;
- Четвертый и пятый шаги не требуют пояснений и исправлений.

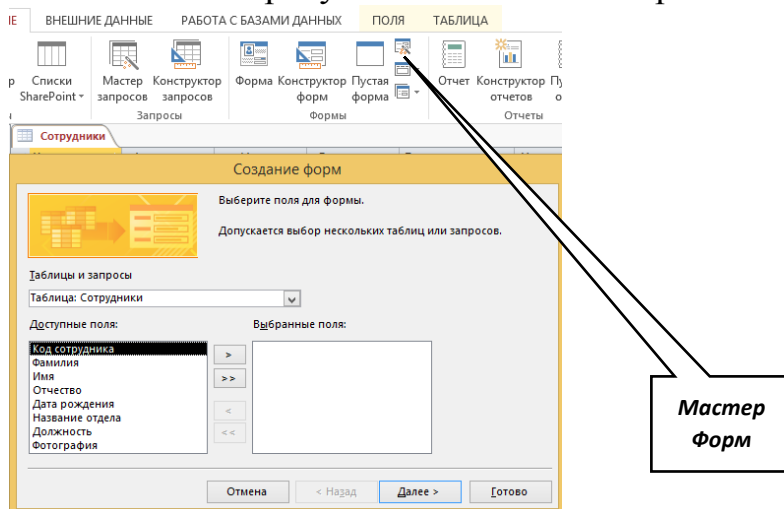


Рис. 1. Мастер форм

- 1.5. Создайте форму, следуя шагам мастера, для чего:
- 1.6. Выберите из таблицы поля для создания формы;
- 1.7. В списке Таблицы и запросы выберите таблицу **Сотрудники**. Перенесите из списка **Доступные поля** в список **Выбранные поля** все поля таблицы, щелкнув на кнопке **Добавить все <>>>** (рис. 2);

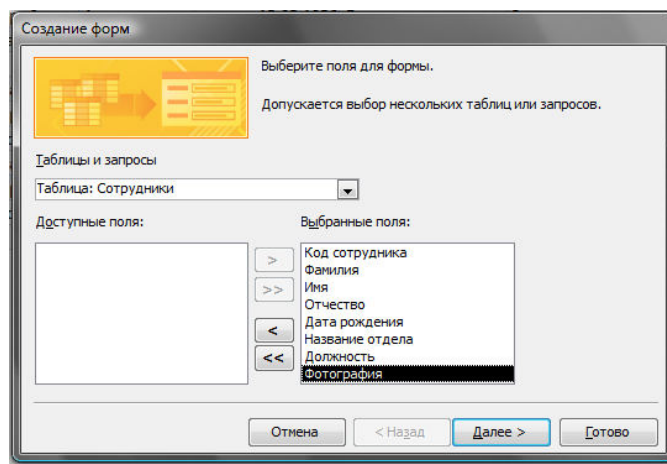


Рис. 2. Выбор полей формы

- 1.8. Выберите таблицу **Доп. Сведения**;
- 1.9. Перенесите из нее все поля (кроме первого поля **Код Сотрудника**, так как оно уже есть в списке);
- 1.10. Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**;
- 1.11. Выбор вида формы. Установите переключатель «В один столбец» - это наиболее удобный вид формы;
- 1.12. Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**;
- 1.13. Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**;
- 1.14. Введите имя формы **Сотрудники**;
- 1.15. Установите переключатель **Открыть форму** для просмотра и ввода данных;
- 1.16. Завершите работу с мастером щелчком на кнопке **Готово**.
- 1.17. Просмотрите имеющиеся записи, щелкая по кнопкам:
- переход к первой записи;
 - переход на предыдущую запись;
 - переход на следующую запись;
 - переход к последней записи;
 - переход на новую запись.

Введите еще несколько новых записей, пользуясь формой.

2. Редактирование формы. Процесс редактирования предполагает изменение вида некоторого объекта с целью его улучшения. При редактировании формы можно изменить названия полей для ввода, увеличить или уменьшить размер области ввода данных, изменить порядок расположения полей в карточке и многое другое. Для редактирования формы надо перейти в режим конструктора (рис.3).

Область данных		Область заголовка	
Код сотруд	Код сотрудника	Улица	Улица
Фамилия	Фамилия	Дом	Дом
Имя	Имя	Квартира	Квартира
Отчество	Отчество	Домашний телефон	Домашний телефон
Фотографи	Фотографии	Мобильный телефон	Мобильный телефон
Дата рожде	Дата рождения		
Название о	Название отдела		
Должность	Должность		
Паспорт	Паспорт		
Дата посту	Дата поступления на работ		
Индекс	Индекс		
№ приказа	№ приказа		

Рис.3. Неотредактированная форма «Сотрудники»

Можно использовать конструктор и для создания форм, но это очень трудоемкая работа. Поэтому лучше поручить ее мастеру, а конструктор только для редактирования формы. На рис.4 представлена форма, полученная после работы мастера. Отредактируйте полученную форму согласно рис.5.

2.1. Откройте созданную форму **Сотрудники**.

2.2. Перейдите в режим **Конструктора**.

Примечание. В режиме конструктора рабочее поле представляет собой сетку с выделенными областями для расположения объектов: Заголовок формы, Область данных, Примечание формы. Если навести указатель мыши на границу области, ее можно увеличить или уменьшить. Основные объекты расположены в Области данных. Это – надписи полей и поля. Обратите внимание, что надпись и название поля могут не совпадать. Информация, расположенная в рамке надписи, не меняется при просмотре записей. Это аналог неизменяемой части карточки. Поле предназначено для ввода данных. В окне конструктора оно представляет собой белый прямоугольник с одной или несколькими строками. Первоначально в режиме Конструктора и для надписи, и для поля указано имя соответствующего поля. Вы можете отредактировать надпись. Название поля менять не рекомендуется, так как это может привести к ошибке.

2.3. Измените размеры рамки для фотографии, для этого:

- Щелчком выделите рамку, по границе рамки появятся маркеры;
- Подведите курсор к угловому маркеру так, чтобы он принял форму двусторонней стрелки;
- Потяните границу за маркер и увеличьте ее; размер рамки контролируйте по сетке, в которой одна клетка соответствует 1 см.

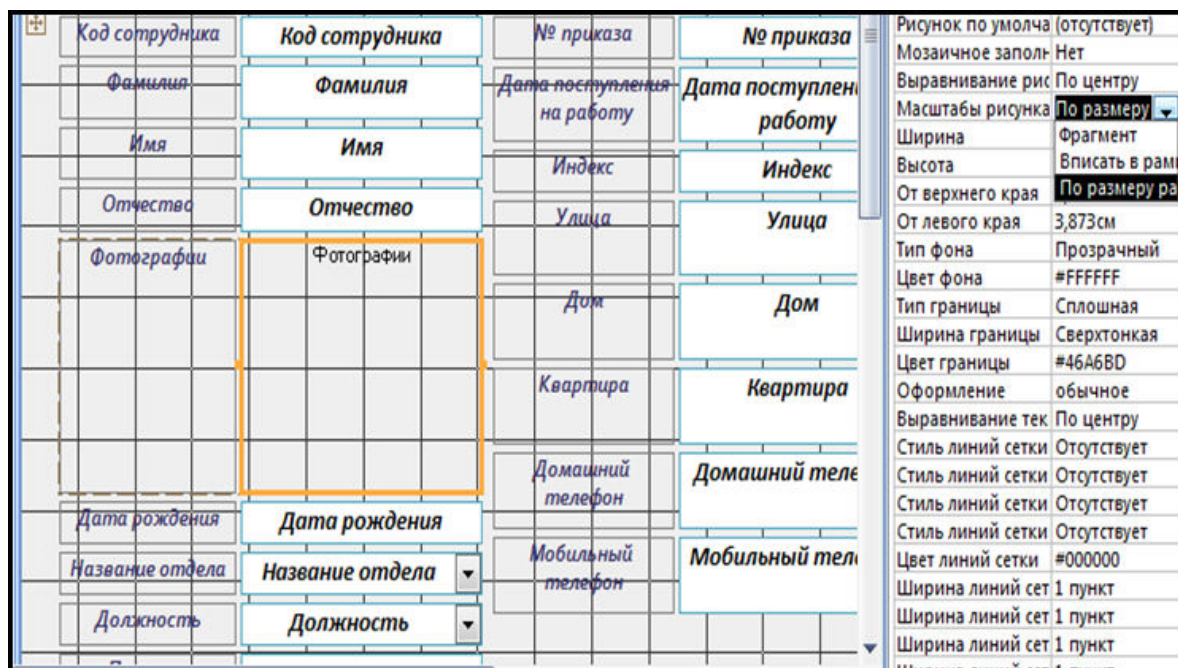


Рис 4. Форма «Сотрудники»

2.4. Измените, свойства рамки так, чтобы фотография полностью помещалась внутри рамки независимо от ее исходного размера. Для этого:

- Правой кнопкой мыши кликните внутри рамки;
- В контекстном меню выберите пункт **Свойства**;
- В открывшемся окне свойств рамки выберите вкладку **Макет**;
- Кликните на строке **Масштабы рисунка** и пункт списка вписать в рамку или по размеру рамки (рис. 4).

2.5. Перейдите в режим формы и просмотрите все записи; убедитесь, что теперь все фотографии полностью размещаются внутри рамки.

2.6. Аналогично измените размеры рамок надписей.

2.7. Переместите рамки некоторых надписей в правую часть формы (рис.5).

2.8. Измените шрифт названия надписей. Для этого:

- Выделите щелчком надпись поля **Код Сотрудника**, при выделении по границе надписи появляются маркеры выделения;
- Кликните внутри надписи, появиться мигающий текстовый курсор, измените шрифт и его размеры;

Аналогичным образом измените вид других надписей.

2.9. Измените, если необходимо, размеры формы. Для этого:

- Подведите курсор к нижней границе так, чтобы он принял форму двусторонней стрелки;
- Захватите границу формы (не путать с границей окна) и потяните вниз;
- Аналогичным образом измените горизонтальный размер формы.

Сотрудники			
Код сотрудника	1	Номер приказа	1
Фамилия	Соколов	Домашний телефон	5343765
Имя	Александр	Индекс	198589
Отчество	Васильевич	Улица	Ленина
Дата рождения	07.09.1975	Дом	1
Название отдела	Дирекция	Квартира	103
Должность	Директор	Паспорт	201030404
Фотография			
		Дата поступления на работу	03.12.2010

Рис. 5. Результат редактирования формы в режиме конструктор

Практическое занятие №5

Тема: «Обработка данных с помощью запросов».

Цель занятия: Научится создавать запросы.

Отрабатываемые вопросы:

1. Создание запроса на выборку из двух таблиц с помощью мастера.
2. Создание вычисляемых полей в запросах.

Организационно-методические указания.

1. Создание запроса на выборку из двух таблиц с помощью мастера. Запрос – это операция, которая объединяет в себе основные режимы обработки данных: сортировку, фильтрацию, объединение данных из разных источников, преобразование данных. Под преобразованием данных понимается возможность создания вычисляемых полей, в которых по формулам на основании имеющейся информации получается новая. Создайте запрос **Исполнитель**, в котором представлены фамилии сотрудников и сокращенное название отдела, в котором они работают.

1.1. На вкладке **Создание** в группе **Другие** нажмите по кнопке **Мастер запросов**.

1.2. Запустите режим создания запроса с помощью мастера (**Простой запрос**).

1.3. Создайте запрос, следуя шагам мастера:

- Выбор из списка **Таблицы** и запросы таблицу **Структура ОАО РАНГОУТ**;

- Перенесите в список выбранных полей (справа) поле **Сокращение**;
- Выберите из списка **Таблицы** и Запросы таблицу **Сотрудники**;
- Перенесите в список выбранных полей (справа) поле **Фамилия**

(рис.1);

- Перейдите на следующий шаг, нажав кнопку **Далее**.
- 1.4. Введите имя запроса. Для этого:
- Выберите тип запроса **Подробный**;
 - Введите имя запроса **Исполнитель**;
 - Завершите работу мастера, нажав кнопку **Готово**.

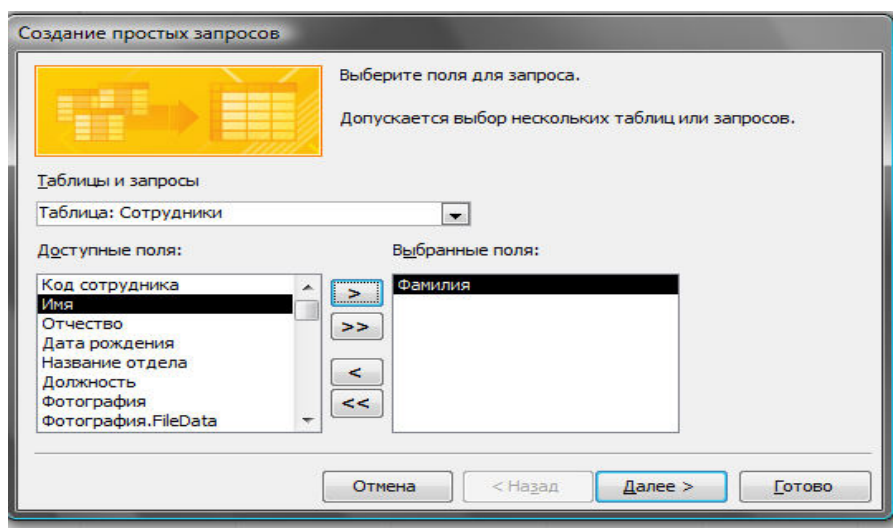


Рис. 1. Создание простых запросов

1.5. Просмотрите результаты запроса в режиме **Таблицы**.

1.6. Выберите режим **Конструктора**. Откроется бланк запроса, в верхней части бланка расположена схема связи таблиц, используемых в запросе. В нижней части расположена таблица описания полей запроса. В первой строке перечислены поля запроса. Во второй строке указано имя таблицы, из которой взято поле. В третьей строке можно задать сортировку полей (рис. 2).

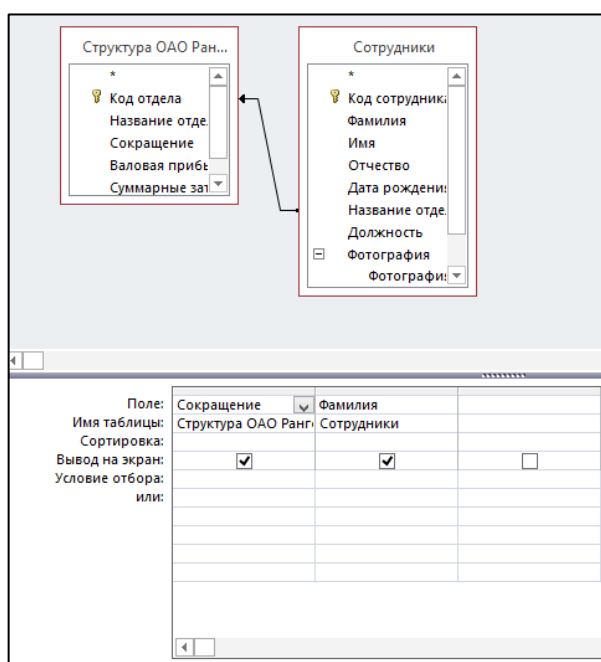


Рис. 2. Бланк запроса

2.3. В окне **Добавление таблицы** выделите таблицу **Сотрудники** и кликните на кнопке **Добавить**. Откроется бланк запроса. В верхней части бланка представлен список полей таблицы **Сотрудники**.

2.4. В первом столбце бланка запроса введите имя поля **Код Сотрудника**, выбрав его из списка, который раскроется при щелчке на первой строке. Имя таблицы появится во второй строке автоматически.

2.5. В следующем столбце создайте поле **ФИО**, в котором фамилия, имя, отчество сотрудника будут представлены как единая текстовая строка. Для этого:

Наберите в столбце название **ФИО**;

Там же кликните правой кнопкой мыши, откроется окно **Построитель выражений** (Рис. 5);

В левом окне обзора раскройте папку **Таблицы** и в ней вложенную папку **Сотрудники**: поля таблицы Сотрудники будут представлены в среднем окне построителя запросов;

Введите формулу для вычисляемого поля **ФИО** согласно схеме (Рис. 5);

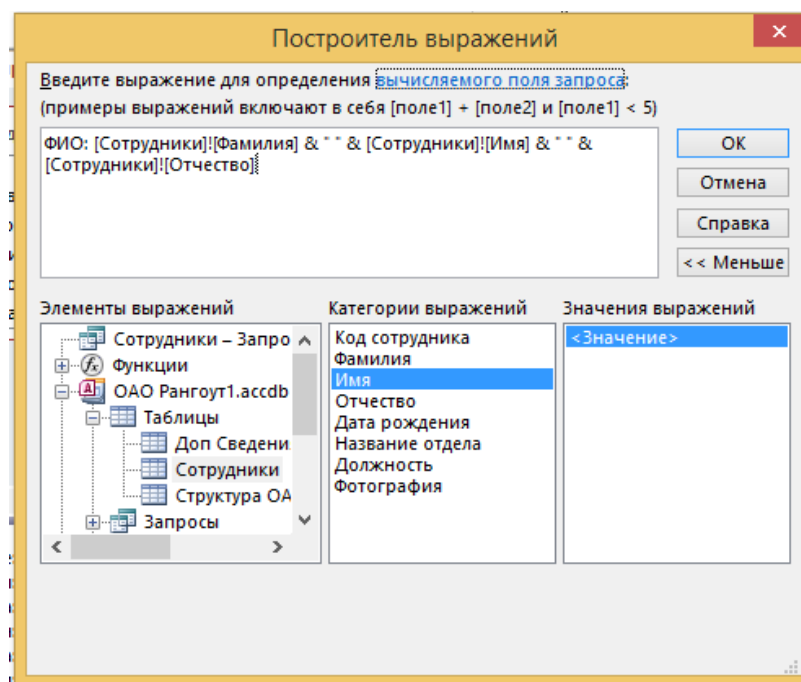


Рис. 5. Построитель выражений

2.6. В столбце №2 бланка запроса (рис.4) наберите **ФИО**:

- Дважды щелкните мышкой по полю **Фамилия**. Появится надпись: **[Сотрудники].[Фамилия]**;

- Наберите на клавиатуре **&" "&** (между кавычками сделать пробел);

- Аналогично наберите всю схему;

- Если при наборе появляется надпись **«Выражение»**, удалите её;

- Завершите ввод формулы, нажав **ОК**;

Убедитесь, что формула появилась в бланке запроса. Так как ширина

столбца не очень большая, то вся формула не будет видна. Либо увеличьте ширину столбца, либо просмотрите формулу, перемещая по ней курсор.

2.7. В третьем столбце постройте выражение для поля **Возраст** (рис. 3), в котором производится вычисление количества полных лет по дате рождения:

Возраст: `Year(Now())-Year([Сотрудники]![Дата рождения])`.

Примечание. Эта формула содержит встроенные функции Year(), которая вычисляет год по дате, и Now(), которая вычисляет текущую дату. Встроенные функции можно найти, открыв в конструкторе выражений в окне обзора панели Функции панель Встроенные функции. Возраст получается, как разность между годом, отсчитанным от текущей даты, и годом, отсчитанным от даты рождения.

2.8. В следующем столбце постройте выражение для поля **Месяц**, в котором производится вычисление по дате рождения порядкового номера месяца. В формуле используется встроенная функция **Month()**:

Месяц: `Month([Сотрудники]![Дата Рождения])`.

2.9. В следующем столбце постройте выражение для поля **День**, в котором производится вычисление по дате рождения порядкового дня месяца. В формуле используется встроенная функция **Day()**:

День: `Day([Сотрудники]![Дата Рождения])`.

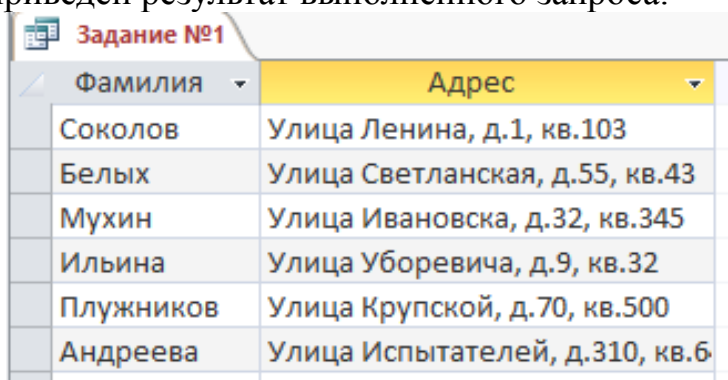
2.10. Задайте в бланке запроса сортировку по полю **Месяц**, затем по полю **День**.

2.11. Включите в бланк запроса поле **Дата рождения** из таблицы **Сотрудники**.

2.12. Перейдите в режим таблицы и просмотрите результаты работы запроса.

Задания для самостоятельной работы:

Задание №1. Создайте в бланке запроса поле **Адрес**, в котором по названию улицы, номеру дома и квартиры формируется адрес в виде одной строки. На рис. 6 приведен результат выполненного запроса.



Фамилия	Адрес
Соколов	Улица Ленина, д.1, кв.103
Белых	Улица Светланская, д.55, кв.43
Мухин	Улица Ивановска, д.32, кв.345
Ильина	Улица Уборевича, д.9, кв.32
Плужников	Улица Крупской, д.70, кв.500
Андреева	Улица Испытателей, д.310, кв.6

Рис.6. Запрос «Адрес»

Задание №2. Введите в бланк запроса условие, по которому отбираются все сотрудники в возрасте от 25 до 40 лет. Используйте для выполнения задания запрос **Исполнитель**. Наберите в поле **Возраст** необходимое условие с помощью Построителя выражения, используя

Операторы сравнения(>, <, <=, >=, =, <>) и Логические (**And**, **Not**, **Or**).
Результат выполнения запроса приведен на рис. 7.

Задание №2

Код сотруд	Фамилия	Возраст
4	Ильина	33
12	Абрас	36
13	Борисов	29
(№)		

Рис. 7. Запрос «Задание № 2»

Практическое занятие №6

Тема: «Создание и редактирование отчетов».

Цель занятия: Научится создавать и редактировать отчеты.

Отрабатываемые вопросы:

1. Создание отчета с помощью мастера отчетов. Редактирование отчета в режиме конструктор.
2. Создание отчета «Дни Рождения».
3. Создание отчета «Представительский».

Организационно-методические указания

1. Создание отчета с помощью мастера отчетов. Редактирование отчета в режиме конструктор. Отчет – это средство для отображения данных при выводе на печать. Отчет формируется на основе созданных в базе данных таблиц и запросов. Создайте отчет **Сотрудники**, в котором сформируется список сотрудников по отделам. Среда баз данных предоставляет возможность создать отчет при помощи **Конструктора** или **Мастера**. Наиболее удобно оформлять отчет, используя **Мастер**.

1.1. Во вкладке **Создание** в группе **Отчеты** выберите, **Мастер отчетов** и запустите его.

1.2. Выберите из таблицы **Структура ОАО РАНГОУТ** поле **Название отдела**, из таблицы **Сотрудники** – поля **Фамилия**, **Имя**, **Отчество**, **Должность** (рис. 1).

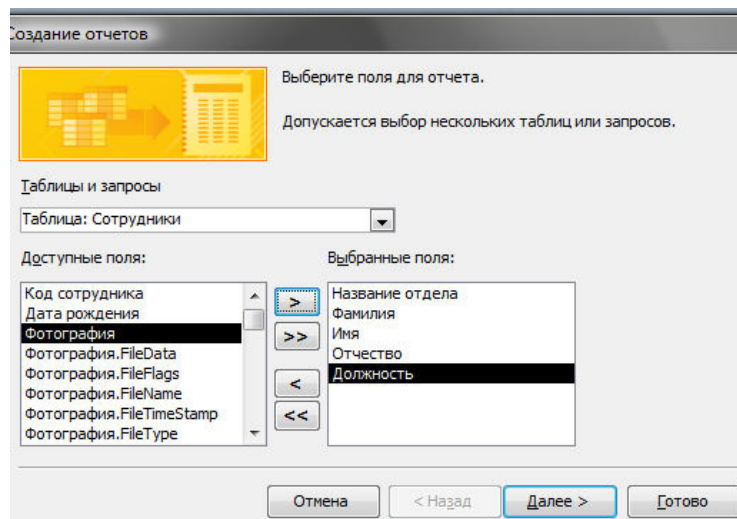


Рис. 1. Создание отчета с помощью мастера

1.3. Выберите группировку данных по названиям отделов. Группировка позволяет вывести названия отделов в виде оформленных подзаголовков (рис. 2).

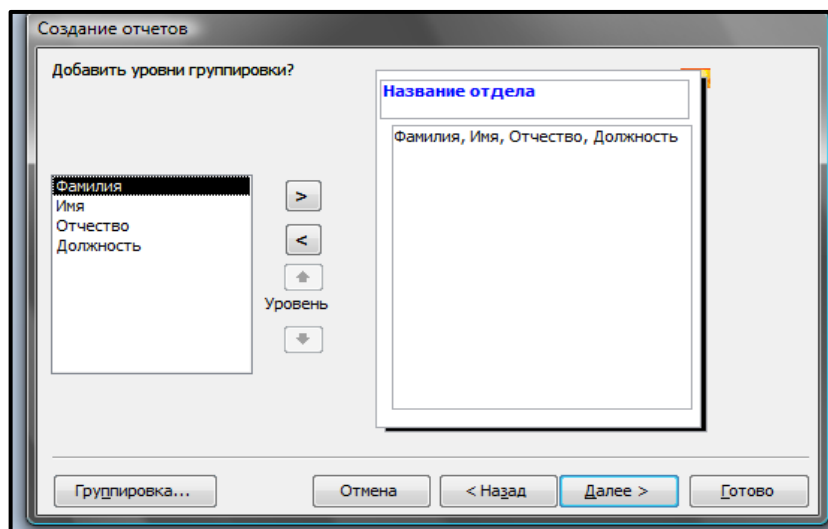


Рис. 2. Группировка данных

1.4. Задайте сортировку по полю **Фамилия** для того, чтобы фамилии в отчете были расположены в алфавитном порядке.

1.5. Выберите вид макета для отчета, например, **Ступенчатый**.

1.6. Введите заголовок отчета: **Список сотрудников**, и завершите работу мастера, щелкнув на кнопке **Готово**.

1.7. После завершения работы мастера включается **Режим предварительного просмотра отчета**. Фрагмент отчета представлен на рис. 3. При просмотре можно заметить некоторые недочеты, которые требуют исправления, например, название таблицы и название столбцов расположены не по центру.

Сотрудники				
Название отдела	Фамилия	Имя	Отчество	Должность
Отдел рекламы	Борзов	Борис	Александрович	Специалист
Отдел снабжения	Андреева	Елена	Федоровна	Менеджер
	Белых	Алексей	Иванович	Специалист
	Бортникова	Алла	Александровна	Менеджер
Дирекция	Борисов	Борис	Борисович	Менеджер
	Ильина	Анна	Васильевна	Секретарь
	Плужников	Дмитрий	Андреевич	Замдиректора
Бухгалтерия	Трофимов	Дмитрий	Евгеньевич	Менеджер

Рис. 3. Фрагмент полученного отчета

1.8. Для исправления отчета перейдите в режим **Конструктора**. Отчет имеет несколько областей, в которых расположены объекты отчета: надписи, поля и другие элементы (рис. 4). Так же, как и в форме, исправлять можно только надписи. Поля базы данных исправлять нельзя, так как это может привести к ошибке (рис 5.)

Область отчета	Характеристика
Заголовок отчета	Информация, которая встречается в начале отчета только на первой странице
Верхний колонтитул	Информация, которая повторяется сверху на каждой странице (заголовки столбцов)
Заголовок группы	Поле, значения которого берутся в качестве заголовков в начале каждой группы
Область данных	Поля, из которых берутся основные данные для отчета
Нижний колонтитул	Информация, которая повторяется внизу на каждой странице (заголовки столбцов)

Рис. 4. Характеристика областей отчета

Рис. 5. Вид областей отчета

Примечание. Чтобы узнать с каким объектом вы работаете, наведите курсор на объект и кликните правой кнопкой. В появившемся контекстном меню выберите пункт **Свойства**. В титульной строке окна свойств будет написано название объекта.

1.9. Кликните мышкой поочередно на тех полях (эти поля будут выде-

ляться маркерами) которые вы хотите откорректировать.

1.10. Кликните внутри надписи: появится текстовый курсор. Задайте для названий таблицы и столбцов форматирование по центру.

1.11. Во вкладке **Конструктор** выберите **Элементы управления**.

1.12. На панели элементов выделите кнопку **Надпись** и нарисуйте небольшую рамку для надписи в области заголовка. В рамке напишите «**По состоянию дел на:** « »».

1.13 Перенесите из области нижнего колонтитула в область заголовка объект с функцией **Now()**, который выводит в отчет текущую дату.

1.14. Установите начертание поля группы: полужирный, курсив. Фрагмент откорректированного отчета представлен на рис. 6.

Сотрудники				
По состоянию дел на: 12 февраля 2016 г.				
Название отдела	Фамилия	Имя	Отчество	Должность
Отдел рекламы	Борзов	Борис	Александрович	Специалист
Отдел снабжения	Андреева	Елена	Федоровна	Менеджер
	Белых	Алексей	Иванович	Специалист
	Бортникова	Алла	Александровна	Менеджер
Дирекция	Борисов	Борис	Борисович	Менеджер
	Ильина	Анна	Васильевна	Секретарь
	Плужников	Дмитрий	Андреевич	Замдиректора
	Трофимов	Дмитрий	Евгеньевич	Менеджер
Бухгалтерия	Иванова	Ирина	Петровна	гл. бухгалтер

Рис. 6. Фрагмент отчета «Сотрудники»

2. Создание Отчета «Дни Рождения». Создайте отчет **Дни Рождения**, в котором формируется список сотрудников и их дни рождения, расположенные в порядке следования в календарном году.

2.1. Запустите **Мастер отчетов**.

2.2. Включите в отчет поля из запроса **Исполнитель: ФИО, Возраст, Дата Рождения, Месяц, День**.

2.3. Задайте сортировку по полю **Месяц**, затем по полю **День**. Перейдите в режим **Конструктор** и откорректируйте надписи в верхнем колонтитуле:

- Удалите из макета отчета надписи и поля Месяц и День;
- Исправьте «ФИО» на «Фамилия, Имя, Отчество»;
- Увеличьте размер рамки, отведенной под надпись Дата Рождения;
- Уменьшите, если необходимо, размер рамок, отведенных под надпись и поле ФИО;
- Расположите надписи и поля равномерно в пределах строки.

2.4. Фрагмент исправленного отчета представлен на рис. 7.

Дни рождения		
Фамилия Имя Отчество	Возраст	Дата рождения
Андреева Елена Федоровна	55	05.01.1961
Борисов Борис Борисович	29	04.02.1987
Белых Алексей Иванович	51	23.03.1965
Борзов Борис Александрович	49	26.04.1967
Абрас Жихарка Семеновна	36	03.05.1980
Плужников Дмитрий Андреевич	60	15.05.1956
Мухин Антон Павлович	55	24.05.1961
Иванова Ирина Петровна	58	30.06.1958

Рис. 7. Фрагмент отчета «Дни рождения»

3. Создание отчета «Представительский». Создайте отчет **Представительский**, в котором создается единая форма нагрудной представительской карточки для сотрудников фирмы. Такая карточка называется «Бэйдж» от английского слова «badge» (знак). Отчет должен содержать эмблему предприятия, фамилию, имя, отчество сотрудника, название отдела и должность. Размер представительской нагрудной карточки 9 x5,5. Размер контролируйте по сетке, в которой одна клетка соответствует 1 см.

3.1. Запустите **Мастер отчетов**.

3.2. Включите в отчет поля **Имя, Отчество, Фамилия, Должность** из таблицы **Сотрудники**, поле **НазваниеОтдела** из таблицы **Структура ОАО РАНГОУТ**.

3.3. Выберите вид макета – «**В столбец**», стиль оформления – **Обычный**.

3.4. После создания отчета при помощи мастера перейдите в режим **Конструктора** для корректировки макета отчета.

3.5. Удалите объекты из области заголовка отчета и нижнего колонтитула. Для этого щелчком выделите объект и нажмите на клавишу **Delete**.

3.6. Удалите надписи полей из области данных.

3.7. Уменьшите до нуля высоту всех областей отчета, кроме области данных.

3.8. Измените, размеры области данных до размеров нагрудной карточки 9 x5,5 см. для этого наведите курсор на правую (или нижнюю) границу области до появления двусторонней стрелки, захватите и переместите границу.

3.9. Измените, формат содержимого полей, согласно рис. 8.

Название поля	Стиль поля
---------------	------------

Название поля	Стиль поля
Имя	Шрифт Arial Сур, размер 14, полужирный, выравнивание по правому краю
Отчество	
Фамилия	
Название Отдела	Шрифт Bookman Old Style, размер 12, полужирный курсив, выравнивание по левому краю
Должность	Шрифт Bookman Old Style, размер 12, полужирный курсив, выравнивание по правому краю

Рис. 8. Стили оформления полей

3. 10. Добавьте рисунок эмблемы. Для этого:

Откройте созданный ранее файл Эмблема (создайте его, или скачайте с Интернет), скопируйте рисунок эмблемы;

Перейдите в окно конструктора отчета и вставьте из буфера обмена скопированный рисунок эмблемы;

Расположите в области данных рисунок эмблемы и поля.

3.11. Обведите все объекты рамкой, выбрав инструмент **Прямоугольник** на панели элементов.

3.12. Измените формат рамки: вид, толщину границы, цвет границы и внутреннего заполнения. Если рамка непрозрачная, поместите ее на задний план. **Макет** отчета представлен на рис. 9.

Примечание. Не забывайте просматривать результаты работы (режим Предварительный просмотр)

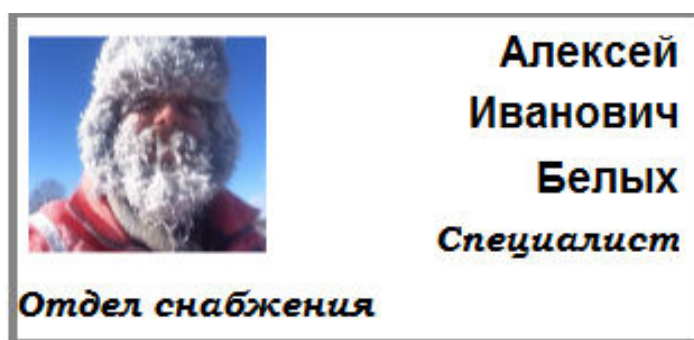


Рис. 9. Макет отчета «Представительский»

Практическое занятие №7

Тема: «Учет документов в базе данных».

Цель занятия: Научится сопровождать базы данных. Закрепить знания, полученные на предыдущих занятиях.

Отрабатываемые вопросы:

1. Создание базы данных документы ОАО Рангоут.
2. Создание поля типа гиперссылка.

3. Создание запроса на выборку для таблицы внутренних документов.
4. Учет входящих документов в базе данных «Документы ОАО Рангоут».

Организационно-методические указания.

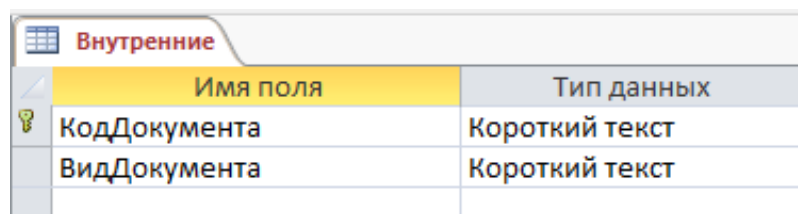
1. Создание базы данных «Документы ОАО РАНГОУТ». В среде баз данных можно организовать учет всех документов: внутренних, входящих, исходящих. Базы данных позволяют также вести на компьютере журналы учета сотрудников, направляемых в командировку или приезжающих в командировку, журнал учета телефонограмм. Создайте базу данных «Документы ОАО РАНГОУТ» и организуйте в ней учет внутренних документов. Для этого создайте таблицу **Внутренние**, которая содержит перечень всех видов внутренних документов, составляемых на предприятии, и их сокращенное обозначение.

1.1. Создайте новую базу данных с именем **Документы ОАО РАНГОУТ** и сохраните ее в папке **ОАО РАНГОУТ**.

1.2. Выберите объект **Таблицы**.

1.3. Создайте таблицу **Внутренние** со структурой, показанной на рис.

1.



Имя поля	Тип данных
КодДокумента	Короткий текст
ВидДокумента	Короткий текст

Рис. 1. Структура таблицы «Внутренние»

1.4. В режиме **Таблицы** введите данные, приведенные в таблице (рис 2). Ключевое поле содержит условное сокращение названия документа. Во втором поле приведено полное название вида документа.

Код Документа	Вид Документа
АКТ	Акт
ПрЛС	Приказ ЛС (по личному составу)
Пр	Приказ ОД (по основной деятельности)
ПРТ	Протокол
СлЗ	Служебная записка
СПР	Справка

Рис. 2. Данные для таблицы «Внутренние»

1.5. В режиме **Конструктора таблиц** создайте новую таблицу **Документы ОАО РАНГОУТ** со структурой, представленной на рис. 3.

Документы ОАО Рангоут	
Имя поля	Тип данных
Код регистрационной карты	Счетчик
Дата документа	Дата и время
Вид документа	Короткий текст
Регистрационный номер	Числовой
Краткое содержание	Гиперссылка

Рис. 3. Структура таблицы «Документы ОАО РАНГОУТ»

Пояснения к структуре. Поле Код Регистр Карты («код регистрационной карты») имеет тип данных Счетчик и является ключевым. При занесении в таблицу нового документа, в этом поле автоматически появляется порядковый номер. Таким образом, это поле задает сплошную нумерацию всем внутренним документам в порядке занесения их в таблицу.

В поле Дата Документа заносится дата создания документа. Поскольку дата документа очень часто совпадает с днем его подписания и занесения в базу данных, удобно в свойствах поля ввести в строку Значение по умолчанию формулу вычисления даты: = Date(), а в строке Формат (свойства поля) выбрать «Краткий формат даты». Тогда при заполнении базы данных в этом поле будет автоматически появляться текущая дата. При необходимости ее можно исправить.

Поле Вид Документа является полем подстановки, связанным с созданной таблицей Внутренние. Создание «Столбца подстановок» рассматривалось в лабораторные работы №2, выполните это самостоятельно.

В поле Рег. Номер («регистрационный номер») предполагается заносить порядковые номера создания и внесения в базу данных отдельных видов документов. Таким образом, значения в этом поле могут повторяться. Например, может быть и приказ по основной деятельности №1 и приказ по личному составу №1.

В поле Краткое содержание предполагается заносить заголовок документа и ссылку на место его хранения. Тогда при просмотре базы данных вы можете сразу по ссылке открыть и просмотреть нужный документ.

1.6. Закройте все таблицы.

1.7. Откройте окно **Схема данных**, установите связь «Один - ко многим» между таблицами **Внутренние** и **Документы ОАО РАНГОУТ**. Введение связи «Один – ко - многим» означает, что в базе данных может быть много документов одного и того же вида. Эта связь, как правило, создается автоматически при создании столбца подстановок, поэтому вам достаточно просмотреть в окне Схема данных, что связь организована правильно (рис. 4).

1.8. Установите обеспечение целостности данных (см. ПЗ №3).

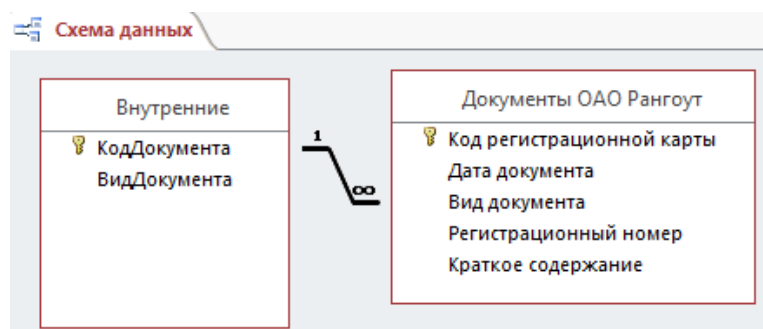


Рис. 4. Схема связи

2. Создание поля типа гиперссылка. Заполните таблицу **Документы ОАО РАНГОУТ** несколькими записями по разным видам документов. В поле типа **Гиперссылка** установите ссылку на соответствующий документ. Перед заполнением таблицы необходимо сохранить несколько файлов различных документов в папках. Это могут быть файлы, созданные и сохраненные вами при выполнении заданий по теме «**Текстовые процессоры**». Очень удобно, если файлы в папках имеют унифицированные названия. Например, файлы приказов по основной деятельности хранятся в папке **Мои документы/Внутренние/Основная деятельность/Приказы** и имеют имена **1-Пр2015, 2-Пр2015, 3-Пр2015** и т.д.; файлы приказов по личному составу хранятся в папке **Мои документы/Внутренние/Личный состав/Приказы ЛС** и имеют имена **1-ПрЛС2015, 2-ПрЛС2015** и т.д. Такая нумерация указывает и на порядок создания приказов и на год. В конце года файлы можно заархивировать. Это в некотором смысле напоминает операцию передачи документов в архив.

2.1. Откройте таблицу **Внутренние**. Перед первым столбцом находится столбец, содержащий знак «+», который указывает на наличие связанной подчиненной таблицы;

2.2. Кликните на знаке «+» в строке **Приказ ОД**. Раскроется подчиненная таблица **Документы ОАО РАНГОУТ**.

2.3. Введите дату первого приказа, регистрационный номер (1) и краткое содержание. Обратите внимание, что при вводе текста краткого содержания, он выделяется синим цветом с подчеркиванием. Это традиционное выделение гиперссылки (рис.5).

2.4. Кликните правой клавишей мышки на тексте в поле Краткое содержание.

Внутренние			
КодДокуме	ВидДокумента	Щелкните для добавления	
+	АКТ	Акт	
-	Пр	Приказ ОД (по основной д	
Код регистр	Дата докум	Регистраци	Краткое содержание
1	12.02.2016	1	<u>Об утверждении структуры</u>
3	12.02.2016	2	<u>О порядке введения документации</u>
4	12.02.2016	3	<u>О графике работы в праздничные дни</u>
*	(№)		
-	ПрЛс	Приказ ЛС (по личному со	
Код регистр	Дата докум	Регистраци	Краткое содержание
2	12.02.2016	1	<u>Об утверждении штатного расписания</u>
5	12.02.2016	2	<u>О приеме на работу</u>
6	12.02.2016	3	<u>О представлении отпуска за 2010г.</u>
*	(№)		
+	ПРТ	Протокол	
+	СлЗ	Служебная записка	
+	СПР	Справка	

Рис. 5. Данные для таблицы «Документы ОАО РАНГОУТ»

2.5. Выберите команды **Гиперссылка – Изменить гиперссылку**. Раскроется окно для ввода адреса **Гиперссылки**. В строке **Текст** будет записано краткое содержание документа (рис. 6).

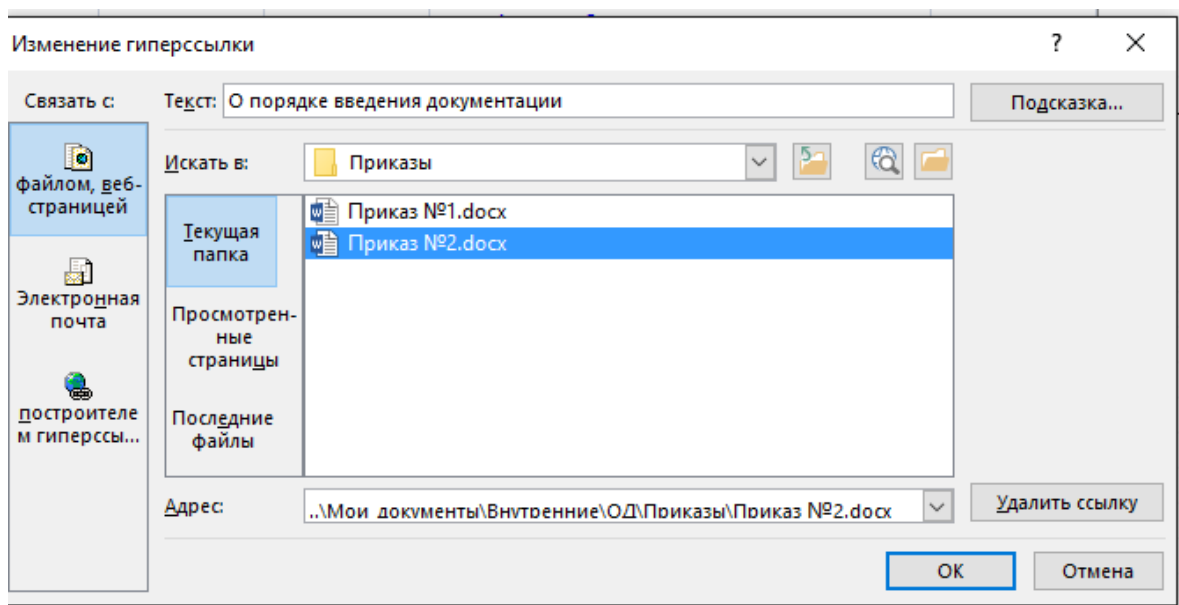


Рис. 6. Изменение гиперссылки

2.6. Введите имя файла документа. Для этого, найдите нужное имя в списке последних файлов (как правило, составление документа предшествует записи его в базу данных, поэтому велика вероятность того, что он будет указан в этом списке) или кликните на кнопке **Файл** и в окне обзора выберите нужное имя файла.

2.7. Введите еще несколько созданных документов разного вида в базу данных (рис. 5). Обратите внимание, поле **Код Рег. Карты** заполняется автоматически в порядке ввода информации в базу данных. Регистрационный номер документов каждого вида вводится вручную. На рис. 5 можно увидеть, что приказы по основной деятельности и по личному составу имеют раздельную нумерацию, а учетные номера записей (поле **Код Рег. Карты**) появляются в порядке ввода их в таблицу.

3. Создание запроса на выборку для таблицы внутренних документов. Создайте запрос **Приказы ОД** на выборку из таблицы **Документы ОАОРАНГОУТ** приказов по основной деятельности.

3.1. Запустите **Мастер запросов**.

3.2. Для запроса выберите из таблицы **Документы ОАО РАНГОУТ** поля **Регистрационный Номер**, **Дата Документа**, **Краткое содержание**, **Вид документа**.

3.3. Задайте имя запроса **Приказы ОД**.

3.4. После работы **Мастера** просмотрите результаты запроса. Созданный в таком виде запрос отбирает все документы из таблицы, поэтому надо

дополнительно задать условие отбора.

3.5. Перейдите в режим **Конструктора** и запишите в поле **Вид документа** условие отбора **Like "Пр"**, а также отключите флажок **Вывод на экран** (Рис. 7).

3.6. Измените поле **Дата Документа** на вычисляемое поле **Дата Приказа** с функцией: **CStr ([Документы ОАО РАНГОУТ]![Дата Документа])** (рис 7.).

Примечание. Функция CStr() преобразует аргумент любого типа, заключенный в скобках, в текстовый тип.

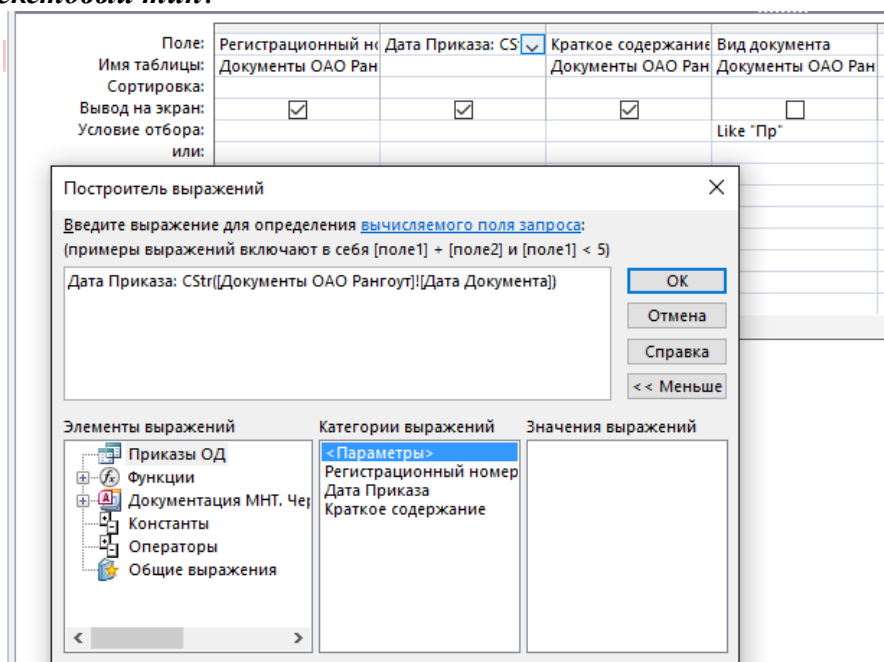


Рис. 7. Бланк запроса

3.7. Дата в текстовом виде применяется для организации слияния информации из базы данных с текстовым документом. Просмотрите итоги работы запроса. Теперь в таблице представлены только приказы по основной деятельности (рис. 8).

Приказы ОД		
Регистраци	Дата Приказа	Краткое содержание
1	12.02.2016	Об утверждении структуры
2	12.02.2016	О порядке введения документации
3	12.02.2016	О графике работы в праздничные дни

Рис. 8. Выполнение запроса «Приказы по ОД»

Задание для самостоятельной работы. Создайте запросы на выборку внутренних документов другого вида (приказы по личному составу).

4. Учет входящих документов в базе данных «Документы ОАО РАНГОУТ». Входящие документы являются в основном письмами, которые поступают в организацию по почте, то есть в бумажном виде, а не в виде электронного документа. Входящие документы подлежат регистрации в специальном журнале. Такой журнал можно создать в среде баз данных. Со-

создайте таблицу **Входящие** для учета и регистрации входящих документов. На основе этой таблицы создайте: форму для ввода данных, запросы с различными критериями отбора данных, отчет для получения твердой копии сведений из таблицы.

4.1. Рассмотрите структуру таблицы **Входящие**. Она соответствует форме журнала регистрации входящих документов. В ней содержится поле **Фамилия исполнителя**, которое является полем подстановки из запроса **Исполнитель**, базы данных **ОАО Рангоут**.

Входящие		
Имя поля	Тип данных	
КодРегистрВход	Счетчик	
Отправитель	Короткий текст	
ИсхНомерДокумента	Короткий текст	
ДатаДокумента	Дата и время	
ДатаПоступления	Дата и время	Date()
Краткое содержание	Короткий текст	
Фамилия исполнителя	Короткий текст	Подстановка из запроса
Передан исполнителю	Дата и время	
Срок исполнения	Дата и время	
Контроль исполнения	Короткий текст	
ДатаИсполнения	Дата и время	

Рис.9. Структура таблицы «Входящие»

4.2. Для формирования запроса **Исполнитель** надо установить связь базы данных **Документы ОАО РАНГОУТ** с базой данных **ОАО Рангоут**. Для этого:

- Откройте базу данных **Документы ОАО РАНГОУТ**;
- Выполните действия: на вкладке **Внешние данные** в группе **Импорт и связь** кликните по кнопке **Access**;
- В окне обзора откройте базу данных **ОАО РАНГОУТ** и выберите для вставки таблицы **Сотрудники** и **Структура ЗАО ОАО РАНГОУТ**. В области переходов базы данных **Документы ОАО РАНГОУТ** появятся эти таблицы.

4.3. Создайте запрос **Исполнитель**. Включите в запрос поля **Фамилия** из таблицы **Сотрудники** и **Код отдела** из таблицы **Структура ОАО РАНГОУТ**.

4.4. Создайте таблицу **Входящие** со структурой, приведенной на рисунке 9. В ключевом поле **Код Регистр Вход** («код регистрации входящих») будет автоматически устанавливаться номер документа в порядке их внесения в таблицу. В поле **Дата Поступления** введите значение по умолчанию: функцию **=Date()**, которая вычисляет текущую дату. При заполнении таблицы текущая дата всегда будет появляться в поле по умолчанию. При необходимости ее можно изменить. Поле **Фамилия** является полем подстановки из запроса **Исполнитель**.

4.5. Заполните таблицу несколькими записями.

Задания для самостоятельной работы:

Задание 1. Создайте форму **Входящие** для ввода данных.

Задание 2. Создайте запрос на отбор входящих документов по критериям, которые приведены в таблице (рис. 10).

Поле	Условие отбора	Пояснение
<i>Дата Документа</i>	>Now()-30	Отбирает все документы за последний месяц
<i>Фамилия исполнителя</i>	= «Веселов»	Отбирает все документы, переданные для исполнения сотруднику Веселову

Рис.10. Критерии запроса

Задание 3. Составьте отчет либо по всей таблице, либо по запросу.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Тема 1. Текстовые процессоры.....	4
Практическое занятие №1. Основные приемы редактирования и форматирования текста.....	4
Практическое занятие №2. Работа с таблицами в Word.....	8
Практическое занятие №3. Применение редактора формул и построение диаграмм.....	11
Практическое занятие №4. Работа с графическими объектами в Word	13
Тема 2. Базы данных.....	16
Практическое занятие №1. Создание таблиц в режиме таблицы, с помощью конструктора.....	21
Практическое занятие №2. Создание и изменения свойств полей.....	24
Практическое занятие №3. Создание базы данных, состоящей из трёх таблиц...32	
Практическое занятие №4. Создание и редактирование формы для ввода данных.....	35
Практическое занятие №5. Обработка данных с помощью запросов.....	40
Практическое занятие №6. Создание и редактирование отчетов.....	45
Практическое занятие №7. Учет документов в базе данных.....	50
Содержание.....	58
Библиографический список.....	59

Библиографический список

1. Информатика: Базовый курс: учеб. пособие / под ред. С. В. Симоновича. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 640 с.
2. Петров Г.А. Базы данных: учеб. пособие / Г.А. Петров, С.В. Тихов, В.П. Яковлев. – СПб.: СПб ГТУРП, 2015. – 74с.
3. Петров Г.А. Компьютерный практикум: учеб. пособие/ Г.А. Петров, С.В. Тихов, Т.А. Черняк. – СПб.: СПб УУиЭ, 2015. – 145с.
4. Пестриков В. М. Информатика: учеб. пособие / В. М. Пестриков, Г. А. Петров, В. С. Дудкин. – СПб.: СПбГУСЭ, 2010. – 400с.