

Эффективные схемы реализации образовательного процесса

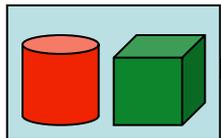


*Д.В.Тамашин
нач. ИВЦ*

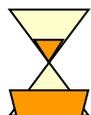


8-9 ноября 2011 года, г. Красногорск

Точки влияния на эффективность обучения с помощью информационных технологий



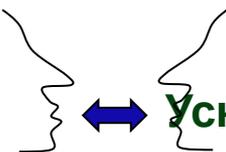
Расширение наглядности в обучении посредством IT-решений



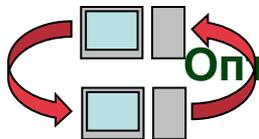
Уменьшение временных затрат на образовательную деятельность



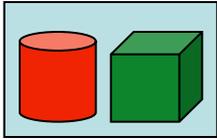
Расширение числа источников знаний



Ускорение процесса обмена знаниями



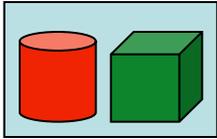
Оптимизация обработки результатов в ходе обучения



Расширение наглядности в обучении посредством IT-решений

В настоящее время образовательный контент многообразен по типам:

- печатная учебная литература (учебники, задачники, методические пособия, отдельные схемы, чертежи и изображения и пр.)
- текстово-графическая информация (электронные документы – презентации, таблицы и т.д., электронные учебники, страницы образовательных порталов и т.п.)
- аудио-визуальная информация (музыкальные композиции и речевые звукозаписи, специализированные видеоуроки, учебные видеофильмы)
- анимация и флэш-анимация (анимационные компоненты, которые становятся очень востребованными для создания учебной продукции)
- 3D графика (продукты созданные на ПО для САПР и 3D-дизайна)
- 3D-фильмы и 3D-ролики



Расширение наглядности в обучении посредством IT-решений

Все вышеперечисленные типы образовательного контента для подачи их в учебной аудитории требуют наглядного крупноформатного аудио-визуального представления.

Эту задачу успешно решают технические средства обучения (ТСО), начиная от классического оптического оборудования (эпипроекторы, диапроекторы) и заканчивая современным интерактивным оборудованием.

Наиболее часто имеет место применение обычных мультимедийных комплектов – мультимедиа проектор и рулонный экран или вывод информации на ЖК (LCD) и плазменные мониторы либо телевизоры с диагоналями от 40 дюймов.

В последнее время в целях достижения оптимизации работы преподавателя с ТСО и расширения наглядности учебного материала, учебные аудитории в основном оснащаются интерактивными мультимедийными ТСО – интерактивные доски, интерактивные мониторы и планшеты, интерактивные ЖК мониторы с большой диагональю (70 дюймов), системы голосования, документ-камеры.

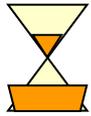
Интересным является решение с независимыми комплектами мультимедиа-проектор с экраном + мультимедиа-проектор с ИД либо ЖКД.











Уменьшение временных затрат на образовательную деятельность

Использование информационных технологий позволяет достигать экономии времени на различных этапах в обучении:

- поиск информации на основе современных поисковых систем



- накопление знаний в электронном виде на ПК либо сменных носителях информации занимает мало времени и имеет практически не ограниченные возможности по объемам хранимой информации.

- отработка навыков, умений, формирование компетенций по различным учебным предметам и специальностям оптимизируется во времени благодаря специализированному ПО (для разработки программных и графических продуктов, для САПР, для микроскопии, для стендов по радиоэлектронике, пневматике и гидравлике, для лингафонных кабинетов).

- организация дистанционного образования обеспечивает экономию времени в глобальном смысле, а также предоставляет равные возможности всем желающим пройти обучение.













Расширение числа источников знаний

Кроме классических источников знаний – лекционных материалов и библиотечной литературы, теперь широко используются и другие источники, основанные прежде всего на ИТ:

- электронные учебники, виртуальные лабораторные работы и т.д., установленные на локальных ПК.
- ресурсы локальной сети (образовательный портал с электронными курсами лекция)
- практически безграничные ресурсы глобальной сети: открытые энциклопедии (wikipedia.org), электронные библиотеки, образовательные порталы учебных заведений и организаций.
- познавательные, образовательные телевизионные каналы, ведущие, в том числе, и онлайн-трансляции через глобальную сеть.



Википедия
Свободная энциклопедия

Заглавная страница
Рубрикация
Указатель А—Я
Избранные статьи
Случайная статья
Текущие события

Участие
Сообщить об ошибке
Портал сообщества
Форум
Свежие правки
Новые страницы
Справка
Пожертвования

Печать/экспорт

Инструменты

На других языках
العربية
Беларуская
Български

Статья Обсуждение

Чтение Правка История

Наноматериал

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Наноматериалы — Материалы, созданные с использованием **наночастиц** и/или посредством нанотехнологий, обладающие какими-либо уникальными свойствами, обусловленными присутствием этих частиц в материале. К наноматериалам относят объекты, один из характерных размеров которых лежит в интервале от 1 до 100 нм^[1]. Способы получения наноматериалов можно разделить на две группы:

- «сборка из атомов»
- «диспергирование макроскопических материалов».

Согласно 7-ой Международной конференции по нанотехнологиям (Висбаден, 2004)^[2] выделяют следующие типы наноматериалов:

- **нанопористые структуры**
- наночастицы
- нанотрубки и нановолокна
- нанодисперсии (коллоиды)
- нанокристаллы и нанокластеры.

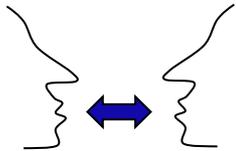
Сами наноматериалы делят *по назначению*^[3] на:

- Функциональные
- Композиционные
- Конструкционные.

По количеству измерений^[4]:

- нульмерные/ квазинульмерные (квантовые точки, сфероидные наночастицы);
- одномерные/ квазидономерные (квантовые проводники, нанотрубки);
- двумерные/ квазидвумерные (тонкие пленки, поверхности разделов);
- трехмерные/ квазитрехмерные (многослойные структуры с наноразмерными дислокациями, сверхрешетки, нанокластеры).

Свойства наноматериалов, как правило, отличаются от аналогичных материалов в массивном состоянии. Например, у наноматериалов можно наблюдать



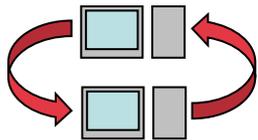
Ускорение процесса обмена знаниями

Для обмена знаниями широко используются коммуникационные ИТ-решения.

Например, используя корпоративную электронную почту преподаватель рассылает задания на курсовое или дипломное проектирование и таким же способом получает соответствующие отчеты, а студенты, в свою очередь, обмениваются между собой образовательным контентом.

Для указания образовательного ресурса, независимо от того где он находится, достаточно передать на него ссылку используя, например интернет-пейджер (ICQ).

С помощью программного обеспечения Skype, обеспечивающего шифрованную голосовую связь через Интернет между компьютерами, можно совершать конференц-звонки (до 25 голосовых абонентов, включая инициатора), видеозвонки (в том числе видеоконференции до 10 абонентов), а также обеспечивает передачу текстовых сообщений (чат) и передачу файлов. Есть возможность вместо изображения с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора.



Оптимизация обработки результатов в ходе обучения

Оптимизация обработки результатов экспериментальных либо иных учебных занятий, получаемых одновременно целой группой студентов, реализуется за счет использования сетевого ПО с централизованной базой хранения и обработки данных.

Так, например, в лаборатории радиоэлектроники по окончании проведения лабораторной работы, с 12 рабочих мест, оснащенных стендами по радиоэлектронике и ПК, по локальной сети сведения о результатах работ собираются в базу данных на преподавательском компьютере, на котором автоматически формируется отчет с оцениванием работ всех студентов.



Спасибо за внимание!

Тамашин Дмитрий
нач. ИВЦ

ФГОУ СПО «КГК». 2011 год