

Составив функцию Лагранжа:

$$L(x_1, x_2, \lambda) = 185x_1 + x_1^2 + 151x_2 + x_2^2 + \lambda(691185 - x_1 - x_2)$$

и найдя ее минимальное значение без учета условия неотрицательности неизвестных, вычислив частные производные функции Лагранжа, приравняв их к нулю и решив систему линейных уравнений, получим стационарную точку с координатами, которая и является точкой минимума. Подставив данные значения в исходную функцию, найдем минимальную себестоимость:

$$f_{\min} = 119\,492,234\,096 + 119\,492,236\,952 = 238\,984,471\,048 \text{ (млн руб.)}.$$

То есть, предприятие ОАО «Белшина» может получить минимальную себестоимость при производстве грузовых и сельскохозяйственных шин, произведя 345,584 (тыс. шт.) и 345,601 (тыс. шт.) данных шин соответственно.

Таким образом, метод множителей Лагранжа позволяет рассчитать объемы производства, обеспечивающие минимальную себестоимость. В свою очередь, снижение себестоимости продукции и оптимизация затрат приводят к увеличению суммы прибыли и уровня рентабельности. Чтобы добиться снижения себестоимости, необходимо знать ее состав, структуру и факторы ее динамики, а математические методы решения производственных задач позволят с наибольшей точностью определить оптимальную программу действий.

<http://edoc.bseu.by>

А. С. Шостак, А. А. Загоровский

Научный руководитель – В. Л. Кулешова, БФ БГЭУ (Бобруйск)

РАЗРАБОТКА СРЕДЫ И СОЗДАНИЕ В НЕЙ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В СИСТЕМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.2»

За последнее десятилетие резко возросла роль систем управления предприятием (ERP). В современных реалиях конкурировать с другими субъектами хозяйствования можно только при условии интенсификации использования ИТ-технологий в бизнесе.

Рост рынка информационных услуг ведет к повышению спроса на квалифицированные кадры, способные создавать, дорабатывать и модифицировать конфигурации под нужды целевых предприятий. Вопрос быстрого обучения специалистов является нерешенным в силу темпов увеличения сложности в информационных технологиях, что в свою очередь требует коренного пересмотра подходов к обучению.

Вследствие возросшей потребности в квалифицированных специалистах стремительно набирают популярность такие формы обучения, как дистанционное и самостоятельное обучение. Многочисленные руководства, краткие обзоры, электронные методические пособия, открытые системы тестирования продолжают появляться. В частности, уже существуют интернет-университеты, одним из ярких примеров которых является INTUIT.

Электронные материалы, свободные для скачивания и изучения, начинают конкурировать между собой в части глубины охвата предметной области, доступности объяснений, наглядности и ряда других факторов, что приводит к необходимости выработки перечня объективных критериев для оценки эффективности тех или иных работ.

Основными требованиями к современным электронным учебно-методическим изданиям являются:

1. *Актуальность.* Выход новых версий программных продуктов, вхождение в практику новых технологий приводит к необходимости частого внесения изменений в пособия.

2. *Простота внесения изменений.* Имеет важность предельное упрощение процесса исправления и дополнения руководства, в том числе отсутствие зависимости авторов от владения специализированными редакторами или сложными языками разметки.

3. *Наглядность.* Руководство должно содержать вспомогательные визуальные элементы, включая снимки экрана, иллюстрирующие описанное в тексте.

4. *Структурированность.* Наличие содержания для всего руководства и каждой главы с возможностью удобной навигации между темами.

5. *Доступность.* Простой язык изложения, смысловое выделение блоков цветом, пиктограммами, средствами форматирования.

6. *Проверка знаний,* например, интегрированная система для тестирования.

7. *Переносимость.* Предполагает возможность использования руководства на обширном спектре устройств с разными операционными системами, в том числе и через сеть Интернет.

Для обучения программированию в ERP-системе «1С:Предприятие 8.2» была разработана технологическая платформа для быстрого и удобного создания электронных учебно-методических пособий и проведена существенная работа по написанию такого пособия.

Требование переносимости и доступности материалов через Интернет привело к решению использовать связку HTML/CSS/Javascript в качестве выходного результата. В таком виде учебно-методическое пособие можно загрузить на любой сервер и опубликовать на него ссылку. Формат HTML воспринимается практически всеми современными мобильными устройствами и операционными системами.

Анализ существующих языков разметки показал, что критериям легкости написания, читабельности и отображения в HTML соответствует разметка RHPMarkdownExtra. Markdown представляет собой простой язык разметки, создававшийся с целями обеспечения максимальной читаемости кода написанных на нем документов и возможности его публикации без какой-либо конвертации. Потребовалось также введение ряда новых элементов, среди которых информационные метки и блоки, презентации и тесты.

Каждая глава имеет собственное содержание с возможностью перехода к любому подразделу.

Содержание материала подается не монолитными блоками, а в виде больших по размеру визуально разделенных абзацев, перемежаемых информационными блоками, списками, таблицами, картинками и заголовками.

Описание в тексте обильно иллюстрируется снимками экрана диалоговых окон среды «1С» и элементов управления. Необходимые места на изображениях выделяются красными рамками и дополняются поясняющими блоками текста и стрелками-указателями.

Ряд последовательных действий (например, настройка вкладок диалогового окна) и логически связанные картинки объединяются в презентации, снабжаемые по необходимости комментариями к каждому слайду. Стрелки по обе стороны рисунка являются средствами навигации по слайдам.

Каждая глава представляет собой список заданий для выполнения в качестве лабораторной работы, список вопросов для защиты при сдаче работы, теоретический материал и тесты для самопроверки.

А. Г. Шункевич

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент Н. В. Шамукова, БФ БГЭУ (Бобруйск)

WEB-САЙТ КАК ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГА

Развитие информационных технологий, среди которых одно из ключевых мест занял Интернет, появление и бурный рост электронной коммерции стали основой для появления нового направления в современной концепции маркетинга взаимодействия – интернет-маркетинга.

Интернет обладает уникальными характеристиками, значительно отличающимися от характеристик традиционных инструментов маркетинга. Одним из основных свойств среды Интернета является ее гипермедийная природа, характеризующаяся высокой эффективностью в представлении и усвоении информации, что значительно повышает возможности маркетинга в усилении взаимосвязи предприятий и потребителей.

Web-сайт компании обычно выступает центральным элементом коммуникативной политики, проводимой в Интернете. Он предоставляет компании широкий ряд дополнительных возможностей, в добавление к доступным ранее коммуникационным службам. Главная их особенность состоит в том, что теперь компания может предоставлять пользователям дополнительный сервис: давать информацию, оказывать пред- и послепродажное обслуживание, продавать товары и услуги. При наличии собственного сайта возрастает эффективность проводимых в Сети рекламных мероприятий, поскольку любая реклама может содержать ссылку на сайт компании, где пользователю станет доступно значительно большее количество информации, и он составит более полное мнение о фирме и ее предложении. Кроме