

- ежемесячно подсчитать качество обучения класса;
- проследить динамику успеваемости и качество обучения класса за прошедший учебный период;
- проследить динамику средней рейтинговой оценки по классу за прошедший учебный период.

Данный продукт также предусматривает просмотр индивидуальной информации по каждому ученику. Это реализовано, как отдельные файлы по школьникам, в которых они и их родители могут посмотреть:

- свои оценки и название работ, за которую они получены;
- текущую рейтинговую оценку;
- динамику рейтинговой оценки по месяцам за прошедший учебный период.

Для подтверждения эффективности применения данной компьютерной программы в расчетах РСО был проведен педагогический эксперимент.

По результатам педагогического эксперимента можно сделать вывод, что РСО деятельности учащихся, при поддержке данной компьютерной программы, позволяет ученикам постоянно наглядно видеть динамику своих успехов, что непосредственно воздействует на познавательную активность школьников, оказывает мотивационное и стимулирующее воздействие на учеников.

Разработанная мною программа по вычислению рейтинговой оценки и ведению статистики позволила мне, как учителю предметнику, отслеживать динамику успеваемости и качества обучения по физике в классе на протяжении всего учебного процесса, а не только по окончании четверти, когда уже ничего нельзя предпринять для исправления сложившейся ситуации, как в целом классе, так и для каждого ученика в отдельности.

Благодаря статистике, представленной в этой программе, не затрачивая много времени, как раньше, мною ежемесячно проводился сравнительный анализ учебной деятельности по физике всего класса. Это позволило мне вовремя вносить корректировку в дальнейшее обучение и работу с родителями и администрацией.

Е.Г. Мирошникова, Л.Э. Стенина, Н.Н. Костюков, В.И. Марковский
СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КУРСА «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»

meg_304@usue.ru

Уральский государственный экономический университет

Уральский государственный лесотехнический университет

г. Екатеринбург

В настоящее время обучение в вузе все еще основано на традиционном подходе, основными формами которого являются лекции и практические занятия. Информатизация обучения, особенно в области специальных дисциплин, нуждается в новых формах образовательных технологий, которые моделировали бы реальные производственные процессы, мотивируя студентов на улучшение качества знаний. При создании новых форм и методов обучения наиболее эффективным следует признать мультимедиа подход, при котором осуществляется одновременное использование различных форм представления информации (текст, графика, фото, видео, аудио, анимация, интерактивность) и ее обработки в едином объекте-контейнере. Из психологии известно, что зрительные анализаторы обладают значительно более высокой пропускной способностью, чем слуховые. Глаз способен воспринимать миллионы бит в секунду, ухо только десятки тысяч. Информация, воспринятая зрительно, по данным психологических исследований [1], более осмысленна, лучше сохраняется в памяти. Эффективность произвольной памяти студента следующая:

10% – читает глазами;

26% – слышит;

- 30% – видит;
- 50% - видит и слышит;
- 70% - обсуждает;
- 80% – опирается на опыт;
- 90% – говорит и делает совместно;
- 95% – обучает других.

Следовательно, необходимо создавать средства обучения, расширяющие арсенал зрительных и зрительно слуховых средств подачи информации.

Мультимедийные продукты как раз и позволяют более полно использовать возможности зрительных и слуховых анализаторов обучаемых. Это оказывает влияние прежде всего на начальный этап процесса усвоения знаний - ощущения и восприятия. Сигналы, воспринимаемые через органы чувств, подвергаются логической обработке, попадают в сферу абстрактного мышления. В итоге чувственные образы включаются в мышление. Более полное использование зрительных и слуховых анализаторов создает в этом случае основу для успешного протекания следующего этапа процесса познания - осмысления. Кроме того, при протекании процесса осмысления применение наглядности (в частности, изобразительной и словесной) оказывает влияние на формирование и усвоение понятий, доказательность и обоснованность суждений и умозаключений, установление причинно-следственных связей и т.д. Объясняется это тем, что аудиовизуальные пособия влияют на создание условий, необходимых для процесса мышления, лежащего в основе осмысливания.

Изучение дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» в вузах основано на практическом опыте, когда усвоение знаний, приобретение навыков и умений осуществляется в ходе активной практической деятельности самого студента. В то же время требуется и весомый теоретический вклад, без которого выполнение лабораторного практикума с применением современных программно-инструментальных средств становится невозможным. Основой для создания мультимедийного средства обучения (МСО) является модель содержания учебного материала курса «Электрохимические методы анализа», структурированного на отдельные учебные элементы и наглядно представленного с учетом психолого-педагогических требований.

Создаваемый аудио визуальный обучающий продукт реализован в виде фильма, сценарий которого содержит:

- обоснование соответствия тематики курса концепциям профессиональной подготовки (применение его в дальнейшей профессиональной деятельности);
- сведения/характеристики исследуемого объекта/параметра; актуальность его изучения;
- основы рассматриваемого метода исследования;
- изложение теоретических основ метода измерения;
- место данного метода измерения в аналитической практике;
- презентацию используемого аналитического оборудования/установки, включающую подробное аудиовизуальное описание внешнего вида прибора, демонстрацию основных приемов работы с пользовательским интерфейсом представленного оборудования и разъяснение получаемых результатов.
- поэтапное (пошаговое) проведение анализа с акцентом на работу оператора с оборудованием, последовательность операций анализа, отображение показаний прибора.

Представленный курс позволяет в доступной форме ознакомить студентов методам работы с современными аналитическими приборами, а также устранить рутинный труд преподавателя по разъяснению приемов обращения с аналитическим оборудованием.

Для создания фильма использовано программное обеспечение CyberLink PowerDirector. Этот пакет представляет собой программу нелинейного видеомонтажа с

большим набором возможностей. Программа позволяет производить произвольный нелинейный монтаж (то есть склейку в произвольном порядке) фильмов из отдельных клипов разных типов – видеофрагментов, фотографий, рисунков и т.п. Для связи между отдельными фрагментами (клипами) могут использоваться более сотни разнообразных переходов, а на сами клипы – накладываться различные видеоэффекты. При монтаже могут совмещаться различные видео- и аудио-источники, в том числе наложение дикторского комментаторского текста.

Инструменты, входящие в CyberLink PowerDirector, позволяют автоматизировать процесс редактирования при создании видео и обеспечивают качественные результаты работы. Для создания фильма использовали стандартный кодировщик DVD/MPEG-2 среднего качества и DVD-контейнер VOB.

При разработке способа визуализации информации учитывали ряд общих рекомендаций [2]:

- информация на экране должна быть структурирована;
- визуальная информация периодически должна меняться на аудиоинформацию;
- темп работы должен варьироваться;
- периодически должны варьироваться яркость цвета и/или громкость звука;
- содержание визуализируемого учебного материала не должно быть слишком простым или слишком сложным.

Компактное размещение материала, лаконичные условные обозначения, использование схем или блок-схем так же улучшает восприятие информации.

Наряду с рекомендациями психологического характера при разработке мультимедийного курса учтены и требования современной дидактики:

использование практико-ориентированного подхода для мотивации студентов и поддержания их внимания и интереса;

структурирование материала по уровням сложности;

наличие итоговых обобщающих схем;

сопровождение теоретических выкладок практическими примерами;

доступность и дружелюбность языка;

простота изложения учебного материала;

возможность устранения ошибок в ходе самостоятельной работы студентов.

В ходе экспериментальной эксплуатации (тестирования) мультимедийного продукта разработчиками и группой студентов-технологов были выявлены и устранены сбои, программные ошибки и недостатки ресурса, проблемы создания педагогического сценария и программного кода. В процессе дальнейшей работы студентов с МСО оценивали эффективность усвоения учебного материала, анализировали вопросы студентов, заминки в работе. Возникающие проблемы обсуждали коллективно после завершения занятия. Таким образом, в ходе экспериментальной эксплуатации были учтены все вопросы и пожелания студентов, которые возникали в процессе их работы с МСО.

Контроль знаний студентов после изучения дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» по разделу «Электрохимические методы» с применением данного МСО показал улучшение качества знаний в среднем на 35% и сокращение времени на подготовку и систематизацию изученного материала в среднем на 50%.

Отмечено положительное эмоциональное воздействие МСО: концентрация внимания студентов на содержании курса, повышение интереса к восприятию материала, к самостоятельной проработке учебного материала.

Применение мультимедийного обучающего средства в курсе «Физико-химические методы анализа» позволяет закрепить практические навыки выполнения сложных и трудоемких аналитических операций, активизировать функции осмысления результатов и

умозаключений, увеличить объем знаний по дисциплине при сокращении временных затрат на обучение.

Список литературы

1. Фролов И.Н. Методология применения современных технических средств обучения [Текст] / И.Н. Фролов, А.И. Егоров. – М. : Изд-во "Академия Естествознания", 2008. – 57 с.

2. Юнченко Т. [электронный ресурс] Создание мультимедиа как средство обучения. // <http://yunchenkotatyana.narod.ru/obzor.html> – РГПУ им. А.И. Герцена, Факультет инфор-мационных технологий, – 2010.

О.Б. Назарова, Л.З. Давлеткиреева

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ
МОНОПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CASE-СРЕДСТВ
КОМПАНИЙ СА И ORACLE В РАМКАХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ**

abiturient@masu.ru, ldavletkireeva@mail.ru

ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет»

г. Магнитогорск

В современной высококонкурентной бизнес-среде неожиданно появляются и быстро развиваются новые бизнес-модели управления предприятием. Такая эволюция заставляет организации непрерывно улучшать имеющиеся бизнес-процессы и запускать дополнительные инициативы, в частности, разрабатывать приложения, автоматизирующие трудоемкие и сложные ручные операции.

В соответствии с соглашением, заключенным между ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК), ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет» (МаГУ) и компанией Computer Associates (CA) дисциплины в области информационных систем образовательной программы «Прикладная информатика (в экономике)» на факультете информатики МаГУ читаются с использованием линейки Case-средств AllFusion Modeling Suite. Этот набор приложений предоставляет возможности анализа, разработки и сопровождения, необходимые для интеграции разрозненных информационных систем, приложений, баз данных и бизнес-требований в современную бизнес-среду. Моделирование бизнес-процессов может помочь бизнес-аналитикам быстро собрать и объективно проанализировать данные о реализуемых в организации операциях, а также эффективно распространить полученную информацию среди руководителей и ИТ-персонала, что позволит, одним принимать управленческие решения по оптимизации этих процессов, а другим разработать соответствующие прикладные системы.

Консолидация разнообразных прикладных систем на платформе Oracle, начавшаяся еще в 90-е годы, дала монопромышленному городу Магнитогорску опыт, позволивший в 2004 году ввести в эксплуатацию корпоративную информационную систему (КИС) на базе Oracle E-Business Suite на ОАО «ММК». Эта система, состоящая более чем из 30 тесно интегрированных модулей, стала одной из крупнейших в Восточной Европе. Таким образом, становится очевидной потребность ИТ-служб комбината и его дочерних предприятий, обеспечивающих функционирование и развитие КИС в специалистах, обладающих профессиональными компетенциями в области проектирования, разработки, внедрения и сопровождения информационных систем (ИС) и владеющих инструментарием линейки программных продуктов (ПП) Oracle.

Потребителями образовательных услуг высшего учебного заведения являются: во-первых, государство, удовлетворяющее свои потребности в квалифицированных работниках; во-вторых, личности, удовлетворяющие потребности в новых знаниях и умениях с целью получения материального благополучия, обеспечения самосовершенствования, повышения общественного статуса и формирования межличностной среды; в-третьих, субъекты