

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 25**  
**«АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ССЫЛКИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**  
**ФУНКЦИЙ В ТАБЛИЦАХ»**

**ФИО** \_\_\_\_\_  
**ГРУППА** \_\_\_\_\_  
**ДАТА** \_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:**

**Задание № 1.**

Создайте таблицу успеваемости студентов.


1. В вашей рабочей книге создайте новый рабочий лист, дайте ему название *Успеваемость*.
2. Выделите ячейки **A3-I3** и нажмите на вкладке *Главная* кнопку *Объединить и поместить в центре* в группе *Выравнивание*, введите текст: **ПРЕДМЕТЫ**.
3. Постройте таблицу по образцу:

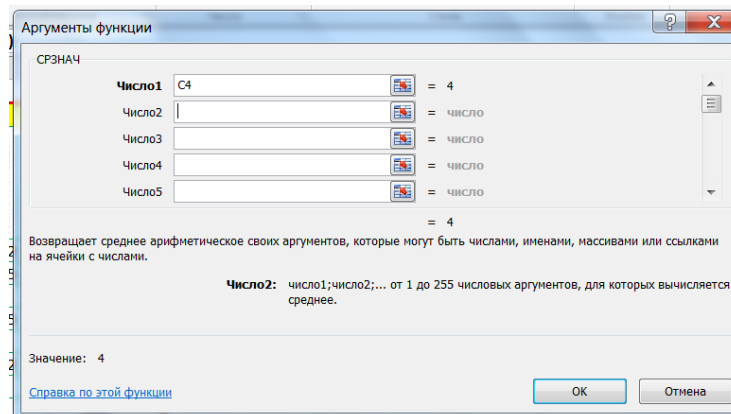
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	<b>ПРЕДМЕТЫ</b>								
	№ п/п	Группа № 312-18	русский язык	литература	математика	информатика	физика	средний балл	поездка в театр
1	Аукин Егор								
2	Данилова Эльвира								
3	Медведев Иван								
4	Фролова Зоя								
5	Ольшанская Наталья								
6	Денисов Евгений								
7	Янкина Анна								

4. Заполните пустые ячейки оценками учащихся, кроме граф **Ср.Балл.** и **Поездка в театр**.
5. Для оформления шапки таблицы необходимо использовать команду *Главная* – кнопка *Формат* – *Формат Ячеек*, вкладка *Граница*, установите цвет линии, тип линии, нажмите кнопки *Внешние* и *Внутренние*.
6. Сделайте заливку «шапки» таблицы желтым цветом.
7. Задайте обрамление таблицы по внешнему контуру жирной линией, а внутреннее обрамление тонкой линией.

**Заполнение графы Ср.Значение.**

1. Откройте созданную рабочую книгу.
2. В первую ячейку столбца «Средний балл» введите формулу:

- используйте «Мастер функций» – кнопка на панели инструментов  ;
- в первом диалоговом окне выберите категорию функции: *Статистические*;
- среди списка статистических функций выберите функцию **СРЗНАЧ** (возвращает среднее значение выборки);

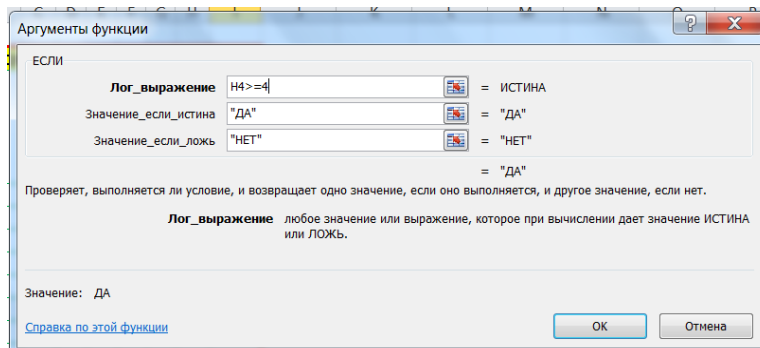


- в появившемся диалоговом окне установите курсор в окно параметра **Число1**, щелкните на оценку первого предмета;
- установите курсор в окно параметра **Число2** мастера функций, щелкните на оценку второго предмета;
- установите курсор в окне параметра **Число3** и щелкните на оценку третьего предмета;

- установите курсор в окне параметра Число4 и щелкните на оценку четвертого предмета;
  - установите курсор в окне параметра Число5 и щелкните на оценку пятого предмета;
  - щелкните по кнопке <ОК>.
3. В ячейке появится средний балл по итогам всех шести предметов для первого по списку ученика.
  4. Методом автозаполнения заполните остальные ячейки таблицы «Средний балл».

### Заполнение графы *Поездка в театр*.

1. Следует установить курсор в ячейку I4 и вызвать Мастер функций.
2. Выбрать Категорию *Логические* – *ЕСЛИ*.



3. В область *Лог\_выражение* следует записать условие, которое необходимо выполнить. В данном случае поездка в театр может быть назначена, если средний балл у студента будет равен или больше четырех.
4. В область *Значение\_если\_истина* следует записать значение, которое возвращается, если условие выполняется.
5. В область *Значение\_если\_ложь* записывается значение, которое возвращается, если условие не выполняется.

!!! Текст необходимо заключать в кавычки.

6. Щелкнуть по кнопке *ОК*.
7. В ячейке I4 появится соответствующий текст.
8. Остальные ячейки заполняются при помощи операции *автозаполнения*.

### Задание № 2.

Создайте таблицу продаж.

1. В вашей рабочей книге создайте новый рабочий лист, дайте ему название *Продажи*.
2. Начиная с 3 строки, введите заголовки столбцов: *Наименование товара*, *Эквивалент \$ US*, *Цена в руб.*;
3. заполните данными таблицу, где необходимо увеличьте границы, чтобы было видно все данные;
4. в ячейку B2, введите текст *Курс доллара*, в соседнюю ячейку введите числовое значение курса доллара, выделите эту ячейку и выполните команду вкладка *Формулы* – кнопка *Присвоить имя* - *Присвоить имя*, в появившемся диалоговом окне введите имя ячейки – *Курс*, нажмите *ОК* (в поле *Имя* вместо адреса ячейки размещается ее имя);
5. в ячейку C4 введите формулу: = цена в \$ умножить на *Курс*, используя *маркер заполнения*, заполните весь столбец;
6. выделите ячейки столбца *Цена в руб.* (без заголовка) и примените к ним денежный формат (вкладка *Главная* – кнопка *Формат* – *Формат Ячеек*, вкладка *Число - Денежный*);
7. выделите ячейку C1, выполните *Формулы- Вставить функцию*, выберите категорию функции - *Дата и время*, имя функции – *Сегодня*, нажмите *Ок*;
8. установите курсор в ячейку A1, выберите вкладка меню *Вставка* – *Картинка*, выберите подходящий рисунок из библиотеки (для перемещения и изменения формата рисунка, надо щелкнуть по нему мышью, установить курсор на *маркер выделения* на рамке и потянуть в нужном направлении);
9. увеличьте ширину строк в заголовке, выделите ячейку с заголовком, примените полужирный стиль начертания шрифта, выделите таблицу и настройте границы, как на образце.

		14.04.2019
		Курс доллара
		63,4
Наименование товара	Эквивалент \$ US	Цена в руб.
Кресло рабочее	39	
Стеллаж	60	
Шкаф офисный	82	
Тумба офисная	20	

10. Сохраните созданную рабочую книгу, назвав файл своей фамилией, в своей папке на диске D:\, выполнив команду *Файл – Сохранить как....*

**Задание № 3.**

Сделать вывод о проделанной практической работе.

---

---

---

---

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 26**  
**«СОЗДАНИЕ ОДНОТАБЛИЧНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ»**

**Цель работы:** научиться создавать таблицы базы данных для конкретной задачи; ознакомиться с поиском и сортировкой информации в БД.

**Теоретические сведения к практической работе**

*Система управления базами данных* (СУБД - DBMS - Data Base Management System) является универсальным программным средством, предназначенным для создания и ведения баз данных, а также организации доступа к данным и их обработки.

Под *базой данных* (БД - DB - Data Base) понимают совокупность данных, относящихся к некоторой предметной области, организованных определенным образом на материальном носителе, как правило, средствами СУБД.

*Реляционная модель данных* (англ. relation - отношение) является одной из самых распространенных моделей, используемых в современных СУБД. Эта модель характеризуется простой структурой данных, удобным табличным представлением. Реляционная модель ориентирована на организацию данных в виде прямоугольных двухмерных таблиц (рис. 1). Каждая реляционная таблица имеет наименование и обладает *следующими свойствами:*

- структура таблицы определяется совокупностью столбцов;
- в каждой строке таблицы содержится одно значение соответствующего столбца;
- одинаковые строки в таблице отсутствуют;
- общее число строк не ограничено;
- столбцы таблицы имеют уникальные имена;
- значения каждого столбца относятся к одному и тому же типу;
- порядок следования строк и столбцов произвольный.

Столбцы таблицы называются *полями (доменами)*.

Строки таблицы соответствуют *записям (кортежам)*.

Поле 1	Поле 2	....	Поле n
Запись 1			
Запись 2			
Запись m			

*Рис. 1. Структура таблицы реляционной модели данных*

**Имя поля**

Имя для каждого из полей таблицы выбирается произвольно, но таким образом, чтобы отразить содержательную сторону информации, которая будет храниться в данном поле. Рекомендуется использовать аббревиатуры или условные обозначения.

При задании имен поля придерживаются следующих правил:

- имя поля не должно содержать более 64 символов;
- имя поля может включать буквы, цифры, пробелы и специальные символы, за исключением точки, восклицательного знака и прямых скобок;
- имя поля не может начинаться с пробела;
- имена полей в таблице должны быть уникальными.

**Типы данных**

Типы данных			
№	Тип данных	Размер	Содержимое
1	Текстовый	от 1 до 255 символов	Текст (по умолчанию — 50 символов)
2	Поле Мемо	от 1 до 65535 символов	Текст произвольной длины
3	Числовой	от 1 до 16 байт	Число
4	Дата/время	8 байт	Дата или время
5	Денежный	8 байт	Число, представляющее денежную сумму
6	Счетчик	4 байта	Число, автоматически увеличиваемое на единицу для каждой новой записи
7	Логический	1 бит	Логическое значение "True" или "False" ("Истина" или "Ложь")
8	Поле объекта OLE	до 1 Гбайта	Объект OLE (документ Word, графика, звуки и т. д.), связанные или внедренные в MS Access
9	Гиперссылка	до 6144 символов	Адрес гиперссылки
10	Мастер подстановок	4 байта	Создает поле, позволяющее выбрать значение, из другой таблицы или из списка значений, используя раскрывающийся список.

Для задания типа данных следует нажать кнопку раскрытия списка, расположенную в правой части поля, и выбрать из списка требуемый тип.


### СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

#### Задание № 1.

Создайте новую базу данных.

1. Откройте программу Microsoft Access 2016 (*пуск - все программы - Microsoft Office - Microsoft Access 2016*).
2. Нажмите на кнопку **Новая база данных**.
3. Появится окно **Файл новой базы данных**, в котором по умолчанию предлагается имя файла Database1.

В поле **Имя файла** введите имя **Обучающиеся**. Это будет название вашей базы данных.

Нажмите  и выберите папку **Лабораторные работы** в которую будет сохранена созданная база данных, нажмите кнопку **Создать**, (рис. 2).

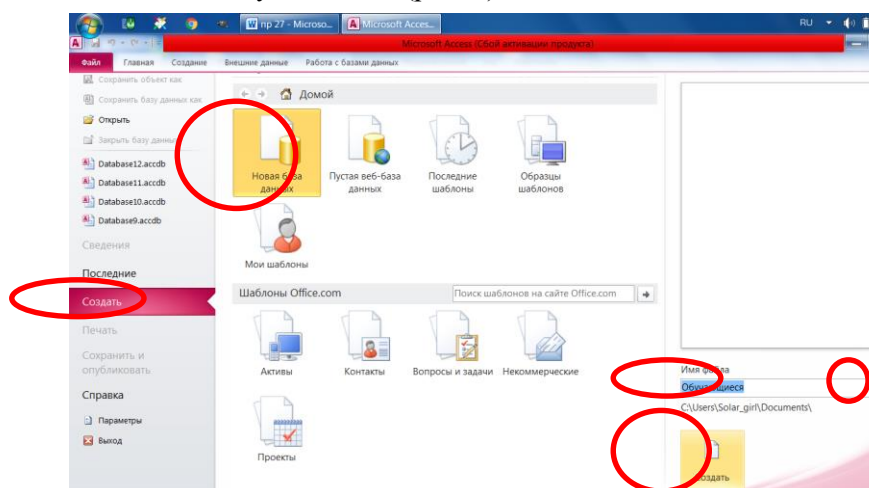


Рис.2. Действия по созданию таблицы БД

4. В появившемся окне выберите **Режим – Конструктор**. Сохраните таблицу под именем **Таблица**.
5. Нажмите кнопку **Ок**, (рис. 3).

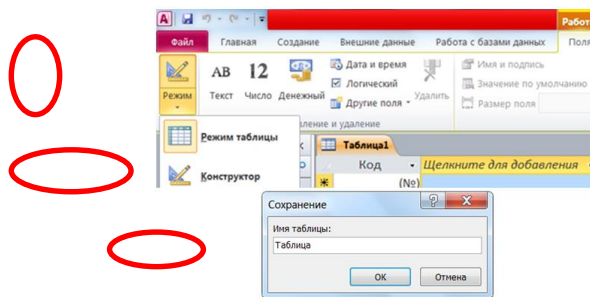


Рис. 3. Действия по созданию таблицы БД

6. Определите поля таблицы:

- 6.1. В верхней строке вы увидите надпись **Код/Счётчик** – это *Ключевое поле*, поэтому мы переходим к следующей строке.
- 6.2. Введите в строку столбца **Имя поля**, имя первого поля – *Фамилия*, а в строке столбца **Тип данных** щелкните по кнопке списка и выберите тип данных *Текстовый*;
- 6.3. Остальные поля заполните согласно рис. 4.

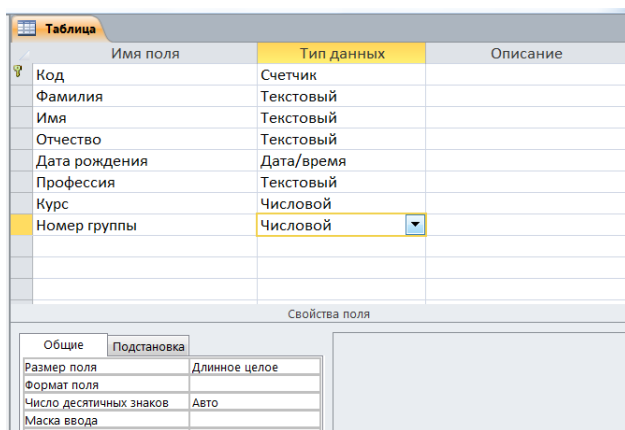


Рис. 4 Задание полей таблицы и установка типа данных

7. Введите ограничения на данные в поле **Профессия** (должны вводиться только профессии: автомеханик, портной, сварщик):

- 7.1. Щелкните по полю **Профессия** и в нижней части окна нажмите строку параметра **Условие на значение**;
- 7.2. В нижней части окна щелкните по кнопке для определения условий на значение с помощью построителя выражений;
- 7.3. В появившемся окне **Построитель выражений** напишите **Автомеханик**, затем выберите фикцию **Or** (логическая функция ИЛИ), напишите **Портной**, снова выберите фикцию **Or**, напишите **Сварщик** и щелкните по кнопке **ОК** (рис. 5).

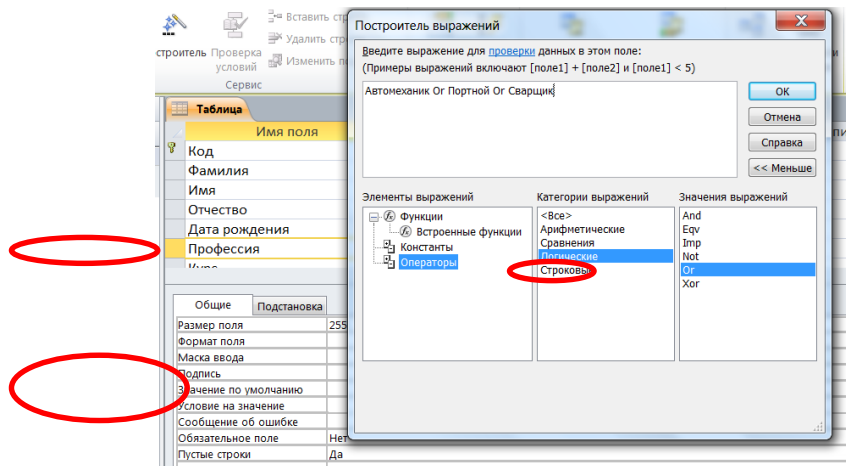



Рис. 5. Ввод ограничений на данные в поле **Профессия**

8. Задайте сообщение об ошибке при вводе неправильных данных в поле **Профессия**:

- 8.1. В нижней части окна щелкните по строке **Сообщение об ошибке** и введите предложение: **Такой профессии нет, правильно введите данные**
- 8.2. В строке **Значение по умолчанию** введите слово **Автомеханик**.
- 8.3. Закройте окно **Конструктора**.
9. Заполните таблицу данными и отредактируйте БД:
  - 9.1. Перейдите в режим **Таблицы**, вызовите контекстное меню и выберите **Открыть**;
  - 9.2. Для изменения ширины поля таблицы в соответствии с шириной данных подведите указатель мыши к правой границе столбца в строке заголовков – указатель примет вид двусторонней стрелки и, удерживая нажатой левую клавишу мыши, переместите границу столбца;
  - 9.3. Заполните БД согласно рис 6;



Код	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Профессия	Курс	Номер группы
1	Елагин	Денис	Олегович	06.04.1993	Автомеханик	1	2
2	Жибаков	Дмитрий	Сергеевич	25.10.1992	Автомеханик	1	2
3	Усов	Константин	Александрович	08.05.1992	Автомеханик	2	2
4	Христофоров	михаил	Валерьевич	21.03.1991	Автомеханик	2	2
5	Бузина	Ирина	Алексеевна	18.11.1993	Портной	1	3
6	Андросова	Ирина	Эдуардовна	14.02.1992	Портной	2	1
7	Володина	Екатерина	Ивановна	23.06.1991	Портной	2	1
8	Ягупова	Ольга	Алексеевна	17.03.1991	Портной	3	1
9	Тимашев	Евгений	Сергеевич	09.04.1993	Сварщик	1	
10	Машкарин	Павел	Николаевич	11.07.1992	Сварщик	2	
*	(№)				Автомеханик		

Рис. 6. Заполнение таблицы данными

- 9.4. Измените 10-ю запись в поле **Профессия**, введя слово **Слесарь**;
- 9.5. На экране появится сообщение: Такой профессии нет, правильно введите данные. Введите правильное слово и сохраните данные, щелкнув по пиктограмме ;
- 9.6. Добавьте в конец таблицы записи согласно рис. 7;

11	Третьяков	Алексей	Птрович	07.07.1991	Сварщик	3	9
12	Николаев	Владимир	Михайлович	10.12.1992	Автомеханик	3	5


Рис. 7. Добавление записи в таблицу

- 9.7. Замените фамилию **Володина** на **Володичева** в записи 7. Для этого выделите редактируемую ячейку и наберите новую фамилию.
- 9.8. Исправьте ошибку в записи 12 в поле **Профессия**, заменив **Портной** на **Автомеханик**.
10. Отсортируйте данные в поле **Фамилия** по алфавиту:
  - 10.1. Выделите поле (столбец **Фамилия**), по которому будет проводиться сортировка;
  - 10.2. Щелкните по кнопке:
    -  - если нужно отсортировать по возрастанию;
    -  - если нужно отсортировать по убыванию.

11. Отсортируйте данные в поле **Имя** по алфавиту.
12. Отсортируйте данные в поле **Код** по возрастанию.

## Задание № 2.

Произведите поиск и замену записей в базе данных.

1. Найдите в таблице обучающегося Третьякова;
2. Установите курсор в первую строку поля **Фамилия**;
3. Щелкните по кнопке  **Найти**, в появившемся окне выберите вкладку **Поиск**, которая позволяет найти запись по введенному значению;
4. В появившейся строке параметра **Образец** наберите **Третьяков** и установите параметры согласно рис. 8.

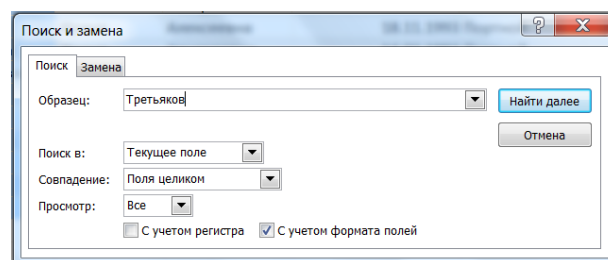






Рис. 8. Поиск записей по образцу

5. Щелкните по кнопке **Найти далее** – курсор перейдет на 11-ю запись и выделит фамилию Третьяков;
6. Щелкните по кнопке .

### Задание № 3.

Замените запись в таблице номера группы студента Николаева с №5 на №7.

1. Установите курсор в первой строке поля **Номер группы**.
2. Щелкните по кнопке  , в появившемся окне выберите вкладку **Замена**, которая позволяет произвести замену записей по заданным параметрам.
3. В появившейся строке параметра **Образец** введите **5**.
4. В строке **Заменить на** введите **7**.
5. Щелкните по кнопке **Найти далее** (курсор перейдет на 12-ю запись).
6. Щелкните по кнопке **Заменить**.
7. Нажмите кнопку .
8. Завершите работу с БД, предварительно щелкнув по кнопке  ;

### Задание № 3.

Сделать вывод о проделанной практической работе

---

---

---