

в учебном заведении для осуществления этих образовательных функций.

С этой целью необходимо организовать:

1) декомпозицию функциональных блоков организационно-педагогических процессов до получения цепочек организационно-педагогических процессов;

2) декомпозицию цепочек организационно-педагогических процессов до получения единичных организационных и педагогических процессов;

3) декомпозицию единичных организационных и педагогических процессов до составляющих их функций.

Организационная или педагогическая функция, дающая конкретный измеримый результат, является минимальной сущностью, имеющей ценность для процесса образования в целом. Именно ее можно отождествить с сервисом.

Обозначим в качестве сервиса информационный ресурс, реализующий учебно-воспитательную функцию и обладающий следующими свойствами: является повторно используемым; определяется одним или несколькими независимыми интерфейсами; обладает связью с другими информационными ресурсами; обеспечивает возможность взаимодействия ресурсов между собой.

С функциональной точки зрения образовательное приложение в информационной среде может быть представлено в виде совокупности взаимодействующих между собой сервисов. Эту взаимодействующую совокупность можно отождествить с ключевым понятием – сервисно-ориентированной архитектурой (SOA – "Service Oriented Architecture").

Под сервисно-ориентированной архитектурой понимается архитектура приложений, в рамках которой все функции приложения являются независимыми сервисами с четко определенными интерфейсами, которые можно вызывать в нужном порядке с целью формирования организационных и педагогических процессов в рамках информационной среды учреждения образования.

Основной особенностью концепции SOA, является утилитарность ее свойств. Исходя из этого, учебно-воспитательный процесс предъявляет к SOA определенные требования, которые обусловлены современным состоянием образовательных теорий и относящихся к ним информационных технологий, а также тенденциями развития современного общества.

Основным требованием, предъявляемым к SOA, является возможность реализации преемственности инвестиций в развитие информационных технологий, а также обеспечение функционирования существующих информационных систем и их совместного взаимодействия.

Эффективное функционирование в информационной среде учебного заведения SOA должно обеспечивать интеграцию на нескольких уровнях:

— интеграция на пользовательском уровне (user integration). Данный уровень интеграции обеспечивает взаимодействие информационной системы с конкретным персонализированным пользователем;

— интеграция на уровне приложений (application connectivity). Позволяет обеспечить корректное взаимодействие приложений;

— интеграция на уровне процессов (process integration). Обеспечивает возможность интеграции учебно-воспитательных процессов в реалии информационного взаимодействия;

— интеграция на информационном уровне (information integration). Данный уровень интеграции предполагает возможность обеспечения функционального доступа к различным информационным ресурсам и базам данных;

— интеграция на уровне новых приложений (build to integrate). Позволят обеспечить оперативную установку и использование приложений и сервисов в действующей информационной среде.

Для наиболее качественной адаптации SOA к существующей информационной среде учебного заведения необходимо обеспечить:

— поэтапность внедрения созданных информационных систем;

— возможность миграции существующих информационных систем;

— наличие стандартизированного технологического обеспечения и инструментария разработки;

— возможность реализации различных моделей построения информационных систем, таких как порталные решения, grid-системы и on-demand-системы.

1. Douglas K. Barry. Web Services and Service-oriented Architectures: The Savvy Manager's Guide / NY, Morgan Kaufmann, 2003. – 245 p.

УДК 378

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ЛЕКТОРИЕВ

С.И. Ольшук

Ошмянский государственный аграрно-экономический колледж

Ошмяны, Беларусь

Электронные лектории, как способ повышения эффективности и интенсификации обучения и самообучения, средства наглядной демонстрации, которые позволяют улучшить восприятие нового материала, включить в процесс запоминания не только слуховые, но и зрительные центры, применяются во время лекций и объяснения теоретического материала на практических занятиях, они позволяют представлять информацию как в статике, так и в динамике. С их помощью достигается привлечение и удержание внимания, повышается активность обучаемых во время теоретических занятий. В данной работе представлены четыре варианта построения электронного лектория.

Компьютерные технологии проникают во все сферы человеческой деятельности: в науку, производство, образование, быт – и можно говорить о наступлении новой, компьютерной эры. "В настоящее время владение навыками работы с ЭВМ рассматривается как вторая грамота". Но компьютеризация образования – это не только обеспечение компьютерной грамотности или изучение одного-двух языков программирования и основ информатики. Это, в первую очередь, средство для увеличения производительности труда преподавателей и учащихся, способ повышения эффективности и интенсификации обучения и самообучения. Таким образом, компьютерные технологии

можно трактовать в узком смысле слова – применение компьютера только как средства обучения и в широком смысле слова – многоцелевое использование компьютера в учебном процессе.

Целью их применения является усиление интеллектуальных возможностей человека в новом информационном обществе, к которому идет цивилизация, а также интенсификация и повышение качества обучения на всех ступенях системы образования.

Знание основ компьютерной грамоты является велением времени, и естественно, что возникла необходимость применения компьютеров в целостной системе обучения. Однако при использовании компьютерных технологий возникают некоторые ограничения, часть из которых можно считать функциональными, в связи с тем, что компьютеры хоть и достаточно совершенные, но все-таки лишь технические средства, и поэтому компьютер никогда не сможет полностью заменить преподавателя-человека. С другой стороны, часть ограничений, с развитием науки и совершенствованием компьютерных и других технологий, будет снята. Например, улучшаются возможности поиска информации, совершенствуются тестирующие и контролирующие функции обучающих систем и др.

При компьютерном обучении появляется возможность существенно увеличить количество и виды заданий, которые можно решать во время практических и лабораторных занятий, обеспечить групповое взаимодействие между обучающимися и преподавателем, качественно повысить уровень подготовки подрастающего поколения к жизни в информатизированном обществе, где доминирующее место в деятельности людей, в том числе и учебной, занимают процессы, связанные со сбором, хранением, систематизацией и обработкой информации, с использованием современных технологий и средств.

Основным способом концентрированной передачи информации от преподавателя обучаемым является лекция. Средства наглядной демонстрации позволяют улучшить восприятие нового материала, включить в процесс запоминания не только слуховые, но и зрительные центры.

При проведении занятий без применения компьютерных технологий преподаватель ограничен каким-либо стандартным набором плакатов или схем, а создание своего красочного плаката достаточно трудоемкое дело. Демонстрация реального эксперимента часто по ряду причин неосуществима.

Современные компьютерные средства позволяют использовать не только отображение текста, но и обладают возможностью показывать графические объекты, высококачественные фотографии, позволяют использовать анимацию, звук и видео.

Как показывает педагогическая практика, любое новшество в процессе обучения приводит к существенным изменениям в планировании и организации учебного процесса. Нужен не отдельный метод или средство обучения, а целостная педагогическая технология – совокупность методов, средств и форм организации обучения, обеспечивающих достижение поставленных дидактических целей.

При использовании компьютерных обучающих систем (специализированных демонстрационных программ; последовательностей кадров, в том числе с иерархической структурой), применяемых в процессе обучения при чтении лекций, объяснения теоретического материала, раз-

бора преподавателем практических задач теоретически обоснованы средство и новая форма организации обучения "электронный лекторий".

Электронные лектории, применяемые во время лекций и объяснения теоретического материала на практических занятиях, позволяют представлять информацию как в статике, так и в динамике. За счет выделения цветом, размером символов, использования элементов анимации и других специализированных эффектов, достигается привлечение и удержание внимания, повышается активность обучаемых во время теоретических занятий. Проведем анализ дискретной формы предъявления информации, рассмотрим достоинства и недостатки четырех вариантов построения электронного лектория.

1. Отдельные, заранее жестко не связанные кадры, демонстрация которых осуществляется выборочно, по мере необходимости.

2. Заранее спроектированная последовательность кадров для целостного занятия.

3. Разветвленная структура электронного лектория, когда имеется основная (главная) последовательность кадров и несколько, в том числе пересекающихся друг с другом ветвлений, обычно с возвратом к главной последовательности.

4. Многоуровневый или иерархический вариант является дальнейшим развитием предыдущего варианта. Отличительной особенностью является наличие нескольких главных последовательностей кадров и система меню.

Отметим причины, способствующие повышению качества обучения.

Во-первых, запись терминов и другой информации на доске, а также рисование графических элементов занимает достаточное количество времени. Кроме того, иногда возникают вопросы и появляется необходимость возврата к изображениям, которых уже нет на доске, т.е. их приходится изображать снова. При использовании электронных лекториев можно практически мгновенно перейти к любому информационному блоку.

Во-вторых, если во время лекции какой-либо обучаемый не успел переписать (перерисовать) всю информацию с экрана, то он может это сделать после занятия, вызвав необходимый ему кадр электронного лектория.

В-третьих, у обучаемых есть возможность перед началом занятия ознакомиться с информацией, которая будет предъявлена чуть позже.

В-четвертых, существует возможность акцентировать внимание на главном за счет выделения цветом, начертания шрифта, анимации и др.

В-пятых, повышенная заинтересованность обучаемых, связанная с новизной применения компьютерных технологий во время лекционных занятий.

Результаты обучения подтверждают большую эффективность и более высокое качество обучения в случае использования электронных демонстраций при объяснении теоретического материала на практических занятиях и при чтении лекций. Кроме того, сокращается время предъявления теоретической информации, которое может быть отведено на проработку дополнительных практических заданий.

Такое исследование доказало целесообразность применения электронных лекториев на лекционных занятиях, при объяснении, рассказе, демонстрации на лабораторных, практических и других формах учебных занятий.

Существует три группы способов для разработки электронных лекториев – программированием, с помощью языков высокого уровня; средствами для подготовки презентаций; в виде документов с гипертекстовой разметкой.

Назовем варианты компоновки электронного лектория: отдельные, жестко не связанные кадры; спроектированная последовательность кадров; разветвленная структура; иерархический вариант.

Обобщив все сказанное, можно сделать следующие выводы:

I. Условия возможности и целесообразности применения компьютерных технологий и в частности электронных лекториев на теоретических, практических, лабораторных и других формах занятий.

- Необходимо постановка целей, достигаемых в процессе обучения в соответствии с существующими дидактическими принципами.
- Необходимо учитывать предполагаемый контингент обучаемых, в том числе возраст, уровень подготовленности, однородность учебных групп.
- Целесообразность применения на учебном занятии визуальных элементов, предъявления к запоминанию (записи) терминов, формул и др.
- Необходимость использования динамической схематизации или видеофрагментов.
- Базовая компьютерная грамотность преподавателя.
- Наличие в учебном классе или аудитории необходимого оборудования и программного обеспечения.
- Применение существующих или разработка собственных электронных лекториев.
- Предъявление схожего информационного материала (различная степень детализации и глубина прорабатываемых вопросов) для групп с разным уровнем подготовленности.

II. Условия разработки и модернизации электронных лекториев.

- Углубленное изучение преподавателем компьютерных технологий или создание электронного лектория группой разработчиков, включающей программиста.
- Тщательный отбор, структурирование теоретического материала, моделирование процессов и явлений, с учетом возможностей их компьютерного представления, формулировка вопросов и заданий, согласование его с требованиями существующих образовательных стандартов, использование стандартной терминологии и обозначений и др.
- Определение необходимого объема теоретического материала, вопросов и заданий для базовой и углубленной подготовки, с учетом формы обучения.
- Учет уровня базовой и специализированной подготовленности, включающей ранее усвоенные знания, умения и навыки, в том числе понимание учащимися междисциплинарных связей.
- Регулирование темпа обучения, порций предъявляемой теоретической информации. Выбор очередности предъявления блоков теоретического материала, вопросов, заданий.
- Обязательный анализ эстетического восприятия внешнего вида электронного лектория.

III. Условия увеличения уровня восприятия.

- Целесообразно ограничить количество отображаемых элементов.

- Необходимо выделять отдельные слова на информационных кадрах.
- В зависимости от способа демонстрации (монитор, телевизор, проекционное устройство) необходимо подбирать размер и начертание шрифтов.
- Изображение должно быть достаточно контрастным, а сочетание цветов не раздражать глаз.
- Целесообразно применение графических, в том числе анимированных и видео изображений.
- Необходимо сбалансированное использование эффектов анимации.
- Рекомендуется, в зависимости от учебной группы и сложности материала, регулировать темп смены кадров.

IV. Электронные лектории позволяют нагляднее предъявлять информацию, появляется возможность привлекать и удерживать внимание на протяжении всего занятия, акцентировать внимание на главном. Достаточно просто осуществляется создание нескольких по детализации вариантов лекций для классов и учебных групп с различным уровнем подготовленности и объемом учебной программы. Предоставляется возможность в полной мере использовать творчество и личный опыт преподавателя при создании авторского курса по любой учебной дисциплине. В результате преподносится большая порция теоретического материала, с лучшей степенью усваиваемости.

1. Тальзина Н.Ф. Внедрению компьютеров в учебный процесс – научную основу // Советская педагогика. – 1985. – №12. – С. 34-38.

УДК 378

БАЗЫ ДАННЫХ В ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИИ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ

Е.В. Щербаченя, В.С. Лукашук

*Ошмянский государственный аграрно-экономический колледж
Ошмяны, Беларусь*

Данный доклад представляет собой материал, анализирующий перспективы и возможности внедрения баз данных в учебный процесс, доступ к информации, распределение ресурсов базы данных для учреждений образования

Традиционно управление рассматривается как функция организованных систем различной природы, обеспечивающая сохранения их определенной структуры, реализацию их программ и целей. Изучению возможностей и особенностей применения методов формализации принятия решений, методов системного подхода в управлении, в том числе и на разных уровнях управления в учреждениях образования, посвящено много работ, наиболее интересными и заметными среди которых являются работы Батищева Д.И., Волковой В.Н., Денисова А.А., а также зарубежных ученых Акоффа Р., Ансоффа И., Карлофа К., Саати Г., Эмери Ф. и др.

Быстрый рост объема информации, необходимый для функционирования современного государства, отрасли народного хозяйства, отдельной организации вызывает