

2 Походун, А.И. Экспериментальные методы исследований. Погрешности и неопределенности измерений : учеб. пособие / А.И. Походун. – М.–СПб.: СПбГУ ИТМО, 2006. – 112 с.

А.А. Побылловский (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», г. Гомель)

Науч. рук. **С.А. Лукашевич**, ст. преподаватель

ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

Электронный учебник представляет собой комплект обучающих, контролирующих, моделирующих и других программ, размещаемых на магнитных носителях (твердом или гибком дисках) ПЭВМ, в которых отражено основное научное содержание учебной дисциплины. ЭУ часто дополняет обычный, а особенно эффективен в тех случаях, когда он: обеспечивает практически мгновенную обратную связь; помогает быстро найти необходимую информацию (в том числе контекстный поиск), поиск которой в обычном учебнике затруднен; существенно экономит время при многократных обращениях к гипертекстовым объяснениям; наряду с кратким текстом – показывает, рассказывает, моделирует и т. д. (именно здесь проявляются возможности и преимущества мультимедиа-технологий) позволяет быстро, но в темпе наиболее подходящем для конкретного индивидуума, проверить знания по определенному разделу.

К недостаткам ЭУ можно отнести не совсем хорошую физиологичность дисплея как средства восприятия информации (восприятие с экрана текстовой информации гораздо менее удобно и эффективно, чем чтение книги) и более высокую стоимость по сравнению с книгой.

Средства мультимедиа

Итак, мультимедиа означает объединение нескольких способов подачи информации – текст, неподвижные изображения (рисунки и фотографии), движущиеся изображения (мультипликация и видео) и звук (цифровой и MIDI) – в интерактивный продукт.

Аудиоинформация включает в себя речь, музыку, звуковые эффекты. Наиболее важным вопросом при этом является информационный объем носителя. По сравнению с аудио, видеоинформация представляется значительно большим количеством используемых элементов. Прежде всего, сюда входят элементы статического видеоряда, которые можно разделить на две группы: графика (рисованные изображения) и фото. К первой группе относятся различные рисунки, интерьеры,

поверхности, символы в графическом режиме. Ко второй – фотографии и сканированные изображения.

Динамический видеоряд практически всегда состоит из последовательностей статических элементов (кадров). Здесь выделяются три типовых элемента: обычное видео (около 24 фото в секунду), квазивидео (6–12 фото в секунду), анимация. Использование видеоряда в составе мультисреды предполагает решение значительно большего числа проблем, чем использование аудио. Среди них наиболее важными являются: разрешающая способность экрана и количество цветов, а также объем информации.

Характерным отличием мультимедиа продуктов от других видов информационных ресурсов является заметно больший информационный объем, поэтому в настоящее время основным носителем этих продуктов является оптический диск CD-ROM стандартной емкостью 650 Мбайт.

При выборе критерия средств необходима оценка наличия:

- 1) аппаратных средств определенной конфигурации;
- 2) сертифицированных программных систем;
- 3) специалистов требуемого уровня.

Кроме того, необходимо учитывать назначение разрабатываемого ЭУ, необходимость модификации дополнения новыми данными, ограничение на объем памяти и др.

В настоящее время к учебникам предъявляются следующие требования:

1. Информация по выбранному курсу должна быть хорошо структурирована и представлять собою законченные фрагменты курса с ограниченным числом новых понятий.

2. Каждый фрагмент, наряду с текстом, должен представлять информацию в аудио- или видео- («живые лекции»). Обязательным элементом интерфейса для живых лекций будет линейка прокрутки, позволяющая повторить лекцию с любого места.

3. Текстовая информация может дублировать некоторую часть живых лекций.

4. На иллюстрациях, представляющих сложные модели или устройства, должна быть мгновенная подсказка, появляющаяся или исчезающая синхронно с движением курсора по отдельным элементам иллюстрации (карты, плана, схемы, чертежа сборки изделия, пульта управления объектом и т. д.).

5. Текстовая часть должна сопровождаться многочисленными перекрестными ссылками, позволяющими сократить время поиска необходимой информации, а также мощным поисковым центром.

Перспективным элементом может быть подключение специализированного толкового словаря по данной предметной области.

6. Видеоинформация или анимации должны сопровождать разделы, которые трудно понять в обычном изложении. В этом случае, затраты времени для пользователей в пять-десять раз меньше по сравнению с традиционным учебником. Некоторые явления вообще невозможно описать человеку, никогда их не видавшему (водопад, огонь и др.). Видеоклипы позволяют изменять масштаб времени и демонстрировать явления в ускоренной, замедленной или выборочной съемке.

7. Наличие аудиоинформации, которая во многих случаях является основной и порой незаменимой содержательной частью учебника.

А.А. Подлесный (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ

Под самостоятельной работой учащихся мы понимаем такую работу, которая выполняется учащимися по заданию и под контролем учителя, но без непосредственного его участия в ней, в специально предоставленное для этого время. В процессе обучения применяются различные виды самостоятельной работы учащихся, с помощью которых они самостоятельно приобретают знания, умения и навыки. Все виды самостоятельной работы, применяемые в учебном процессе, можно классифицировать по различным признакам: по дидактической цели, по характеру учебной деятельности учащихся, по содержанию, по степени самостоятельности и элементу творчества учащихся и т. д.

Все виды самостоятельной работы по дидактической цели можно разделить на пять групп: приобретение новых знаний, овладение умением самостоятельно приобретать знания; закрепление и уточнение знаний; выработка умения применять знания в решении учебных и практических задач; формирование умений и навыков практического характера; формирование творческого характера, умения применять знания в усложненной ситуации.

Каждая из перечисленных групп включает в себя несколько видов самостоятельной работы, поскольку решение одной и той же дидактической задачи может осуществляться различными способами. Указанные группы тесно связаны между собой. Эта связь обусловлена тем, что одни и те же виды работ могут быть использованы для решения