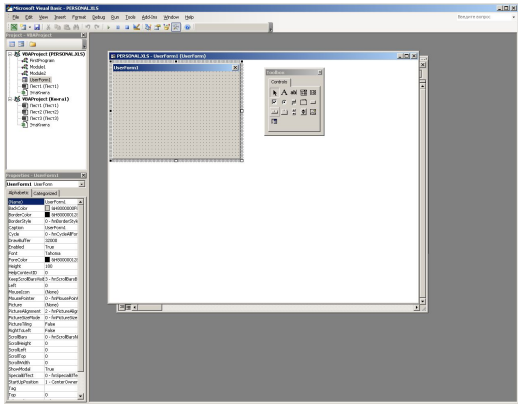
ЭЛЕМЕНТЫ ДИАЛОГОВЫХ ОКОН



ВОПРОСЫ:

- Свойства и методы объекта UserForm.
- События и событийные процедуры.
- Элементы управления.
- Использование Toolbox.

Свойства и методы объекта UserForm

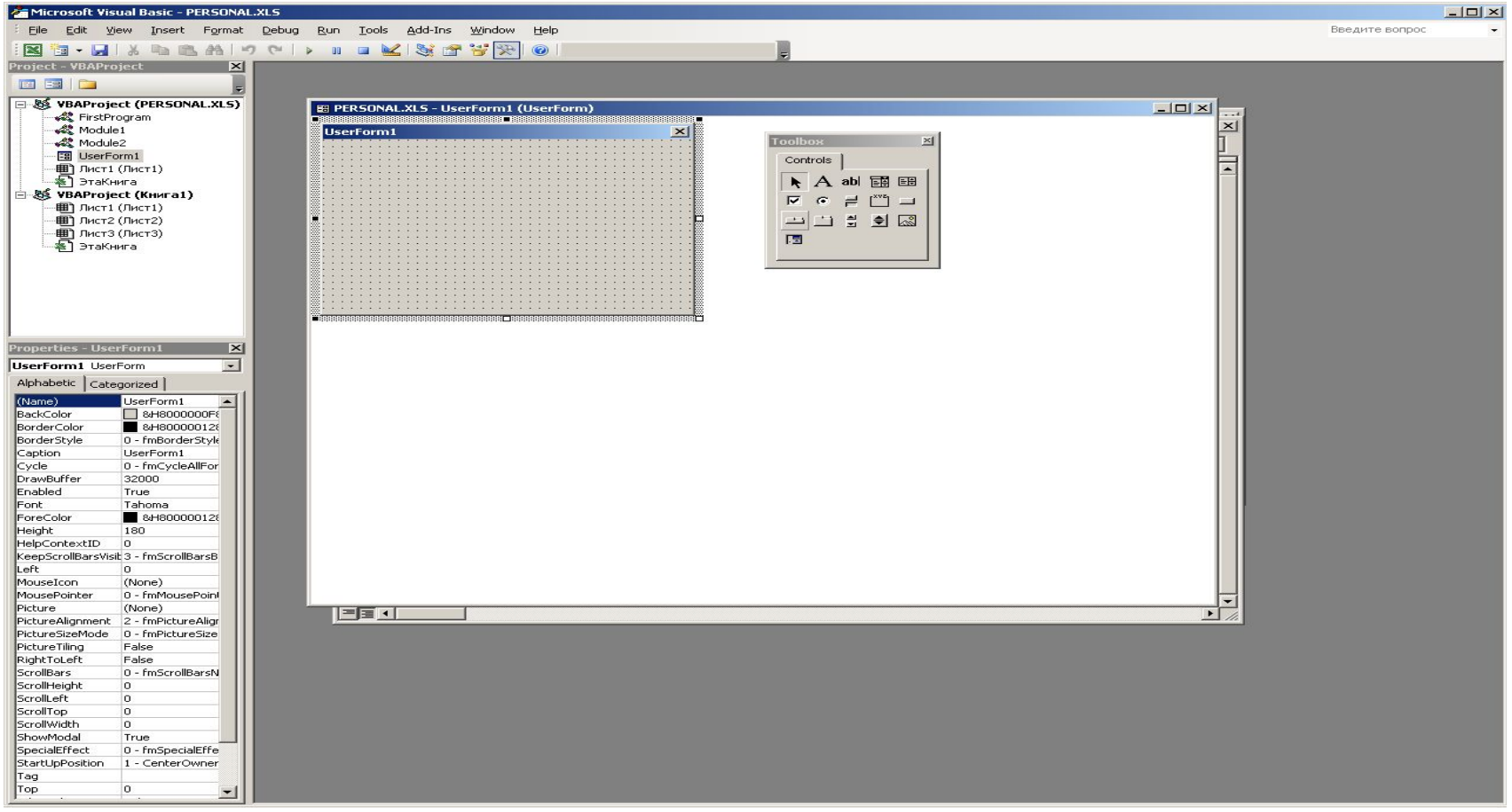
- Диалоговое окно в VBA создается добавлением в проект объекта ***UserForm***. Объект ***UserForm*** – это пустое диалоговое окно.
- Настройку диалогового окна можно выполнить добавлением к объекту *UserForm* (обычно называют просто *форма*) элементов управления. Каждому объекту *UserForm* присущи определенные свойства, методы и события, которые он наследует от класса объектов *UserForm*.
- Каждый объект *UserForm* включает в себя также *модуль класса*, в который вы можете добавлять собственные методы и свойства или код обработки событий формы.

Чтобы добавить в проект новую форму:

Для этого:

- выберите команду ***Insert/UserForm*** (*Вставка/UserForm*).
- Редактор VB добавляет к текущему проекту новую форму, присваивая ей по умолчанию имя *UserFormN* и используя ту же систему нумерации, что и для модулей. Редактор VB выводит новую форму в режиме разработки

Новая форма **VBA**



Запуск формы

- Когда форма выводится на экран в режиме разработки, вы можете протестировать ее поведение, используя команду
- Run/

- (*Запуск/Запуск подпрограммы/UserForm*). После этого Редактор VB выведет форму в режиме выполнения и все ее элементы управления будут активными.

Наиболее часто используемые свойства объектов **UserForm**

Свойство	**Описание**
ActiveControl	Возвращает объектную ссылку на элемент управления, находящийся в фокусе в данный момент. Только для чтения
BackColor	Целое типа **Long** определяет цвет фона формы.
Caption	Текст, выводимый в качестве заголовка формы. Запись/Чтение
Controls	Возвращает коллекцию всех элементов управления формы. Только для чтения
Enabled	Содержит значение типа **Boolean**, указывающее, доступна ли форма. Если его значение равно False, ни один из элементов управления формы не доступен. Чтение/Запись
Font	Возвращает ссылку на объект **Font**, посредством которого вы можете выбрать параметры шрифта формы или элемента управления
ForeColor	То же самое, что и свойство BackColor, но устанавливает цвет используемый для переднего плана (обычно — это цвет текста) объекта формы

События и событийные процедуры

- *Событие* (*event*) – это что-то, что может произойти с диалоговым окном или элементом управления диалогового окна. Типичные примеры событий: щелчок на кнопке, переключателе и т.д. Другие примеры событий: изменение содержимого окна редактирования или выбор элемента списка. Щелчок мышью, нажатие клавиши и действия внутренние для вашего компьютера, – все они запускают или, иными словами, влекут за собой события.
- Такие объекты, как формы и элементы управления приводят в действие, то есть делают доступными, некоторые события. Вы можете написать собственные VBA-процедуры, реагирующие на события. Такие процедуры, называются *событийными процедурами* (*event procedures*) или *процедурами обработки событий*.

События объектов **UserForm**

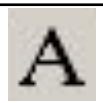
Событие	**Описание**
Activate	Инициируется всякий раз, когда окно формы становится активным.
Click	Инициируется всякий раз, когда по форме (любой ее части, не занятой элементами управления) щелкают мышью
DblClick	Инициируется всякий раз, когда по форме (любой ее части, не занятой элементами управления) дважды щелкают мышью
Deactivate	Инициируется всякий раз, когда форма перестает быть активной (при открытии другой формы)
Initialize	Инициируется всякий раз, когда форма впервые загружается в память посредством выполнения оператора *Load* или с помощью метода *Show*.
Resize	Инициируется при изменении размеров формы
Terminate	Инициируется всякий раз, когда форма выгружается из памяти.

- В дополнение к методам, свойствам и событиям, встроенным в объект *UserForm*, VBA предоставляет два оператора, которые особенно полезны при работе с объектами форм: **Load** и **Unload**. Вы можете использовать эти операторы для того, чтобы или загрузить форму в память, или же удалить ее оттуда.
- Синтаксические конструкции для использования операторов **Load** и **Unload** выглядят следующим образом:
- **Load *Object***
- **Unload *Object***

Элементы управления

- Объект *UserForm* может содержать те же элементы управления, что и находящиеся в диалоговых окне Excel или других приложений Windows.
- *Элементы управления* (*controls*) – это элементы диалогового окна, которые дают возможность пользователю взаимодействовать с программой. Они включают в себя кнопки-переключатели, текстовые поля, линейки прокрутки, командные кнопки и так далее. В этом разделе вы познакомитесь со стандартными элементами управления, включенными в VBA, которые сможете добавлять в свои формы.

Стандартные элементы управления, включенные в **VBA**

Элемент управления	**Кнопка его создающая**	**Назначение**
Label (надпись, метка)		Позволяет создавать заголовки элементов управления, которые не имеют собственных встроенных заголовков.
TextBox (текстовое поле)		Окно редактируемого текста свободной формы для ввода данных. Может быть одно- или многострочным
ComboBox (поле со списком)		Этот элемент управления объединяет окно редактирования и окно списка. Используйте, когда хотите предложить пользователю выбрать значение, но при этом дать ему возможность ввести данные, отсутствующие в списке
ListBox (список)		Отображает список значений, из которых пользователь может сделать выбор. Окна списка можно использовать, чтобы дать возможность пользователю выбрать только одно значение или же несколько
CheckBox (флажок)		Стандартный флажок (квадратное окно, содержащее, если элемент выбран, «галочку»). Используйте флажки для выбора вариантов, которые не являются взаимоисключающими
CommandButton (кнопка)		Используйте кнопки для выполнения таких действий, как *Отмена* (*Cancel*), *Сохранить* (*Save*), *OK* и так далее. Когда пользователь щелкает по кнопке, выполняется VBA-процедура, закрепленная за данным элементом управления

Пример

- Создайте пользовательскую форму на языке VBA, выводящую значения функции

$$y = \begin{cases} \dfrac{1 + \sin \pi x}{2} + x, \text{ если } x \le -2, \\ x^3 - 1, \text{ если } x > -2. \end{cases}$$

- Добавьте в форму кнопку *Отмена* для завершения работы с пользовательской формой.

Моя_форма
Вычисление значения функции
Textbox1
X=
Y=
Вычислить
Textbox2
Отмена

Программа для кнопки ВЫЧИСЛИТЬ

```
Private Sub CommandButton2_Click()
Dim x As Double, y As Double

x = CDbl(TextBox1.Text)
'При считывании числа из поля ввода при помощи функции CDbl строковый тип, возвращаемый свойством Text, преобразуется в числовой

If x <= -2 Then y = (1 + Sin(3.14 * x)) / 2 + x   Else     y = x ^ 3 - 1
TextBox2.Text = CStr(y)
 'Для вывода результата в поле, переводим число в строковый формат при помощи функции Str
End Sub
```

Программа для кнопки Отмена

- Private Sub CommandButton1_Click()
- Unload Моя_форма
- ‘Unload Me
- End Sub