



Рисунок 2 - Use-Case диаграмма учебного процесса магистратуры

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Калянов, Г.Н. Case-технологии. Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов / Г.Н. Калянов. 3-е изд. – М.: Горячая линия-Телеком, 2002. – 320 с.
2. Рудикова, Л.В. Использование средств PowerDesigner для поддержки задач проектирования / Л.В. Рудикова // Управление в социальных и экономических системах. Материалы XV междунар. науч.-практ. конф.. Мн. 2006. С.211–212.
3. Маклаков, С.В. моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM / С.В. Маклаков. 2-е изд., испр. и дополн. – М.:Издательство Диалог-МИФИ, 2007. – 224 с.

УДК 681.3.06+347.78.031

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ MICROFT EXCEL 2010 В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ И ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

**Рудикова Л.В.**

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

г. Гродно, Республика Беларусь

Многие задачи, связанные с экономической деятельностью, физическим экспериментом, обработкой числовых и не только данных требуют быстрой и наглядной интерпретации. Кроме того, зачастую при организации учебных занятий по различным курсам необходимо сделать постановку задачи и быстро найти решение в определенной ситуации. В силу этого многие преподаватели используют возможности, предоставляемые пакетами прикладных программ и, в частности, Microsoft Office Excel.

Первая версия MS Excel появилась в 1985 году и обеспечивала только простые арифметические операции в строку или в столбец. В настоящее время Microsoft Office Excel 2010 представляет собой достаточно мощное средство разработки информационных систем, которое включает как электронные

таблицы (со средствами финансового и статистического анализа, набором стандартных математических функций, доступных в компьютерных языках высокого уровня, рядом дополнительных функций, встречающихся только в библиотеках дорогостоящих инженерных подпрограмм), так и средства визуального программирования (Visual Basic for Applications). Электронные таблицы позволяют производить обработку чисел и текста, задавать формулы и функции для автоматического выполнения, прогнозировать бюджет на основе сценария, представлять данные в виде диаграмм, публиковать рабочие листы и диаграммы в Интернете. С помощью VBA можно автоматизировать всю работу, начиная от сбора информации, ее обработки до создания итоговой документации, как для офисного пользования, так и для размещения на веб-узле.

Можно отметить следующие новые возможности, которые появились в версии Microsoft Office Excel 2007 и развиваются в Excel 2010 [1, 2].

1. Новые требования к системе.
2. Новый более простой и удобный дизайн пользовательского интерфейса.
3. Новые средства для обработки данных (спарклайны (инфокрытые), срезы, новая надстройка «Поиск решения», анализ многомерных данных средствами OLAP и др.).
4. Более эффективные возможности форматирования данных и объектов рабочей книги.
5. Более эффективная интеграция всех компонентов Microsoft Office.
6. Улучшенные возможности совместной обработки данных.
7. Возможность работы с рабочими книгами независимо от используемого устройства и месторасположения.
8. Усовершенствованная система защиты.
9. Новые возможности для разработчика.

Рассмотрим общие подходы к разработке приложений средствами Microsoft Office Excel 2010. Итак, вкратце можно выделить следующие шаги.

1. Определение цели разработки приложения. Прежде всего, выясняется, с какой целью создается приложение, кем и как оно будет использоваться.

2. Требования к данным – какого рода информация будет обрабатываться вашим приложением, какого формата данные будут являться входными величинами, и в каком формате будут выводиться обработанные данные.

3. Требования бизнес-логики. Определяется функциональность разрабатываемого приложения, основные требования относительно свойств приложения для реализации правил и ограничений автоматизируемых операций. Здесь требуется уточнить, например, какие алгоритмы будут составлять основу приложения, какие формулы для обработки данных будут использованы в приложении, какова последовательность для определенного рода данных в их обработке, будут ли выводиться промежуточные результаты обработки данных, необходима ли их визуализация и т.д.

4. Требования к пользовательскому интерфейсу включают требования пользовательским экранам форм разрабатываемого приложения и требования непосредственно к интерфейсу Microsoft Office Excel. Так, при создании экранных форм приложения следует учесть необходимость создания пользовательских окон, предназначенных для ввода и редактирования информации, окон, выводящих результаты обработки данных, а также необходимость создания модальных окон, отвечающих за корректность работы

приложения. Что же касается интерфейсу Microsoft Excel, то здесь требуется реорганизация самой ленты, контекстного меню и всплывающих окон приложения.

5. Определение пользователей и общей политики безопасности. Здесь стоит отметить, что в последних версиях пакета Microsoft Office используется новая модель безопасности данных, которая направлена на защиту и поддержку надежных издателей, защищенных сертификатов, цифровых подписей и надежных паролей.

В общем случае, для автоматизации многих задач обработки информации достаточно использовать встроенные возможности Excel и макросы. Однако для полной автоматизации решения конкретной задачи или обработки информации определенного рода следует использовать встроенный язык VBA и возможности формата Microsoft Office Open XML.

С помощью VBA реализуется [3, 4]:

- последовательности повторяющихся команд и условия их реализации;
- комплексный анализ данных;
- нестандартный диалог с пользователем, использующий необходимые диалоговые формы и обрабатывающий реакцию пользователя на события в приложении;
- отдельные элементы интерфейса приложения Microsoft Excel (контекстное меню, всплывающие окна);
- приложения, которые одновременно используют различные компоненты нескольких приложений;
- приложения, поддерживающие коллективную работу и интеграцию с другими приложениями пакета Microsoft Office.

Профессиональная настройка основного элемента пользовательского интерфейса приложения Microsoft Office Excel (версии 12 и версии 14) – Ленты (Ribbon) осуществляется непосредственно с использованием XML.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Walkenbach, J. Excel 2010: Power Programming with VBA / J. Walkenbach. – John Wiley and sons, 2010. – 1080 p.
2. Уокенбах, Дж. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя (+ CD-ROM) / Дж. Уокенбах. – М: «Диалектика», 2011 г. – 912 с.
3. Уокенбах, Дж. Microsoft Office Excel 2010: профессиональное программирование на VBA (+ CD-ROM) / Дж. Уокенбах. – М: «Диалектика», 2011 г. – 944 с.
4. Гарнаев, А.Ю. Microsoft Excel 2010: Разработка приложений / А.Ю. Гарнаев, Л.В. Рудикова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011 (в редакции).

УДК 378.1

### **ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ СУДЕНТОВ**

**Русина И.М., Макарчиков А.Ф., Троцкая Т.П.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

За последние несколько десятилетий тестирование прочно вошло в профессиональную жизнь педагога. Начиная с младших классов общеобразовательных школ педагоги внедряют различные виды тестов для оценки знаний учеников. Поступление в ВУЗы страны гарантировано при