

УДК 669:658.011.56

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ
«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 220.301**

Бурдинская Н.А.

Научный руководитель – доцент, канд. техн. наук Буралков А.А.,

доцент, канд. техн. наук Лапаев И. И.

Сибирский федеральный университет

Один из способов модернизации процесса подготовки специалистов в ВУЗе заключается в использовании современных информационных технологий, и в частности внедрение в образовательный процесс электронных информационно-образовательных ресурсов, в том числе электронных учебников и учебных пособий, способствующих развитию самостоятельной, поисковой, научно-исследовательской деятельности студентов, повышению их профессионального интереса.

Для специальности 220.301 «Автоматизация производственных процессов и производств» одной из важных является дисциплина «Системы автоматизации». Ввиду того, что информация по этому курсу постоянно изменяется, и она быстро устаревает, задача разработки и создания электронного учебного пособия по этой дисциплине, является важной и актуальной.

Разработанное пособие построено по блочно-модульному принципу в виде отдельных элементов или файлов, образующих логико-иерархическую структуру для организации соответствующего поискового аппарата, что позволяет достаточно легко дифференцировать разделы и темы пособия. В текстах установлены необходимые гипертекстовые связи, отражающие ключевые слова, термины, основные понятия и т.п.

У разрабатываемого пособия есть следующие преимущества:

- 1) нет необходимости в ожидании его появления в печатном исполнении;
- 2) производство, тиражирование электронного варианта оперативно и дешевле его типографского аналога;
- 3) в дальнейшем легко и быстро осуществляется корректировка и совершенствование учебного материала.

Пособие включает в себя:

- блок учебного материала;
- блок внутреннего контроля или самообразования;
- блок внешнего контроля.

Вышеуказанные блоки взаимосвязаны между собой. Пособие разбито на модули, содержащие разделы, каждый раздел содержит теоретические сведения.

Весь учебный материал четко структурирован по модулям, определен порядок изучения модулей и их взаимосвязь. Каждый модуль разбит на разделы, темы и т.д. Глубина структуризации определяется сложностью предметного материала.

Между элементами материала выделены внутренние (например, словарь терминов) и внешние (например, на моделирующую программу) ссылки. В пособии присутствуют иллюстрированный материал (поясняющие схемы, рисунки, видео, аудио вставки). Использование электронного учебного пособия, в основном, для организации самостоятельной работы студентов, накладывает серьезные требования к блоку самообразования. В учебнике присутствуют перечень литературы, словарь основных терминов. Так как при изучении «Систем автоматизации» выполняются лабораторные работы, то в блоке внешнего контроля отражены методики расчета, образцы выполнения и оформления соответствующей работы. По итоговому контролю в виде экзамена в электронном учебном пособии приведены экзаменационные вопросы, ссылки на лите-

ратурные источники, которые могут быть использованы при изучении того или иного вопроса.

При выполнении заданий по расчету систем регулирования используются специализированные пакеты прикладных программ, такие как: IPC-CAD, MATLAB 7 и старше (пакет Control System Toolbox) и среда VisSim 6. Если MATLAB является специализированным продуктом для выполнения задач и решения технических вычислений, то среда VisSim более проста в использовании и не требует глубоких знаний в программировании и математике. IPC-CAD работает в среде MS-DOS. Эти программы входят в состав пособия и на них имеются гипертекстовые ссылки.

Для создания учебного пособия был использован программный продукт (ПП) Dreamweaver фирмы Adobe. Этот редактор в настоящее время является стандартным в области web-мастеринга. Основным критерием выбора этого ПП послужило то, что он генерирует достаточно чистый код языка гипертекстовой разметки HTML (от англ. *HyperText Markup Language*).

Dreamweaver представляет собой полноценную среду разработки как отдельных web-страниц, так и сайтов любого масштаба. Ядром пакета является мощный HTML-редактор, позволяющий осуществлять как разработку документа в визуальном режиме, так и его ручное кодирование. Dreamweaver располагает мощными средствами автоматизации разработки и управления web-сайтом. В его состав входит множество полезных вспомогательных инструментов, упрощающих и ускоряющих разработку. Внешний вид программы для операционной системы Windows представлен на рисунке 1.

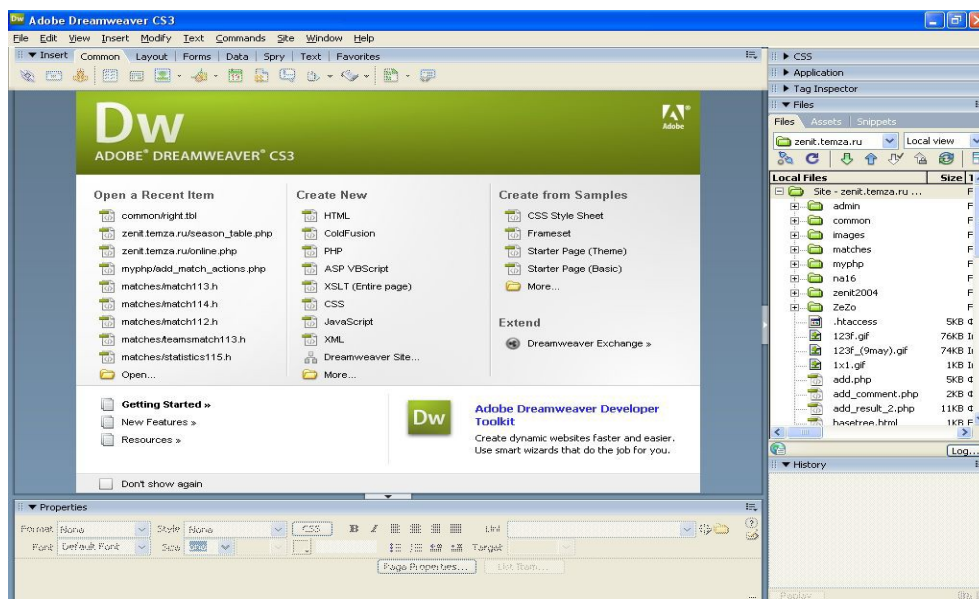


Рис. 1. Главное окно программы Dreamweaver

Каждый новый HTML-документ открывается в новой закладке. Для более удобной работы с программой имеется удобная система меню и набор палитр инструментов (рисунок 2).

Кроме того существенным плюсом программы является возможность производить простое редактирование готового учебника без помощи их автора или дополнительного ПО. Это позволяет преподавателю самостоятельно вносить поправки при необходимости незначительного изменения информации.

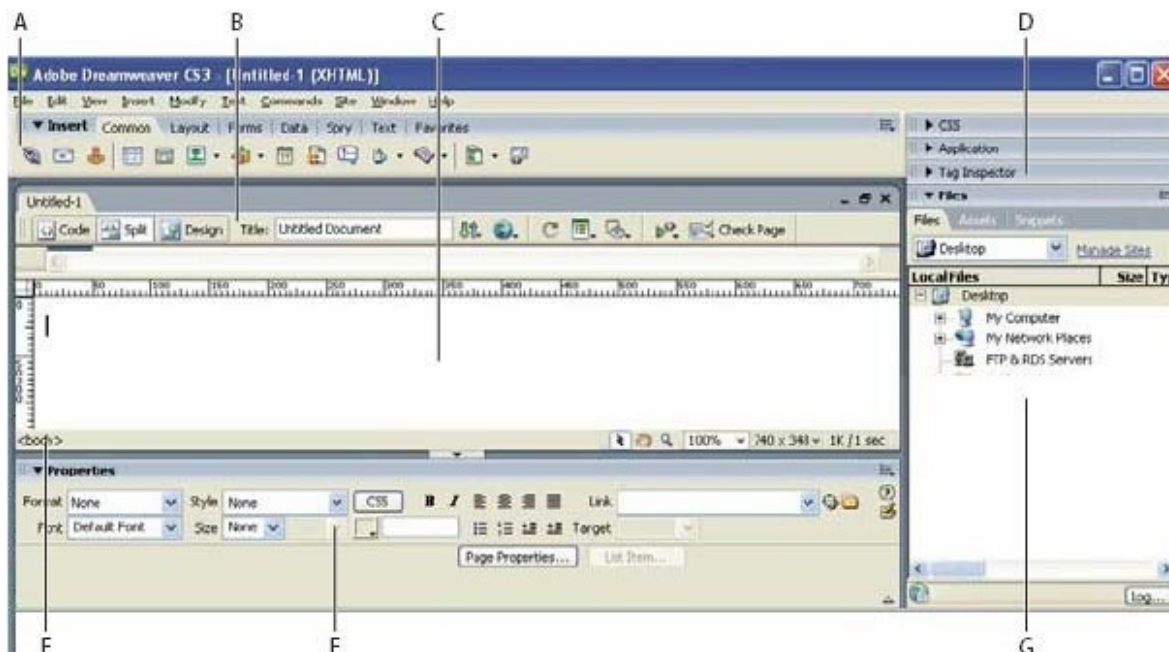


Рис. 2. Рабочее пространство Dreamweaver

(А - Панель объектов, В - Панель инструментов, С - Поле документа, D - Навигатор панелей, Е - Выбор HTML-тегов, F - Панель свойств объекта, G - Менеджер сайта)

Главное окно электронного учебно-методического пособия по дисциплине «Системы автоматизации» представлен на рисунке 3.

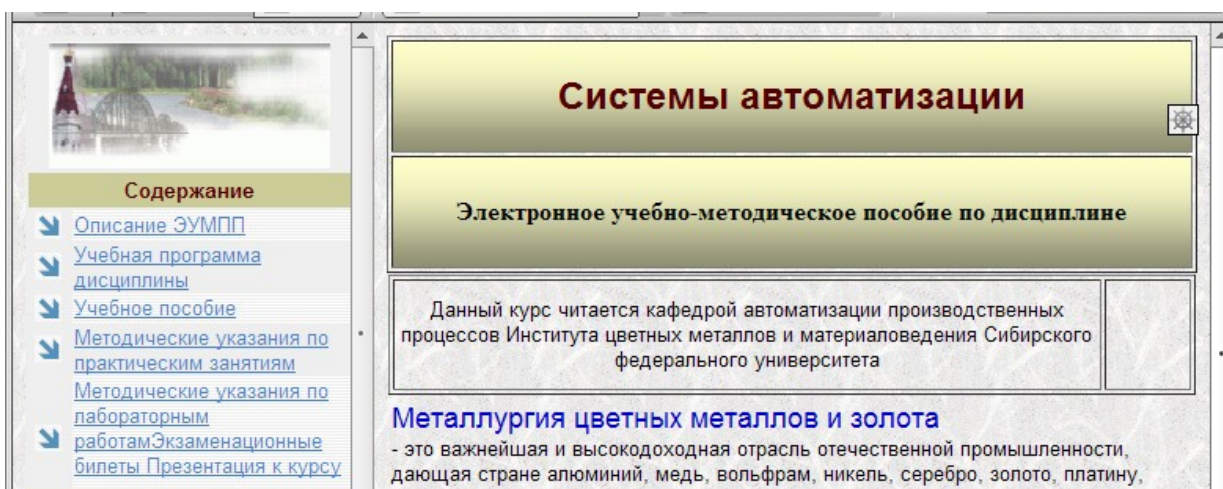


Рис. 3. Главное окно электронного пособия

Пособие состоит из следующих разделов:

- описание ЭУМПП;
- учебная программа дисциплины;
- учебное пособие;
- методические указания по практическим занятиям;
- методические указания по лабораторным работам;
- экзаменационные билеты;
- презентация к курсу;
- словарь терминов;
- перечень литературы.