

## Задания для самостоятельной работы

Профессиональный модуль «Организация перевозочного процесса (на автомобильном транспорте)» МДК 01.03. Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте.

Преподаватель: Тимофеева С.Н. Контактные данные преподавателя: e-mail: [timsnikol@mail.ru](mailto:timsnikol@mail.ru)

Дата 25.05.2020. Группа ОП-21

**Задание 13:** выполнение Лабораторной работы №20

Проектирование базы данных:

1. Сотрудники АТП.
2. АВТОСАЛОН.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 20

### Тема: Создание базы данных: сотрудники АТП

#### Формируемые компетенции

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

**Цель работы:** ознакомиться со структурой базы данных, научиться создавать таблицы, вводить и просматривать данные в таблице. научиться создавать, редактировать, просматривать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя. Научиться создавать запросы на выборку.

#### Теория и основные характеристики

*База данных* — это совокупность специальным образом организованных данных о конкретной предметной области.

*Реляционная база данных* — база данных, представленная в виде таблиц.

Таблица состоит из озаглавленных столбцов (полей) и строк (записей или кортежей).

*Ключ* таблицы - минимальное подмножество полей таблицы, значения которых однозначно определяют запись. Один из ключей выбирают в качестве первичного ключа.

Связь таблиц в базе данных устанавливается с помощью дублирования ключа одной таблицы в другой. Поле (или совокупность полей), которое в рассматриваемой таблице не является первичным ключом, а в другой - является, называется вторичным ключом.

Microsoft Access является программой для разработки структуры базы данных, ввода, редактирования и поиска данных.

#### Порядок выполнения

Подготовка к работе:

1. Оформите отчет
2. Выполните практическое задание на ПК

### Задание 1:

Спроектировать базу данных: сотрудники АТП. База данных должна содержать анкетные данные работников предприятия: табельный номер, ФИО, дата рождения, пол, адрес, телефон. В базе данных должна храниться информация о назначениях работников: номер приказа, дата приказа, должность, зарплата.

База данных должна содержать данные работников предприятия из таблицы Family.

### Ход работы

«Структура.db»

Название поля	Имя поля	Тип поля	Длина
Табельный номер	Tab_nom	Числовой	
Фамилия	Familia	Текстовый	20
Имя	Imja	Текстовый	15
Отчество	Otchestvo	Текстовый	15
Класс	Kod_klassa	Числовой	
Категория	Kod_kategor	Числовой	
Серия_водительского удостоверения	Ser_vod	Текстовый	4
Номер_водительского удостоверения	Nom_vod	Числовой	

Данные из справочника «Класс водителя» расположены в таблице «Klass.db», ( Таблица 1.2. ) структура которой имеет вид:

Таблица 1.2

«Структура таблицы Klass.db»

Название поля	Имя поля	Тип поля	Длина
Код класса	Kod_klassa	Числовой	
Наименование класса	Naimenov_klassa	Текстовый	30

Содержит информацию о классе, присвоенном водителю на предприятии.

## Индивидуальная карточка водителя

Индивидуальная карточка водителя	
Табельный номер	12132
Фамилия	Иванов
Имя	Иван
Отчество	Иванович
Водительское удостоверение	
Серия	76 BA
Номер	125905
Категория водителя	C
Класс водителя	1

Рисунок 1 «Индивидуальная карточка водителя»

«Индивидуальная карточка водителя » (рисунок 1) заводится на каждого водителя.

Реквизитами являются:

«Табельный номер водителя» - индивидуальный номер водителя, присваиваемый ему при найме на работу.

«Фамилия », «Имя», «Отчество» - фамилия имя и отчество водителя.

«Серия» «Номер» - данные водительского удостоверения.

Категория водителя – разрешение на управление определенной категорией транспортного средства.

«Класс» присваивается каждому водителю на предприятии.

## СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

- Запустите программу Microsoft Access (Пуск -Программы -Microsoft Access).
- В окне Microsoft Access выберите кнопку Новая база данных.
- Выберите свою папку, а в ней папку Access.
- Укажите имя базы данных Сотрудники, Нажмите кнопку Создать.

### 2. Знакомство с окном База данных

## СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ

### 1. Знакомство с бланком создания структуры таблицы

- Выберите вкладку Таблицы.
- Щелкните на кнопке Создать.
- Выберите в окне Новая таблица режим создания таблицы: Конструктор. Откроется бланк для создания и редактирования структуры таблицы. В первом столбце вводят имена полей, во втором выбирают тип для каждого поля. Нижняя часть бланка содержит список свойств поля, выделенного в верхней части бланка. Некоторые свойства уже заданы. Свойства можно настраивать.

### 2. Создание структуры таблицы Анкета

- Введите следующие поля таблицы Табельный номер Числовой

Фино-Текстовый

Датарождения -Дата/Время

Пол-Текстовый

Адрес-Текстовый

Телефон-Текстовый

- Задайте ключевое поле. Для этого выделите поле Табельный номер, щелкнув на селекторе поля, откройте контекстное меню поля и выберите команду Ключевое поле (или выполните команду Правка -Ключевое поле или нажмите кнопку с ключом на панели инструментов).
- Закройте окно с бланком таблицы. При закрытии сохраните таблицу под именем Анкета.

### **3. Создание таблицы Назначения**

- Создайте таблицу со следующими полями

Табельный номер-Числовой

Номер приказа-Текстовый

Дата приказа-Дата/Время

Должность-Текстовый

Зарплата-Денежный

- Укажите составной ключ. Для этого выделите два первых поля, щелкните по кнопке с ключом.
- Закройте таблицу, сохранив ее под именем Назначения.

### **СОЗДАНИЕ МЕЖТАБЛИЧНЫХ СВЯЗЕЙ**

*Создание связи таблиц Анкета и Назначения*

- Откройте окно Схема данных. Для этого нажмите кнопку Схема данных или выполните команду меню Сервис.- Схема данных. Откроется окно Схема данных и дополнительное окно Добавление таблицы.
- Выберите таблицы, между которыми надо установить связи. Для этого выделите таблицы и нажмите кнопку Добавить.
- Закройте окно Добавление таблицы.
- Установите связь между таблицами. Для этого выделите в таблице Анкета ключевое поле Табельный номер и перетащите его на поле Табельный номер таблицы "Назначения. При отпускании кнопки откроется окно Изменение связей.
- Укажите флажок Обеспечение целостности данных и флажок Каскадное удаление связанных записей
- Нажмите кнопку Создать и закройте окно Связи

- Рассмотрите связь.
- Закройте окно Схема данных, сохранив связь.

## **ВВОД ДАННЫХ В ТАБЛИЦЫ**

### **1. Ввод данных в таблицу Анкета.**

- Выделите таблицу Анкета в окне База данных.
- Нажмите кнопку Открыть.
- Введите данные:

1 Иванова Инна Владимировна 1.3.76 ж 117488, г. Москва, Профсоюзная 33-43,123-45-78;

3 Петров Петр Петрович 5.11.73 м 117488, г. Москва, Профсоюзная 33-42, 123-45-70;

4 Иванов Иван Иванович 13.7.59 м 117488, г. Москва, Профсоюзная 33-43,123-45-78;

5 Соловьева Светлана Федоровна 11.3.80 ж 117463, г. Москва, Голубинская 32-123, 421-45-67.

- Закройте таблицу.

### **2. Ввод данных в таблицу Назначения**

- Введите данные:

1 423 11.01.00 Директор 5000;

3 424 15.02.00 Инженер 2000;

3 425 11.12.00 Старший инженер 2500;

4 426 12.12.00 Слесарь 1500;

5 427 12.1.01 Бухгалтер 2000.

- Закройте таблицу.

## **РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ**

### **1. Изменение и удаление записей**

Откройте таблицу Анкета. Измените фамилию Иванова на Васильеву. Измените адрес Соловьевой. Удалите запись об Иванове. Закройте таблицу Анкета. Откройте таблицу Назначения. Запись об Иванове исчезла.

### **2. Добавление записей в таблицу**

Откройте таблицу Назначения. Установите курсор в первое поле первой пустой строки и введите запись о назначении работника с номером 5 на должность Главный бухгалтер. Закройте таблицу. Закройте базу данных.

## СОЗДАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАПРОСОВ ВЫБОРКИ.

### ОДНОТАБЛИЧНЫЕ ЗАПРОСЫ

**1. Создание однотоабличного запроса:** вывести список работников, указав в нем ФИО, дату рождения, адрес, телефон. ФИО упорядочить по алфавиту.

- Выберите вкладку Запросы.
- Нажмите кнопку Создать.
- Выберите способ создания нового запроса — Конструктор.
- Откроется бланк запроса и дополнительное окно Добавление таблицы.
- Добавьте в бланк запроса таблицу Анкета.
- Разместите в строке Поле поля, которые должны участвовать в запросе. Для размещения поля в бланке запроса существует три способа: перетащить поле из таблицы в верхней части бланка в ячейку Поле; два раза щелкнуть на соответствующем поле в таблице; выбрать поле из списка, расположенном в ячейке Поле.
  - Установите для размещенных полей флажок Вывод на экран.
  - Укажите в строке Сортировка для поля ФИО вид сортировки По возрастанию.
  - Закройте бланк запроса, указав при сохранении имя запроса Запрос 1.
  - Выполните запрос. Для этого в окне База данных выделите Запрос 1 и нажмите кнопку Открыть. Увидите результирующую таблицу с ответом.
  - Закройте результирующую таблицу.

### 2. Использование условия отбора записей.

Создание запроса выборки: найти информацию о всех работниках- женщинах.

- Откройте бланк запроса.
- Добавьте таблицу Анкета.
- Разместите в бланке запроса поля: ФИО, адрес, телефон, пол.
- В поле Пол в строке Условие отбора укажите ж. В строке Вывод на экран для этого поля снимите флажок.
- Сохраните запрос.
- Выполните запрос.

### 3. Использование в запросе сложного условия отбора:

найти всех работников-мужчин, родившихся до 1975 года.

- Создайте новый запрос.
- В строке Условие отбора поля Дата рождения укажите < 01/01/75, а в поле Пол этой строки укажите м. Так задается логическое условие И.
- Сохраните запрос.
- Выполните запрос.

## **Задание 2. Создать Базу данных с именем Автосалон**

Для этого нужно войти в среду СУБД Access: ПУСК/ПРОГРАММЫ/MS Access. Откроется диалоговое окно Создание базы данных.

- Из этого окна нужно выбрать пункт Новую базу данных и нажать кнопку ОК. Откроется еще одно окно
  - в этом окне нужно ввести имя новой базы Откроется окно базы данных.

### Второй способ создания:

- Нажмите кнопку Создать на Панели инструментов или выберите в меню Файл команду Создать.

Будет открыто окно диалога - Создание базы данных,

- в которое следует ввести имя и
- выбрать каталог для сохранения базы данных. Имя базы данных может содержать до восьми символов без пробелов. В результате вы увидите окно базы данных.

### **Создать таблицу АВТОСАЛОН. Таблицу создать в режиме Конструктора.**

Таблица АВТОСАЛОН

код	Модель	Пробег (тыс.к м)	Год выпуск а	Цвет	Цена (\$)
1257	Ауди-100	100	1984	Металик	2800
1257	Ауди –100	220	1989	син. мет.	4000
1278	Опель- Омега	100	1989	Серебрист ый	7600
1287	БМВ-525	86	1995	Вишня	13800
1234	ВАЗ-2105	35	1998	Мурена	3200
1234	ВАЗ-2105	98	1989	Мираж	2600
1245	ВАЗ-21093	72	1995	Лагуна	2800
1287	БМВ-525	87	1994	сер. мет.	23000
1290	Тойота- Карина	65	1995	Черный	17000
1290	Тойота-	140	1989	Белый	4000

	Карина				
--	--------	--	--	--	--

Для создания таблицы нужно в окне базы данных:

- включить вкладку ТАБЛИЦЫ
- нажать кнопку Создать.

Откроется диалоговое окно создания таблицы,

- в этом окне нужно выбрать пункт Конструктор
- нажать кнопку ОК.

Откроется окно (рис. 2) в котором Вы должны задать

Структуру таблицы с указанием типов полей:

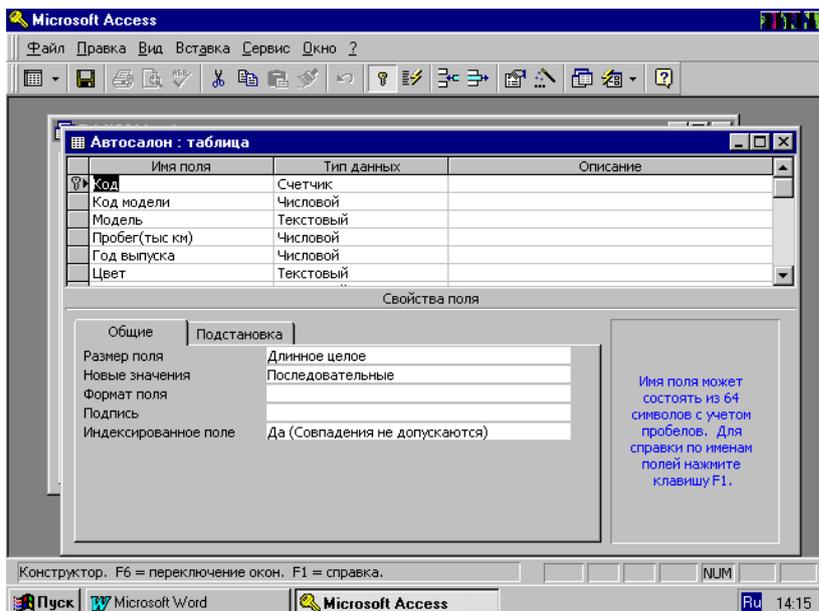


Рисунок 2

После этого нужно закрыть окно, и открыть таблицу в режиме заполнения. Для этого нужно:

- в окне Базы данных включить вкладку Таблицы,
- выделить курсором имя таблицы АВТОСАЛОН
- и нажать кнопку Открыть
- начать заполнение таблицы.

## СОЗДАНИЕ ЗАПРОСА НА ВЫБОРКУ.

*Из таблицы Автосалон создать запрос в режиме конструктора, выявляющий все автомобили цены, которых ниже 6000\$.*

Для этого нужно:

- Включить вкладку ЗАПРОСЫ и нажать на кнопку Создать
- В окне Добавление таблицы выбрать таблицу Автосалон и нажать кнопку Добавить
- Нажать кнопку Закреть

На экране останется только окно –бланк запроса по образцу с записью названия таблицы Автосалон с указанием полей этой таблицы.

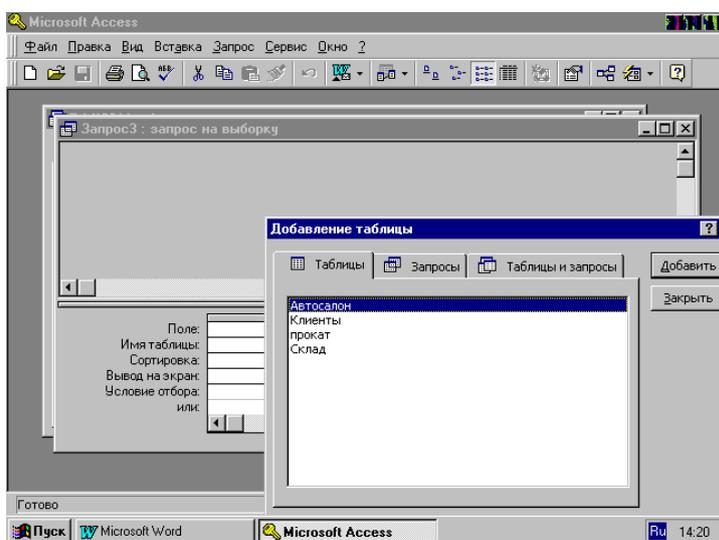


Рисунок 3

- Выберем поле Модель и при нажатой кнопке мыши перенесем в нижнюю часть бланка в строку Поле. В строке Имя поля появится имя таблицы Автосалон.
- Также перенесем поле Цена
- Затем в столбце Цена, в строке Условие отбора наберем «< 6000»
- Закроем окно, в появившемся окне зададим имя запроса, например Цена.

Откроем запрос в режиме просмотра и увидим список автомобилей цены, которых ниже 6000\$.

## СОЗДАНИЕ ЗАПРОСА НА ВЫБОРКУ (с 2 условиями).

*Из таблицы Автосалон создать запрос в режиме конструктора, выявляющий все автомобили, цены которых выше 3000\$ и пробег которых, меньше 80 тыс.км.*

Этот запрос создается также как и первый, только в строке Условие отбора условие будет задаваться в столбце Цена ( $> 3000$ ) и в столбце Пробег ( $< 80$ ).

### **Информационные ресурсы**

1. <https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-sozдание-bd-v-access-3501111.html>
2. <https://nsportal.ru/sites...files/2015/10/29/rekomendatsii...>