30-03-2021 9 класс Информатика

Тема: «Базы данных в электронных таблицах».

Для упорядоченного хранения и обработки, связанных между собой данных используются базы данных.

База данных представляет собой определенным образом организованную совокупность данных некоторой предметной области, хранящуюся в компьютере.

Табличная форма представления баз данных.

Базы данных удобно представлять в виде таблице. В строке таблицы размещаются значения свойств одного объекта, а столбец таблицы хранит значения свойств определенного свойства всех объектов. Например, в базе данных «Записная книжка» в каждой строке таблицы содержится информация об определенном человеке, а значения его «свойств» Фамилия, Телефон, E-mail хранятся в различных столбцах.

ЗАДАНИЕ 1

Напишите таблицу и заполните первую строчку таблицы. Оставшиеся две строчки заполните с помощью формы.

№	Фамилия	Телефон	E-mail
1	Сидоров	111-11-11	sidorov@seerver.ru
2	Иванов	222-22-22	ivanov@server.ru
3	Петров	333-33-33	petrov@server.ru

Столбцы табличной базы данных называют полями. Каждое поле имеет имя и может хранить данные определенного типа. В базе данных «Записная книжка» полями называют № (число), Фамилия, Телефон и E-mail (текст).

Строки таблицы являются записями об объектах. Строка хранит набор значений, содержащихся в полях базы данных. Записи можно нумеровать с использованием **счетчика** (поле №) – это позволяет однозначно идентифицировать запись в таблице.

Так, в базе данных «Записная книжка» содержится три записи, в каждой из которых хранятся значения четырех свойств.

Достоинством табличного представления базы данных является возможность видеть одновременно несколько записей. Однако если база данных содержит много полей, а значение полей содержат много символов, то не очень удобно осуществлять ввод, просмотр и редактирование записей.

Представление записей базы данных с помощью формы.

Для поочередного ввода, просмотра и редактирования записей базы данных часто используется **форма.** Форма позволяет последовательно отображать записи в удобном для пользователя виде.

Обычно на форме размещаются **надписи,** являющиеся именами полей базы данных, и **поля,** в которых отображаются данные выбранной записи базы данных.

В процессе создания формы можно сказать, какие поля базы данных включить в форму и как расположить поля в окне формы. Пользователь может подобрать подходящий **дизайн** формы надписей.

Системы управления базами данных (СУБД).

Создание баз данных, а так же операции поиска и сортировки данных выполняются специальными программами – системами управления базами данных. Таким образом, необходимо различать собственно **базы данных,** которые являются упорядоченными наборами данных, и **системы управления базами** данных – приложения, управляющие хранением и обработкой данных.

Система управления базами данных – это приложение, позволяющее создавать базы данных и осуществлять в них сортировку и поиск данных.

Функцию простой СУБД могут выполнять электронные таблицы. Столбцы таблицы являются полями базы данных, а в строках таблицах размещаются записи базы данных. Первая строка таблицы должна содержать имена полей базы данных.

Создание базы данных с использованием СУБД начинается с создания полей базы данных, установки их типов и ввода имен. Затем в режиме таблица или форма производится ввод, просмотр и редактирование записей базы данных. После этого в созданной базе данных можно осуществлять сортировку и поиск данных.

В электронных таблицах ввод и просмотр записей можно осуществлять как в режиме таблица, так и в режиме таблица. В электронных таблицах для вызова формы необходимо выделить ячейки и ввести команду *Данные – Форма*…Появится форма, содержащая запись данных.

Практическая работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных

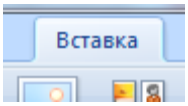
Форма базы данных в Excel используется для просмотра, изменения, добавления и удаления записей в списке.

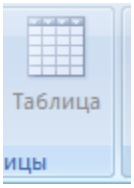
ЗАДАНИЕ 2

1) Создайте шапку таблицы и заполните таблицу

№	Фамилия	Имя	Возраст	Телефон	Адрес	Пенсия	Пол
1	Премудрая	Василиса	35	823-45-67	Тридевятое шоссе,24	нет	жен
2	Никитич	Добрыня	567	823-87-45	Рязанская ул., 333	да	муж
3	Муромец	Илья	1000	856-87-23	Муромский пер, 100	да	муж
4	Бессмертный	Кощей	5000	823-54-88	Тридесятый проспект, 999	да	муж
5	Горыныч	Змей	333	895-63-21	Черная гора, 13	да	муж
6	Крошечка	Хаврошечка	12	874-56-31	Яблоневый проезд, 89	нет	жен
7	Прекрасная	Василиса	35	874-56-31	Тридесятое царство, 67	да	жен
8	Баба	Яга	300	333-55-77	Дремучий лес, избушка	да	жен

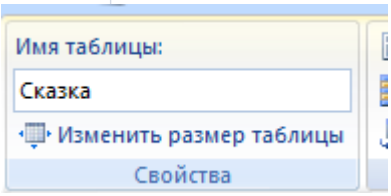
2) Выделите ее всю вместе с заголовками

Нажмите вкладку ВСТАВКА 

Нажмите пиктограмму ТАБЛИЦА 

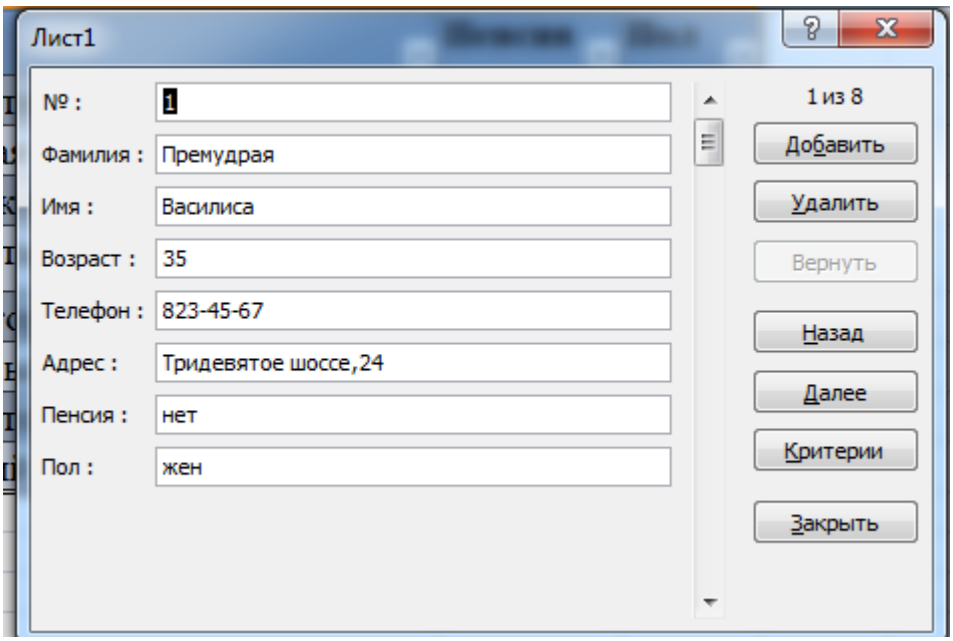
Получится УМНАЯ ТАБЛИЦА

№	Фамилия	Имя	Возраст	Телефон	Адрес	Пенсия	Пол
1	Премудрая	Василиса	35	823-45-67	Тридевятое шоссе,24	нет	жен
2	Никитич	Добрыня	567	823-87-45	Рязанская ул., 333	да	муж
3	Муромец	Илья	1000	856-87-23	Муромский пер, 100	да	муж
4	Бессмертный	Кощей	5000	823-54-88	Тридесятый проспект, 999	да	муж
5	Горыныч	Змей	333	895-63-21	Черная гора, 13	да	муж
6	Крошечка	Хаврошечка	12	874-56-31	Яблоневый проезд, 89	нет	жен
7	Прекрасная	Василиса	35	874-56-31	Тридесятое царство, 67	да	жен
8	Баба	Яга	300	333-55-77	Дремучий лес, избушка	да	жен

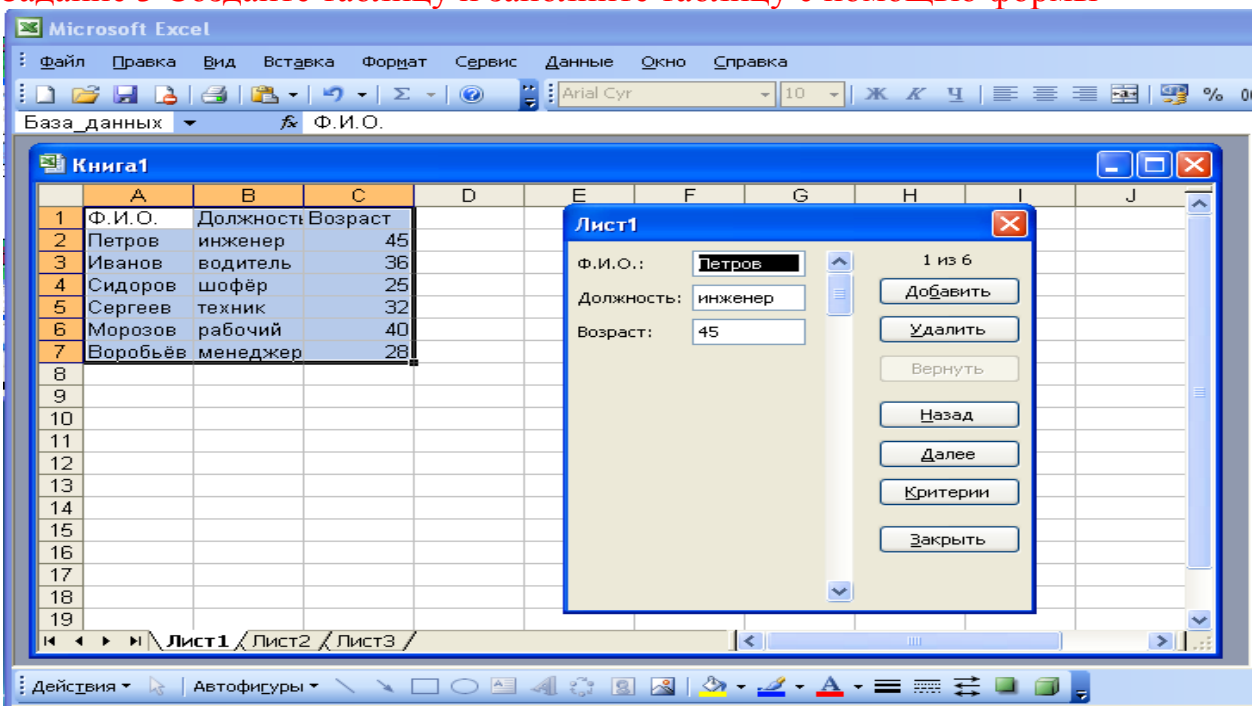
Дайте умной таблице ИМЯ "Сказка" 

3) Выделите ячейку таблицы в первой строке под заголовками и нажмите кнопку ФОРМА

Еще три новых записи таблицы внесите с помощью ***Формы Данных***
(*Данные - Форма - Добавить, клавиша Tab - для перехода между полями).*



Задание 3 Создайте таблицу и заполните таблицу с помощью формы



ЗАДАНИЕ 4

Создайте таблицу с формулами

	A	B	C	D	E	F
1	Товар	Цена	Количество	Стоимость	Скидка	К оплате
2	масло	400	3	=B2*C2	=ЕСЛИ(D2>1000;10%;0)	=D2*(100%-E2)
3	мясо	500	2	=B3*C3	=ЕСЛИ(D3>1000;10%;0)	=D3*(100%-E3)
4	молоко	120	5	=B4*C4	=ЕСЛИ(D4>1000;10%;0)	=D4*(100%-E4)
5						

Проверка Результат

	A	B	C	D	E	F
1	Товар	Цена	Количество	Стоимость	Скидка	К оплате
2	масло	400	3	1200	10%	1080
3	мясо	500	2	1000	0%	1000
4	молоко	120	5	600	0%	600

ЗАДАНИЕ 5

Разработать таблицу, содержащую следующие сведения об абитуриентах: фамилия, оценки за экзамены по математике, русскому и иностранному языкам, сумма баллов за три экзамена и информацию о зачислении: если сумма баллов больше или равна проходному баллу=13 и оценка за экзамен по математике – 4 или 5, то абитуриент зачислен в учебное заведение, в противном случае – нет.

Исходной информацией являются фамилии, оценки за экзамены и проходной балл. Сумма баллов и информация о зачислении вычисляются с помощью формул.

	A	B	C	D	E	F
1		Проходной балл	13			
2	Фамилия	Математика	Русский	Ин. язык	Сумма	Зачислен
3	Антонов	4	5	5	=B3+C3+D3	=ЕСЛИ(И(E3>=$C$1;B3>3);"ДА";"НЕТ")
4	Воробьев	3	5	5	=B4+C4+D4	=ЕСЛИ(И(E4>=$C$1;B4>3);"ДА";"НЕТ")
5	Синичкин	5	5	3	=B5+C5+D5	=ЕСЛИ(И(E5>=$C$1;B5>3);"ДА";"НЕТ")
6	Воронина	5	4	3	=B6+C6+D6	=ЕСЛИ(И(E6>=$C$1;B6>3);"ДА";"НЕТ")
7	Снегирев	3	5	4	=B7+C7+D7	=ЕСЛИ(И(E7>=$C$1;B7>3);"ДА";"НЕТ")
8	Соколова	5	5	5	=B8+C8+D8	=ЕСЛИ(И(E8>=$C$1;B8>3);"ДА";"НЕТ")
9	Среднее	=СРЗНАЧ(B3:B8)	=СРЗНАЧ(C3:C8)	=СРЗНАЧ(D3:D8)		
10						

Результат

	A	B	C	D	E	F
1		Проходной балл	13			
2	Фамилия	Математика	Русский	Ин. язык	Сумма	Зачислен
3	Антонов	4	5	5	14	ДА
4	Воробьев	3	5	5	13	НЕТ
5	Синичкин	5	5	3	13	ДА
6	Воронина	5	4	3	12	НЕТ
7	Снегирев	3	5	4	12	НЕТ
8	Соколова	5	5	5	15	ДА
9	Среднее	4,17	4,83	4,17		
10						

Домашнее задание. Прочитайте в учебнике §3.4.раздел 3.4.1.

Домашнее Задание 1

Сколько записей удовлетворяют условию «Пол = 'ж' ИЛИ Физика = 79»?

Фамилия	Пол	Математика	История	Физика	Химия	Биология
Андреев	м	80	72	68	66	70
Борисов	м	75	88	69	61	69
Васильева	ж	85	77	73	79	74
Дмитриев	м	77	85	81	81	80
Егорова	ж	88	75	79	85	75
Захарова	ж	72	80	66	70	70

Домашнее Задание 2

Сколько записей удовлетворяют условию «Пол = 'ж' или География < История»?

Фамилия	Пол	Биология	История	Физика	География	Обществознание
Алексеева	ж	70	64	68	61	63
Борисов	м	82	88	65	68	69
Васильев	м	85	76	74	79	74
Григорьева	ж	77	78	86	87	77
Евстигнеева	ж	81	79	79	78	75
Захарьев	м	72	60	72	70	65