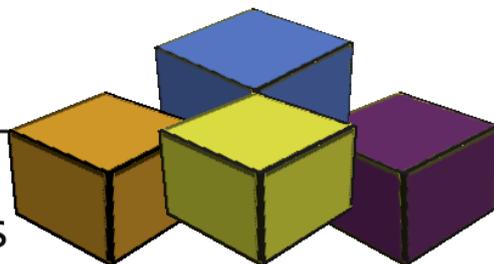


ПРОГРАММИРОВАНИЕ В VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS

Microsoft **Visual Basic** for Applications



ЦЕЛЬ ТРЕНИНГА

Научиться эффективно применять Visual Basic for Applications в Microsoft Excel для выполнения задач



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

В ходе тренинга будут освоены навыки программирования в Visual Basic for Applications, необходимые для самостоятельного написания кода с нуля, отладки кода, анализа чужого кода, а также приобретены навыки и знания по ориентированию в редакторе Visual Basic Editor, понимание объектной модели Excel «изнутри»



ПРЕИМУЩЕСТВА ТРЕНИНГА

- Разработка и создание в ходе проведения тренинга документов Microsoft Excel, используемых участниками для решения своих рабочих задач;
- Учет специфики работы и корпоративной культуры Заказчика;
- Обеспечение консультационной поддержки участников тренинга после его проведения.



РЕЗУЛЬТАТ

Сокращение времени, затрачиваемого на выполнение различных задач в Microsoft Excel, повышение качества и эффективности работы.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТРЕНИНГА: 24 академических часа

ПРОГРАММА ТРЕНИНГА

Модуль 1. Введение

- Необходимые основы и теоретические знания, которые надо знать, чтобы начать программировать на Visual Basic for Applications (VBA) в Microsoft Excel.
- Основные понятия и термины, чтобы говорить на одном языке.
- Плюсы и минусы использования макросов, когда они могут быть вам полезны, а когда лучше воспользоваться иными возможностями Excel.
- Способы создания макросов (макрорекордер, самостоятельное написание кода, копирование и адаптация фрагментов чужого кода и т.д.)

Модуль 2. Редактор VBE

- Этот модуль посвящен подробному разбору основного инструмента программиста на VBA в Microsoft Excel - среды программирования и редактора кода Visual Basic Editor (VBE).
- Основные элементы окна VBE - их назначение, использование, горячие клавиши и приемы ускорения работы
- Структура проекта VBA Project - как устроена книга Excel с точки зрения программирования, где и как может храниться код VBA, в чем различия и особенности использования модулей разного типа, что такое формы и т.д.
- Процедуры (Sub) и функции (Function) – что из себя представляет каждый тип и в чем их различия и особенности.

Модуль 3. Объектная модель Microsoft Excel

- Рассматривается набор объектов (листов, ячеек, диаграмм и т.д.) со своими свойствами и специфическими методами и событиями. Знание и понимание этих свойств и взаимодействия объектов позволяет легко манипулировать любыми встроенными инструментами в Excel, привлекая их для решения задач. Этот модуль даст понимание устройства общей объектной структуры Excel, принципов и подходов для работы с ней, свойств ключевых объектов книги.
- Теоретический минимум (иерархия объектов, коллекции, свойства, методы и события)
- Получение справки по объектам
- Сокращенное обращение к объекту (для упрощения и упорядочивания ссылок на объекты)
- Подробный разбор свойств и методов объектов Workbook и Worksheet

Модуль 4. Синтаксис языка VBA

- В этом модуле на живых примерах разберем все основные программные конструкции и синтаксические особенности языка VBA, нюансы их использования в реальных задачах и проектах.
- Объявление переменных и констант (правила выбора имен для переменных, типы данных, области видимости переменных).

- Обзор способов организации взаимодействия с пользователем (MsgBox, InputBox, Application.InputBox, Debug.Print и т.д.)
- Математические и текстовые операторы для обработки данных
- Способы проверки условий (конструкции if...then, select case и т.д.), операторы сравнения.
- Способы организации циклов (различные виды безусловных циклов for...next, циклы по условию do...loop и т.д.)
- Обработка ошибок: завершение кода при возникновении ошибки; переход в определенное место в коде; сброс ошибок. Почему стоит избегать переходов при ошибках.

Модуль 5. Работа с диапазонами

- Безусловно, почти любой макрос создается для взаимодействия с отдельными ячейками и диапазонами листа Excel. В этом модуле подробно рассматриваются все свойства и методы объекта Range и работа с ним на практических задачах из реальной жизни.
- Свойство Selection, обработка выделенных областей на листе
- Объект Range, его свойства, методы и события. Выполнение различных операций над диапазонами
- Коллекция Cells, варианты и особенности ее использования в коде

Модуль 6. Обработка событий

- События в Microsoft Excel - это некие специальные ситуации, возникающие в определенный момент (сохранение книги, изменение данных на листе, печать документа и т.д.) Умение перехватывать и обрабатывать события открывает перед разработчиком очень широкий набор мощных возможностей для применения в проектах. Этот модуль посвящен детальному разбору принципов и алгоритмов обработки событий в Excel.
- Концепция событий Microsoft Excel. Последовательность возникновения событий. Отключение и включение событий. Почему события необходимо отключать.
- События книги, примеры использования в реальных проектах
- События листа, примеры
- Перехват событий любой открытой книги, листа.

Модуль 7. Пользовательские формы

- Для многих программ часто необходимо взаимодействие с пользователем: запрос данных, отображение, визуализация. Все это не сделать при помощи одних MsgBox и InputBox, поэтому нельзя представить более-менее объемную программу на VBA без пользовательских форм - UserForms. Данный модуль поможет научиться создавать пользовательские формы и применять их в проекте.
- Добавление формы в проект
- Использование элементов управления: кнопка, надпись, текстовое поле, выпадающий список
- Обработка событий элементов управления

Модуль 8. Варианты запуска процедур. Защита проекта VBA

- Создание кнопок на листе для запуска процедур
- Создание своей панели на ленте с кнопками для запуска процедур. Использование событий для создания кнопок на панели при открытии книги.
- Защита проекта VBA.

Модуль 9. Функции API

- Краткое введение в понятие функций API
- Когда имеет смысл применять данные функции, а когда лучше воздержаться.
- Объявление функций API, особенности объявления в различных версиях OS Windows.