

вопросов развивающего характера, вызывающих ребят на диалог, комментирование происходящего.

Основной целью педагогического дизайна является повышение эффективности и результативности учебных материалов, расширение когнитивных возможностей учащихся, способствование увеличению объема и качества усваиваемой учащимися информации. Можно утверждать, что использование педагогического дизайна при подготовке каких-либо образовательных ресурсов позволяет спланировать обучение таким образом, чтобы оно было максимально эффективным и результативным и системно спроектированным.

Становится очевидным, что педагогический дизайн – это не только новая тенденция в развитии педагогических технологий, но и необходимая составляющая компетенции педагога в сфере информационных и коммуникационных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уваров, А.Ю. Педагогический дизайн / А.Ю. Уваров // Информатика. – 2003. – № 30.

УДК 378.018

Зуёнок Д.В.

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО СПРАВОЧНИКА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: ст. преподаватель Витушко Н.И.

Каждый день инженер оперирует большим разрозненным объемом информации. Эта информация разнообразна и представляет собой совокупность текстовой и графической документации, различные методики расчетов деталей, механизмов, конструкций, типовые и ранее выполненные проекты. В связи с этим он вынужден тратить время на поиск нужной информации, содержащейся, в основном, на бумажных носителях. Время, затраченное на сбор информации, пропорционально опыту инженера и новизне решаемой задачи. В процессе профессиональной деятельности инженер обращается к целому ряду специализированной литературы. Возникают определенные трудности, связанные с быстрым нахождением искомой информации. Эти проблемы могут быть разрешены с помощью применения электронного мультимедийного справочника.

Электронный справочник – это совокупность информации на цифровом носителе, таком как компакт диск (CD), DVD-диск или на жестком диске (винчестере). Уже давно существуют графические программы для создания черте-

жей и других инженерных документов. Почти во все из них включены библиотеки с различной информацией. Но ограниченность форматов, в которой представлена данная информация, трудности для самостоятельного увеличения объема библиотек накладывает ограничения на применение их с учетом специфики инженерной деятельности.

Универсальный электронный справочник, на наш взгляд, должен отвечать следующим требованиям:

1. Иметь интуитивно понятную структуру с возможностью добавлять и редактировать любую информацию пользователем.

2. Исключать собственную программную оболочку и встроенную поисковую систему.

3. Использовать распространенные форматы документов, таких как - .txt, .doc, .pdf, .xls, .gif, .tif, .jpg и др.

4. Носить осмысленное название каждого файла или группы файлов (папки). Например: Втулки.doc.

5. Сохранять первоначальную структуру, отраженную в содержании при переводе в электронный вид любого источника.

Представление информации в электронном виде можно разделить на три большие части: статическую, динамическую и готовые проекты. Под статической подразумевается информация, аналогичная бумажным источникам: тексты и графика. Под динамической информацией подразумеваются программы для выполнения расчетов, как в исполнительных файлах, так и в документах в виде макросов с использованием Visual Basic. Готовые проекты – это документация в формате аналогичном AutoCAD или Компас-график.

Статическая информация – это информация справочного характера. Для этого типа информации большое значение имеет возможность быстрого поиска требуемого документа. Так как использование встроенной поисковой системы нецелесообразно по причине постоянного добавления новых документов, наиболее важную роль играет поисковая система операционной системы компьютера. Поэтому так значительно осмысленное название файлов и папок, так как поиск будет всецело зависеть только от обозначенных условий.

Статическая информация может быть представлена как в виде текста, так и в графическом виде. Перевод документа в текстовый формат из бумажного источника требует дополнительного затрата времени на работу в программе распознавания текста и последующее редактирование.

Получаемый выигрыш выражается в сокращении занимаемого объема на носителе. Но при современных типах носителей информации это незначительно. К тому же в тексте почти всегда есть графические включения, такие, как рисунки, диаграммы, формулы. Формулы намеренно отнесены к графике, т.к. их перевод в текстовый формат намного увеличивает общее время формирования электронного документа. Так как получаемый документ будет использоваться только для получения справочной информации, а не для редактирования, то перевод его в текстовый формат нецелесообразен.

Наиболее оптимальные параметры при переводе информации из бумажного источника в группу графических файлов можно обозначить следующим образом:

1. Тип изображения – черно-белый рисунок.

2. Разрешение – 300 dpi.

3. Формат – сжатый TIF.

4. Наименование файла – номер страницы в трехзначном числе (например стр. 15 будет в файле с именем 015.tif. (при наличии в документе не более 1000 стр.) В справочниках всю смысловую нагрузку несут имена папок, называемых по пунктам содержания книги, степень вложенности сохраняется. В разрозненной информации - смысловая нагрузка в именах файлов.

Приблизительный объем страницы формата А5 м 100кБ.

Справочник объемом 500 страниц – 50МБ.

Итого на компакт диск помещается около 7000 страниц формата А5, на DVD диск – 47000 страниц.

Время предварительного сканирования формата А4 с сохранением – около 1 мин.

Последующее редактирование – около 3мин.

Итого, ввод документа объемом 500 стр. занимает приблизительно 33 человеко-часов.

При формировании справочника из бумажных источников информации необходимо придерживаться следующей последовательности:

- Источник предварительно сканируется разворотами формата А4.
- Отсканированная страница разворачивается до удобочитаемого положения.
- При необходимости разделяется на страницы формата А5.
- Отредактированные страницы группируются по разделам в папки.
- Сдвоенная страница может иметь имя – 016–017.tif.
- Если страница формата А5 была разделена на части, то к номеру страницы добавляется буквенный индекс латинского алфавита. Например – 114a.tif, 114b.tif.

После того как справочник сформирован и помещен на носитель, можно получить доступ к интересующей вас информации, выполнив запрос стандартными средствами операционной системы (пункт "Найти"), указав в качестве источника носитель, содержащий справочник.

Для просмотра информации представленной в графическом виде удобно использовать браузер АСDSee. Он позволяет представить графический документ в удобном для восприятия виде путем масштабирования. Документы других форматов просматриваются в соответствующих им приложениях (например документ Балка двутавровая.doc – в Microsoft Word). Преимущества мультимедийного электронного справочника заключаются в том, что после выполнения запроса в поисковой системе операционной системы формируется совокупная информация на заданную тему, состоящая из данных справочного характе-

ра, программ расчета и готовых проектов. Объем справочника ограничен только использованием типа носителя. Например, при использовании жесткого диска объемом 80Гб возможно оперировать 1600 документами объемом 800000 стр. Трудности в процессе создания такого справочника связаны с большими затратами времени на его формирование. Данная проблема может быть разрешена привлечением большего числа заинтересованных лиц.

Наличие такого справочника помогло бы и студентам при изучении профилирующих дисциплин инженерного цикла.

УДК 621.762.4

Игнаткович И.В.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Славинская О.В.

Стратегическим направлением развития образовательных систем в современном обществе является обеспечение интеллектуального и нравственного развития человека на основе вовлечения его в разнообразную, самостоятельную, целесообразную деятельность в различных областях знания.

Быстрое обновление знаний, включая базовые, в области технических и педагогических наук ставит перед высшей школой задачу профессиональной подготовки специалистов, способных быстро адаптироваться к изменяющимся условиям современного общества, самостоятельно приобретать необходимые для успешной работы знания и навыки, применять их на практике для решения разнообразных задач; самостоятельно, критически мыслить, видеть возникающие в реальной действительности проблемы и искать рациональные пути их решения, используя современные технологии; грамотно работать с информацией, извлекать и обрабатывать информацию, а также эффективно использовать информационные ресурсы. Добиться решения поставленных задач, на наш взгляд, возможно при создании информационно-образовательной среды для подготовки педагога-инженера.

Информационно-образовательная среда – многокомпонентная, многоуровневая, открытая система, аккумулирующая интеллектуальные, культурные, программно-методические, организационные и технические ресурсы, обеспечивающая доступ к ним как педагогов, так и студентов, а также выпускников с различными образовательными целями. Основа такой среды – средства обучения, дополняющие метод обучения конкретного педагога и обеспечивающие вариативность создаваемых педагогом ситуаций, а также дополняющих и расширяющих планируемые результаты обучения.