Новые информационные технологии в образовании

Международная научно-практическая конференция

Материалы конференции
26-28 февраля 2008 года

Часть 1

Екатеринбург
2008

Федеральное агентство по образованию
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Уральское отделение Российской Академии Образования
Свердловская областная универсальной библиотекой им. В.Г. Белинского
Уральский государственный экономический университет
Уральский гуманитарный университет
Академия национальной безопасности обороны и правопорядка (Екатеринбургский филиал)
Институт государства и права Тюменского университета

Новые информационные технологии в образовании

Международная научно-практическая конференция

Материалы конференции
26-28 февраля 2008 года

Часть 1

Екатеринбург
2008

Новые информационные технологии в образовании: Материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 26-28 февраля 2008 г.: В 2 ч. // Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2008. Ч. 1. 286 с.

В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании», посвященной обсуждению достижений и результатов в области научно-педагогического, нормативно-правового обеспечения информационных технологий и системы электронных библиотечных ресурсов по уровням образования, определению приоритетных направлений развития вузовского образования с применением компьютерных технологий, демонстрации новых разработок, повышению квалификации, переподготовке и профессиональной адаптации специалистов в области информационных технологий, развитию телекоммуникационной инфраструктуры учебных заведений.

В первой части сборника представлены материалы секции «Методика использования информационных и телекоммуникационных технологий в обучении».

Во второй части сборника представлены материалы секций «Онтология как инструмент информатизации образования», «Электронные ресурсы и мультимедиа технологии», «Информационная образовательная среда вуза», «Информатизация библиотечного дела», «Психолого-педагогические особенности информатизации образования» и «Информатизация управления образованием».

© Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2008

Ошибка! Источник ссылки не найден. ..... Ошибка! Закладка не определена.

Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
Ошибка! Источник ссылки не найден.
ОШИБКА! ИСТОЧНИК ССЫЛКИ НЕ НАЙДЕН. .....**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

Секция 1. Методика использования информационных и телекоммуникационных технологий в обучении

Ismo Trast, Капустин В.В.

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМАХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

ismo.trast@tp.spt.fi, J-R-R-T@yandex.ru
SATAKUNTA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, ФГОУ ВПО "КГТУ"
г. Пори, Финляндия, г. Калининград, Россия

В настоящее время, все большей роли в формировании специалистов отдается системам дистанционного образования (СДО). Не первый год успешного использования университетом SATAKUNTA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES популярной системы интернет-обучения Moodle, показал высокую результативность и целесообразность внедрения данной СДО в образовательный процесс.

Тем не менее, опыт эксплуатации системы выявил и уязвимости в информационной безопасности (ИБ) системы Moodle: уязвимость перед SQL-инъекциями, позволяющая получить доступ к данным системы, и др.

Основная причина уязвимостей – недостаточное внимание вопросам аудита информационной безопасности. Большее внимание к вопросу доверия к мерам ИБ означало бы, что предпринятые меры защиты информации эффективны. Проявленные в ходе оценки эффективности мер безопасности ошибки, самоуверенность, пренебрежение или безграмотность неизбежно приведут к ложным выводам.

Проблема доверия к мерам информационной безопасности является частным случаем гораздо более общей проблемы получения свидетельств доверия к изделию, процессу, субъекту, сообществу, коллективу, ко всей системе.

В настоящее время возрастающее внимание уделяется созданию информационно-безопасных систем, отвечающих требованиям стандарта ISO 27001:2005. Утверждается, что в этом случае менеджмент ИБ внедрен в общую систему управления компании, что она работает правильно и эффективно. Это особенно важно в том случае, если компания работает с большими объемами ценной информации или если обрабатывает или хранит ценную информацию своих клиентов. Эффективный менеджмент ИБ, во-первых, обеспечивает необходимый уровень защиты всех информационных активов компании, и, во-вторых, гарантирует, что меры и средства защиты информации являются адекватными и пропорциональными возможному ущербу компании».

СДО имеет явные отличия от компании с выраженной организационной структурой, штатом и регулируемой законодательством и внутренними корпоративными правилами работой, и обладает спецификой, не в полной мере отражающейся соответствующим стандартом ISO 17799.

В частности, СДО, как возможный объект менеджмента ИБ, характеризуется непостоянством штата преподавателей и обучаемых; постоянно изменяющимся составом информационных ресурсов; использованием временно арендуемых материальных активов и сервисов и т.д. Таким образом, утверждать, что элементы менеджмента ИБ достаточны и полностью закрывают специфические для сферы образования уязвимости, особенно с учетом особенностей СДО, нельзя.

Таким образом, представляется актуальной постановка и решение следующих задач:

1. Разработка принципов построения системы формализованных моделей информационно-безопасных процессов СДО, для которых потенциально применимы методы менеджмента и сертификации ИБ
   - способной адекватно представлять различные виды и формы ДО,
   - указывающей применимость конкретных методов обеспечения ИБ при передаче, преобразовании и отображении информационных потоков,
   - отображающей параметры информации, являющиеся ее контрольными признаками,
   - указывающей потенциальные уязвимости информационных потоков,
   - акцентирующей признаки, свидетельствующие о попытке вмешательства, целостности или возможной недостоверности информации.
2. Разработка критериев оценки адекватности различных видов и форм обучения и соответствующих им моделей;
3. Разработка критериев оценки адекватности известных методов обеспечения ИБ задачам, требованиям и специфике образовательного процесса; возможно – их адаптация или разработка новых;
4. Разработка методики организации и проведения дидактически безопасных видов и форм обучения.

5. Разработка дидактически безопасных протоколов (регламентов) взаимодействия субъектов образовательного процесса.
6. Выработка рекомендаций по организации и проведению дидактически безопасных видов и форм обучения, сертифицируемых согласно стандарту ISO 27001:2005..

Агаханова Р.А.

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ АВТОДОРОЖНОГО ИНСТИТУТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

raya-madi@ yandex.ru

Махачкалинский филиал Московского Автомобильно-дорожного института Государственный технический университет (МФ МАДИ (ГТУ)).

г. Махачкала

Стратегия развития современного общества на основе знаний и высокоэффективных технологий потребовала внесения значительных корректив в педагогическую теорию и практику, активизировала поиск новых моделей образования, направленных на повышение уровня квалификации и профессионализма работников, на удовлетворение потребностей общества в молодых специалистах, способных к успешной адаптации и самореализации в быстро меняющейся социальной среде.

Информационная компетентность - индивидуально-психическое состояние, объединившее теоретические знания об источниках информации и умения работать с информацией, представленной в различном виде, а также возможность самостоятельно применять новые информационные технологии, в частности, телекоммуникационные технологии.

Рассматривая систему формирования информационной компетентности студентов ВУЗов необходимо выделить одну из составляющих этой системы, без которой данный процесс невозможен в принципе, а именно новые информационные и телекоммуникационные технологии.

При этом информационные технологии должны:

- удовлетворять основным принципам педагогической технологии (предварительное проектирование, воспроизводимость, целеобразование, целостность);
- решать задачи, которые ранее в дидактике не были решены;
- опираться на компьютерные средства подготовки и передачи информации, обеспечивающие диалоговый режим и моделирование данных.[2]

Формирование информационной компетентности студентов автодорожного института осуществляется при изучении курсов «Информатики» и «Информационные технологии в экономике», входящие в Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 060800 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям) »

Телекоммуникационные технологии являются мощным средством для обучения и познания. Под телекоммуникациями понимаем средства дистанционной передачи информации. Органической частью телекоммуникации являются компьютерные коммуникации, которые передают информацию с одного компьютера на другой по средствам телефонной (модем) и спутниковой связи. В качестве телекоммуникационной системы обучения рассматривается комплекс, состоящий из технических средств, программного и методического обеспечения предназначенного для организации обучения в локальных и глобальных сетях. В последнее время появился термин телекоммуникационная система сопровождения образования, который в исследовании используется параллельно с телекоммуникационной системой образования. Под телекоммуникационной образовательной средой, по определению Круподерова Р.И., понимается техническое, информационное, методическое и организационное обеспечение, способствующее созданию условий для получения информационных ресурсов преподавателями и студентами на расстоянии, из распределенных баз данных, хранящихся в разных компьютерах, обедненных в единую сеть с помощью телекоммуникаций. Проблема внедрения в образование новых информационных технологии, в частности телекоммуникации, все чаще становятся предметом внимания конференции, находят все большее отражение в публикациях ученных различных стран. В ходе исследования установлено, что телекоммуникации:

- существенно расширяют возможности представления не только рациональной, но и образной информации (цвет, звук, графика, все средства видеотехники);
- -позволяют значительно усилить мотивацию учения за счет формирования положительного отношения к учебе;
- -качественно изменяют контроль за деятельностью студентов, формируют рефлексию своей деятельности, наглядно представляют результаты их действий.

Использование телекоммуникаций включает применение электронной почты, телеконференций, удаленных баз данных в образовательном процессе различных зарубежных стран, в основном, применяются различные телекоммуникационные проекты. Телекоммуникационные системы позволяют

значительно увеличить объем воспринимаемой студентами информации благодаря тому, что она представляется в более обобщенном систематизированном виде, причем не в статике, а в динамике. С помощью телекоммуникаций можно моделировать ситуации сравнения и аналогии и обмениваться информацией с коллегами по средствам коммуникаций. С внедрением телекоммуникационных технологий в учебный процесс появляется уникальная возможность для решения задач нового типа. [1]

Для развития информационной компетентности студентов по данной специальности нами разработан спецкурс «Телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности экономиста-менеджера ».

Спецкурс «Телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности экономиста-менеджера» ставит своей целью изучение студентами истории, классификации средств и компьютерных сетей, использование телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: в результате изучения дисциплины студент должен:

- знать историю, перспективы, классификацию средств вычислительной техники;
- знать архитектурную организацию ЭВМ;
- знать значение, топологию, классификацию компьютерных сетей;
- уметь работать в локальной сети;
- овладеть навыками работы в сети Интернет;
- разработать учебные телекоммуникационные проекты.

Предлагаем примерную программу данного спецкурса:

1. История и перспективы развития вычислительной техники.
2. Классификация средств вычислительной техники по характеру представляемой информации.
3. Классификация средств вычислительной техники по размерам и функциональным возможностям.
4. Архитектурная организация ЭВМ.
5. Компьютерные сети.
6. Локальные вычислительные сети.
7. Типовые топологии и методы доступа ЛВС.
8. Глобальная сеть Интернет.
9. Телекоммуникационные технологии в решении профессионально-ориентированных задач.

Данный спецкурс нами апробируется на факультете дорожного строительства и экономики Махачкалинского филиала Московского автомобильно-дорожного института (Государственного технического университета).

Литература

1. Алборова С.З. Телекоммуникации как средство развития познавательного интереса учащийся[Электронный ресурс]: Дис. канд. пед. наук : 13.00.01 .-М.: РГБ, 2003 (Из фондов Российской Государственной Библиотеки).
2. Гоферберг А.В. Формирование информационной компетентности студентов ВУЗа с помощью информационных технологий.

Аккужина М.М.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ - ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ПРЕДПРОФИЛЬНЫХ И ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ.

akkugina@yandex.ru
г. Челябинск.

В настоящее время, в условии реализации проекта «Информатизации образования», происходит все более интенсивное внедрение информационных технологий в учебный процесс. Наибольший эффект при этом достигается при использовании компьютерных технологий в обучении. Введение обязательного Единого государственного экзамена по математике заставило пересмотреть подходы, методы преподавания математики в общеобразовательной школе. Ни для кого не секрет, что в основном нерешенными заданиями ЕГЭ остаются геометрические задания. Во-первых, в рамках предпрофильной подготовки при отработке новых моделей государственной (итоговой) аттестации за курс основной школы апробируются тестовые технологии, близкие к ЕГЭ, только по алгебре. Геометрические задания, даже самые элементарные не включены. Геометрия заканчивается задолго до окончания учебного года. Все силы брошены на подготовку (натаскивание) к ЕГЭ только по алгебре. К сожалению, немногие девятиклассники в качестве выпускного экзамена за курс основной школы, выбирают геометрию. Следует отметить, что количество часов, отведенных на изучение столь объемного геометрического

материала, недостаточно. Также заметим, что на сегодняшний день важнейшей методологической проблемой остается проблема взаимоотношений между плоской и пространственной геометрией (планиметрией и стереометрией). В среднем звене на три года исключаем геометрию пространства из образовательного процесса. Это является одной из причин недостаточного усвоения стереометрического материала в старшем звене, а главное это приводит к деградации такого необходимо важного качества у ученика как пространственное воображение. Использование же компьютерных технологий при обучении позволяет создать такую информационную среду, которая способствует, активизирует интерес у ученика к предмету на протяжении всего урока. С помощью информационных технологий учащийся может самостоятельно искать, анализировать, отбирать, обрабатывать, передавать необходимую информацию. Информационные технологии используются на всех этапах учебного процесса: во время лекции, практических и лабораторных занятий, при самоподготовке, для контроля и самоконтроля.

Состояние математической подготовки учащихся характеризуется в первую очередь умением решать задачи, с другой стороны задача – это основное средство развития. Необходимо помнить, что задача – это элемент знания. Система задач должна носить обучающий характер. Трудные задачи становятся доступными, если показать методы решения задач.

Мы знаем, что нормальное геометрическое развитие невозможно без усвоения базового объема задач. Поэтому, применяя информационные технологии, необходимо систему задач разбить на группы (части):

I.Часть - задачи группы «А». Это задачи минимального уровня, тестовые задачи с выбором ответа. Задачи минимального уровня просты и примитивны. Главное на этом этапе должна срабатывать система «выталкивания» ученика с минимального уровня на более высокий уровень.

II.Часть - задачи группы «В», задачи более сложные. Типовые задачи группы «В» включены во вторую часть Единого государственного экзамена под названием «В11».

III.Часть - задачи группы «С», сложные задачи. Задачи, которые включены в районно-городские олимпиады школьников, в олимпиады Университетского округа, в Южно–Уральские региональные олимпиады.

Поэтому целесообразно применять информационные технологии в следующих случаях:

1. Для диагностического тестирования качества усвоения материала.
2. В тренировочном режиме для отработки элементарных умений и навыков после изученного материала.
3. В обучающем режиме.
4. При работе с отстающими учениками, у которых применение компьютера значительно повышает интерес к процессу обучения.
5. В режиме самообучения.
6. В режиме самопроверки.
7. В режиме графической иллюстрации изучаемого материала.

Максимальный эффект достигается при решении задач стандартного нестандартного характера. Это происходит потому, что в процессе обучения организуется активный диалог между компьютером и пользователем. Ученику предлагается задача для решения, тип и сложность задачи он выбирает самостоятельно. Если он не знает, как решать задачу, то он может воспользоваться различными видами помощи. Например, ему может быть продемонстрировано подробное, обоснованное решение. После этого ученик делает попытку решить аналогичную задачу. Если и на этот раз не решит, то может перейти на минимальный уровень решения задач.

Наибольший интерес представляют задачи на геометрическую комбинацию многогранников и круглых тел. Задачи на эту тему часто встречаются в Едином государственном экзамене как в части «В» так, и в части «С». При решении сложных комбинированных задач учащимся сложно представить чертеж в том или ином ракурсе и к нам на помощь приходят ЦОР – цифровые образовательные ресурсы, как новая составляющая учебно-методического комплекса (УМК) в школьном образовании. Например, при проведении урока по теме «Комбинация многогранников и круглых тел» применяем диск под названием «Открытая математика», раздел «Стереометрия». Условие задачи и вращающуюся комбинированную модель ученики видят на экране, самостоятельно пытаются построить сечение. Если не получается, то данное сечение демонстрируется на экране. Разобравшись с построением чертежа к задаче, приступаем решать задачу.

Разобрав предложенные задачи, можно пытаться проверить свои знания по данной теме, используя самопроверку. Программа «Самопроверка» предложит ученику выбрать количество заданий по различным темам, их сложность. Ученик может отказаться от заданий по определенной теме или определенного типа. Также программа «Самопроверка» представляет учащемуся возможность составить собственный тест и выполнить его на компьютере. После прохождения всех заданий свои результаты можно увидеть как по каждому заданию, так и в целом по всему тесту. По результатам теста учитель может выставить оценки.

Применяя ЦОР, мы значительно ускорим усвоение материала, а, именно, материала, связанного с построением сечений сложных комбинаций многогранников. Именно, через решение сложных комбинированных задач можно добиться полноценного интеллектуального развития ребенка.

Программное обеспечение условно классифицируется следующим образом:

- обучающие программы;
- контролирующие программы
- инструментальные программы.

Разнообразный иллюстративный материал, мультимедийные и интерактивные модели поднимают процесс обучения на качественно новый уровень: современному ребенку намного интереснее воспринимать информацию именно в такой форме. При использовании компьютера на уроке информация представляется не статичной, не озвученной картинкой, а динамичным видео и звукорядом, что значительно повышает эффективность усвоение материала. Интерактивные элементы обучающих программ позволяют перейти от пассивного к активному, т. к. учащиеся получают возможность самостоятельно моделировать явления процессы, воспринимать информацию не линейно, а с возвратом, при необходимости, к какому-либо фрагменту, с повторением виртуального эксперимента с теми же или другими начальными параметрами.

Эффективность применения информационных технологий в учебном процессе, начиная с 2005 года, подтверждается данными, представленными в следующей таблице:

Результаты ЕГЭ (в процентах)

	Часть «В11» планиметрия	**Часть «В10» стереометрия**	**Часть «С» стереометрия**
2003 - 2004	7,2	9,46	0
2004 - 2005	16,42	15,9	4,3
2005 - 2006	31,2	28,2	8,2
2006 - 2007	38,5	36,7	12,1

Литература:

1. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. Стратегия образования №1 2002г.
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Народное образование № 7
3. Г.К. Селевко Современные образовательные технологии

Александрова Е.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ.

fedorovich59@mail.ru
Сибирская автомобильно-дорожная академия
г. Омск

Формирование коммуникативной компетентности наиболее эффективно осуществляется при обучении гуманитарным дисциплинам, в том числе иностранному языку. Практика показывает, что изучение иностранного языка как дополнительной дисциплины не всегда вызывает у студентов не языковых вузов интерес, что, соответственно, затрудняет формирование коммуникативной компетентности. Поэтому использование компьютерных средств обучения способствует решению этой проблемы.

На начальном этапе внедрения компьютерных технологий в образовательный процесс считалось, что они приемлемы только для технических дисциплин, а их применение в гуманитарных дисциплинах малоэффективно, так как гуманитарные науки связаны с абстрактными понятиями. Кроме того, при работе с гуманитарными дисциплинами не всегда возможно дать четкие команды компьютеру, что в результате приводит к неверному выполнению задания. Также не было достаточного количества исследований, связанных с определением роли компьютерных средств обучения в конкретной дисциплине.

Но с течением времени все эти проблемы были разрешены, так как была доказана эффективность применения компьютерных технологий в изучении различных дисциплин, в том числе гуманитарных.

Компьютерные средства обучения обладают значительными техническими возможностями. В зависимости от поставленных целей компьютер может решать какой вид учебной информации необходим, определяет его объем, степень сложности и последовательность его изложения. По числу

правильных ответов компьютер выбирает наилучшую последовательность упражнений, обеспечивающую наиболее максимальное усвоение учебной информации.

Компьютерные средства обучения являются источником учебного материала, средством его обработки; также они могут помогать в решении проблемных задач, моделируют рабочую ситуацию, контролируют успеваемость студентов и определяют необходимость выполнения дополнительных заданий.

Перечисленные выше преимущества показывают, что компьютерные технологии можно с успехом применять в обучении гуманитарным дисциплинам, в том числе иностранному языку.

Компьютерные средства обучения очень эффективны в использовании; студенты и преподаватели имеют ряд преимуществ при работе с ними.

Компьютеры предоставляют студентам:

- возможность самостоятельно выбирать виды занятий, скорость выполнения и уровень сложности, что обеспечивает индивидуальный подход к учащимся и непрерывность обучения;
- возможность адаптировать программу к своему темпу и тем самым компенсировать пропущенные занятия;
- постоянную вовлеченность студентов в учебный процесс;
- предъявление учебного материала любого уровня сложности с использованием наглядных форм;
- возможность подробного объяснения учебной информации и получения необходимой консультации при самостоятельной работе в любой момент;
- возможность в любой момент вернуться к предыдущему упражнению;
- возможность проведения научных исследований;
- использование учебных игр при изучении какой-либо темы.

Для преподавателя использование компьютерных технологий в процессе обучения имеет следующие преимущества:

- отсутствие необходимости многократного повторения теоретической информации и объяснения решения практических задач;
- возможность профессионального совершенствования и эффективной подготовки;
- возможность постоянного улучшения качества учебных материалов;
- контроль успеваемости студентов;
- получение результатов текущего и итогового контроля как всей группы, так и отдельного студента в любой момент;
- возможность уделять больше времени творческой деятельности.

Главное преимущество, которое дает применение компьютерных средств в образовательном процессе, - это обеспечение индивидуального подхода, что существенно расширяет возможности эффективного изучения иностранных языков, а, следовательно, формирования коммуникативной компетентности.

При формировании указанной характеристики личности наибольшее значение имеют два фактора: высокая мотивация и вовлеченность всех студентов в активный учебный процесс.

Множество исследований по методике использования компьютерных технологий в образовательном процессе показывают, что сама по себе работа с компьютером делает интересным процесс обучения, тем самым влияя и на мотивацию. Такая особенность компьютерных обучающих программ как адаптивность позволяет учитывать индивидуальные особенности студента и предъявлять учебный материал следующим образом:

- с различным уровнем сложности;
- в индивидуальном режиме;
- в последовательности, выбираемой самим студентом.

Компьютер помогает устранить у учащихся боязнь неудачи, которая оказывает большое влияние на формирование отрицательного отношения к изучаемому предмету. Выполняя задание на компьютере, студент может в любой момент обратиться за необходимой помощью к машине, которая не только выдаст справочный материал, но и объяснит выполнение упражнения.

Компьютер способствует развитию мотивации у студентов, показывая применение изученного материала на практике, предоставляя возможность проявить творческие способности при решении нестандартных задач, позволяя предлагать любые ответы неограниченное количество раз, без боязни получить неудовлетворительную оценку.

Обладая большими возможностями предъявления учебного материала – графикой, звуком, мультипликацией, - компьютерные средства обучения сильно влияют на занимательность информации, что является основным источником мотивации обучения.

Также использование компьютерных средств обеспечивает вовлечение всех студентов в активный учебный процесс. Как известно, традиционные методы обучения не могут обеспечить одновременную работу всех студентов, что является их существенным недостатком.

Из педагогической практики известно, что при традиционном ведении учебного занятия не все студенты активно включаются в работу. Одни студенты слабо успевают по данной дисциплине, и им не понятно объяснение преподавателя; другие, наоборот, хорошо знают тему, и им уже не интересно; третьи отвлеклись и упустили нить рассуждения. Ориентирование преподавателя при изложении материала на среднего студента приводит к тому, что наиболее продвинутым студентам становится не интересно, а слабые учащиеся начинают отставать.

Поэтому, одно из наиболее важных преимуществ компьютерных средств обучения – активное стимулирование учебной деятельности студентов. Работа с компьютером происходит в диалоговом режиме, что существенно влияет на познавательную активность студентов. Учащийся вправе выбирать:

- способ изложения учебной информации;
- степень сложности выполняемых заданий;
- форму помощи.

Таким образом, студент сам управляет своей учебной деятельностью.

Эффективность использования компьютерных средств обучения при формировании коммуникативной компетентности была подтверждена экспериментально.

Литература

1. Агеев, В.Н. Электронные учебники и автоматизированные обучающие системы/В.Н.Агеев. – М.: ЭКСПО-центр, 2001. – 79 с.
2. Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров /В.П.Беспалько. – М.: Педагогика, 2002. – 540с.
3. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы /Б.С. Гершунский, – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
4. Петрусинский Н.Р. Автоматизированные системы обучения и управления /Н.Р. Петрусинский, Г.А.Рудаков. – М.: Просвещение, 1987. – 210с.

Алексеева Л.В.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

Lada1997@yandex.ru
Муниципальное образовательное учреждение «Лицей № 145»
г. Казань

В условиях перехода к информационному обществу особое значение приобретает широкое использование передовых, ориентированных на всестороннее развитие личности ученика, образовательных технологий, новое методическое обеспечение учебных дисциплин, в частности истории и обществознания. Этому способствует внедрение в процесс обучения истории информационных технологий.

В настоящее время школа призвана формировать многие ключевые компетенции, в том числе и способность к самостоятельной деятельности. Развивающемуся обществу нужны конкурентоспособные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способные к сотрудничеству, отличающиеся конструктивностью, обладающие развитым чувством ответственности за судьбу страны. Все эти задачи призваны решать в большей степени учителя предметов гуманитарного цикла, в частности истории и обществознания. Но, только, применяя инновационные технологические приемы и методы, возможно в полной мере использовать потенциал названных выше учебных дисциплин.

В данных условиях наибольший интерес представляет интеграция проектных и компьютерных технологий. С одной стороны, проектные технологии позволяют сформировать у учащихся умения и навыки критического мышления в условиях работы с большими объемами информации, навыки самообразования, самостоятельной работы, как индивидуальной, так и групповой, самоконтроля, умения сформулировать проблему и предложить ее рациональное решение. С другой стороны, информатизация проектной технологии позволяет сформировать ИКК школьника.

Учебный проект в школе представляет собой совместную учебно-познавательную, исследовательскую деятельность учащихся-партнеров и учителя. Примером такого проекта, может служить реализованный нами учебный компьютерный проект «Четвертая власть: миф или реальность?» в рамках курса «Обществознание» в выпускном классе.

Цель проекта методически обеспечить раздел «Политическая система общества» курса «Обществознание». Составной частью учебного проекта является учебно-методический пакет (УМП), то

есть комплект информационных, дидактических и методических материалов к учебному проекту для эффективной организации и проведения изучения темы. УМП ориентирован на широкое использование учениками и преподавателями при использовании информационных технологий в урочной и внеурочной деятельности.

Кроме того, проект позволил расширить рамки школьной программы также по таким темам курса, как «Глобализация человеческого общества», «Политическая власть», «Государство и общество».

Данный проект позволяет сформировать у учащихся компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности путем использования методов исследовательской работы как индивидуальной, так и групповой.

Участие в проекте позволило учащимся освоить такие обществоведческие понятия, как «власть», «средства массовой информации», «СМИ — «четвёртая власть» и другие, научиться четко излагать свои мысли устно и письменно, работать с большими объемами информации, обобщая её, научиться пользоваться Power-Point и Microsoft Office Publisher для оформления результатов исследования.

УМП включает в себя, примеры отчетов учащихся (презентации ученика «Роль СМИ в жизни общества», буклета ученика «Роль телевидения в жизни общества»), критерии оценивания буклета и компьютерной презентации, дидактический материал (анкету «Телевидение: друг или враг?» и различные наглядные пособия) и методический материал по теме (Web-страницу учителя).

Подготовка УМП велась по разработанному нами плану, который включал в себя постановку проблемы (1 час), «мозговой штурм» (определение тем исследовательских работ по проблеме проекта), формирование творческих групп для проведения исследований, выдвижение гипотез решения проблемы(1 час), выбор творческого названия исследования (1 час), обсуждение плана работы учащихся в группе или индивидуально над темой (1 час), поиск книг, публикаций, материалов прессы, сайтов в Интернете, в которых содержится информация по теме проекта, позволяющая ответить на вопросы: «Что такое «Четвертая власть»?»; «Почему СМИ называют «Четвертой властью»?»; «Какова роль СМИ в жизни общества?»; «Как средства массовой информации влияют на человека?»; «Стоит ли в полной мере доверять СМИ?» (12-15 часов), анализ информации по проблеме проекта, отбор необходимых ресурсов для проведения исследования (8 часов), самостоятельная работа групп по выполнению заданий (10 часов), подготовку презентации и буклета по отчету о проделанной работе (5 часов), защиту полученных результатов и выводов (2 часа).

В ходе реализации проекта среди тем самостоятельных исследований особый интерес вызвали следующие: «Роль СМИ в формировании общественного мнения». «Можно ли доверять СМИ?», «Роль СМИ в жизни общества», «Роль СМИ в формировании электорального поведения», «Роль СМИ в формировании научной картины мира».

Проведенная работа позволяет сделать вывод, что именно создание подобных проектов позволяет наиболее полно включать в образовательный процесс информационные технологии.

Кроме того, использование ИКТ в учебном процессе при подготовке к предметным олимпиадам также дает положительный результат.

Литература:

1. А.И. Кравченко. Обществознание: Учебник для 10-11 классов. — Москва, 2001.
2. Обо всем на свете/ Под ред. В.П. Бутромеева. — Москва, 1997.
3. Кишенкова О.В., Иоффе А.Н. Мой выбор /Энциклопедия материалов. – Москва, 2002.
4. Ершова Э. Б., Иоффе А. Н., Осипова Т. В. Мой выбор /Книга методик. – Москва, 2002.
5. Мой выбор. Рабочая тетрадь для учеников средней школы. Издание третье, исправленное и дополненное. — М.: ЗАО «Учительская газета», 2002.
6. Мой выбор. Учебно-методическое пособие для учителей средней школы. Издание третье, исправленное и дополненное. — М.: ЗАО «Учительская газета», 2002.
7. Кок Х. Что такое демократия? — М., 1993.
8. Лидеры XXI века. — М., 1996.
9. Intel «Обучение для будущего» (при поддержке Microsoft) — Москва, 2003.
10. Концепция российского образования.

Алёхина О.Н.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

alehina-oksana@yandex.ru
Оренбургский педагогический колледж №1 имени Н.К. Калугина
г. Оренбург

Быстро развивающиеся информационные технологии влекут за собой коренные изменения не только в производственных отраслях, но и в сфере познавательной деятельности, в частности

образовании. Россия находится на начальном этапе реформы образования, обусловленной становлением информационного общества [3].

Современный этап информатизации школы предполагает активное использование разнообразных аппаратных и программных средств информационно-коммуникационных технологий, в рамках различных дисциплин, инициируя тем самым начало систематической и непрерывной подготовки школьников в области информатики и информационных технологий на более ранних этапах.

Введение в конце прошлого века пропедевтического курса информатики в младшую школу потребовало от учителя начальных классов не только знания данного предмета, но и умения использовать весь спектр существующего многообразия различных подходов к его преподаванию.

Опыт педагогических экспериментов в области преподавания информатики, накопленный начальной школой за последние годы, разнообразен. Причина такого многообразия проста: с одной стороны, осознана актуальность раннего информационного образования, с другой - информатизация начальной школы до сих пор остается на уровне школьного компонента.

Охарактеризовать, практику преподавания информатики в младших классах в настоящий период, можно следующим образом: в обучении информатике используется несколько различных программ и учебных пособий, значительно отличающихся друг от друга по содержанию и направленности изложения материала, глубине изучения отдельных вопросов. В связи с этим реальное содержание обучения информатике в каждой школе и уровень требований отдельных преподавателей к подготовке школьников по этому предмету зачастую существенно разнятся. В настоящее время в начальной школе господствуют экспериментальные программы, опирающиеся на особенности конкретной школы, контингент ее учащихся, а чаще всего - на личность и профессиональную компетентность учителя информатики. Наиболее востребованными, в настоящее время, являются такие авторские курсы как: "Информационная культура" (Ю.А. Первин [11]), "Информатика в играх и задачах" (А.В. Горячев [5]), "Первые шаги в мире информатики" (С.Н. Тур [6]), "Информатика. Математические основы мышления и коммуникаций" (А.Л. Семенов [12]), "Обучение информатике" (Н.В. Матвеева [8]), "Информатика" (И.Н. Ващук [9]).

Информатизация школьного образования вносит существенные изменения в педагогическую деятельность, актуализирует проблему совершенствования профессионально-методической подготовки учителя начальных классов. Основной задачей информатизации начального образования является не только ознакомление детей с конкретными информационными технологиями, но, в первую очередь, формирование у них основ информационной культуры. Что, в свою очередь, требует от учителя начальных классов не только знаний и умений грамотно применять в своей профессиональной деятельности информационные технологии, используя все возможности, предоставляемые современной компьютерной техникой, но и готовность его к деятельности по осуществлению осознанного и обоснованного выбора той или иной концепции [7, 13].

На современном этапе развития системы профессионально-методической подготовка будущего учителя к преподаванию информатики в начальной школе осуществляется двумя способами. Первый – основан на включении в процесс подготовки дополнительных часов для изучения информатики и методики ее преподавания (Г.Г. Брусницкая). Второй путь решения указанной проблемы основан на концепции комплексного подхода к процессу обучения, особенностью которого является привлечения всех циклов вузовского образования к рассмотрению философских, общеобразовательных, психолого-педагогических и методических вопросов, связанных с информатизацией образования (Т.В. Добудько, С.А. Зайцева, Э.И. Кузнецова, М.П. Лапчик) [10].

В Оренбургском педагогическом колледже №1 имени Н.К. Калугина с 2003 года начата работа по подготовке учителей начальных классов с дополнительной квалификацией в области информатики [1]. В 2006 году состоялся первый выпуск, после двух месяцев работы был проведен опрос выпускников, работающих учителями информатики в начальной школе. Целью опроса было выявление затруднений, с которыми встретились молодые специалисты в профессиональной деятельности.

Анализ полученных результатов показал, что основными затруднениями являются:

- недостаточность практических навыков и умений действия в нештатных ситуациях;
- недостаточность знаний, умений и навыков работы с поисковыми системами в сети;
- недостаточное овладение методикой преподавания.

Очевидно, что первое затруднение вызвано недостаточной практико-ориентированностью подготовки будущих учителей информатики. Для устранения данного затруднения необходимо в программу подготовки выпускников внедрять практикум работы с компьютером, направленный на формирование опыта деятельности в нештатных ситуация.

Следующее затруднение вытекает из несовершенства стандарта, в котором отсутствуют темы направленные на формирование знаний, умений и навыков работы в сети Интернет, на получение опыта деятельности по использованию различных поисковых систем, как в профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни. Последнее затруднение является наиболее существенным. Недостаток у

учителя знаний, умений и опыта деятельности в области методики преподавания информатики в начальных классах, играет негативную роль на процесс формирования информационной грамотности младшего школьник, как начального этапа развития информационной культуры личности [4].

Для его устранения, по нашему мнению, в подготовку будущих учителей начальных классов следует вводить спецкурс "Методика формирования информационной грамотности младшего школьника", ориентированный на подготовку учителей начальных классов к деятельности по формированию информационной грамотности младшего школьника, включающий в себя следующие разделы: "Информационная грамотность младшего школьника как начальный этап формирования информационной культуры личности" и "Методические аспекты формирования информационной грамотности младшего школьника".

С целью формирования информационной компетентности будущего учителя на базе Оренбургского педагогического колледжа имени Н.К. Калугина была создана научно-исследовательская лаборатория, целью которой является проведение научно-педагогических исследований в области формирования информационной грамотности младшего школьника, разработка учебно-методического обеспечения по совершенствованию подготовки будущих учителей начальной школы [2].

Мировой опыт свидетельствует о том, что решение проблем образования начинается с профессиональной подготовки педагогов. Без качественного роста педагогического профессионализма мы будем обречены оставаться в прошлом.

Литература

1. Алёхина, О.Н. О подготовке выпускников педагогического колледжа к деятельности учителя информатики начальных классов в современных условиях // «Развитие университетского комплекса как фактор повышения инновационного и образовательного потенциала региона» Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург, ИПК ГОУ, 2007.
2. Алёхина, О.Н. О структуре творческой лаборатории формирования информационной грамотности младшего школьника / Научно-технический журнал «Образовательные технологии». – Воронеж: ВГПУ, 2007. - № 1. – С.66-70.
3. Ваграменко, Я.А. Информационные технологии и модернизация образования / Я.А. Ваграменко // Педагогическая информатика – 2002. - № 2 – С. 3-10. [Электронный ресурс]: Режим доступа: WWW.URL: http://www.mgopu.ru/ininfo/s1_journal-pi.htm/.
4. Ващук И.Н. Пропедевтический курс как средство формирования информационной грамотности младшего школьника. // Информатика в школе. Тезисы докладов IX областной научно-методической конференции «Рождественские чтения», 10-11 января 2005 г. Пермь.- Пермь: Издательство ПРИПИИТ, 2005.
5. Горячев А.В. Двухкомпонентный курс информатики и информационно-коммуникационных технологий в начальной школе. // XIV конференция-выставка «Информационные технологии в образовании»: Сборник трудов участников конференции. Часть II. – М.: МИФИ, 2004 – 256 с.
6. ИТО-98 Программа "Первые шаги в мире информатики" для 1-го класса по программе трехлетнего обучения в начальной школе ТУР С.Н., БОКУЧАВА Т.П. http://www.ito.su/index.html
7. Молокова, А.В. Применение информационных технологий в образовательном процессе как инновационная деятельность учителя начальных классов [Текст] / А.В. Молокова // Научно-методический журнал «Сибирский учитель». - Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2006. - №3. - С.8-11.
8. Обучение информатики во втором классе: Методическое пособие / Н.В. Матвеева, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова, Е.Н. Челак. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
9. Петухова Т.П., Ващук И.Н. Информатика: Программа (2-4 класс). – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 32 с.
10. Поморцева С.В. Из опыта подготовки будущих учителей начальной школы к преподаванию информатики. // IX международная конференция-выставка «Информационные технологии в образовании»: Сборник трудов участников конференции. Часть II. – М.: МИФИ, 2000 – 464 с.
11. Программно-методические материалы: Информатика. 1 – 11 кл./Сост. Л.Е. Самвольнова. – 3-е., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96
12. Семенов А.Л., Рудченко Т.А., Щеглова О.В. Учебная программа "Информатика 1-3". // Информатика и образование. – 1998. – № 6. – С.10-13.
13. Федяннова, Н.В. Использование информационных технологий в учебном процессе начальной школы: Учеб.-метод. Пособие. – Омск: Омск. гос. ун-т, 2004. – 71 с.

Антонова Г.М., Байков А.Ю.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТОВ ЧИСЛЕННОЙ МАТЕМАТИКИ В КУРСЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА

gmant@ipu.rssi.ru, a_yu_baikov@mail.ru
Московская финансово-юридическая академия
г. Москва

Общеизвестно, что главной целью курса «Высшая математика» помимо привития умений и навыков выполнения расчётов и преобразований числовых величин, является развитие абстрактного мышления, которое необходимо для изучения разнообразных дисциплин как технического, так и гуманитарного профиля. Эта цель достигается разнообразными средствами. Внутренние закономерности, модели и методы, специфичные для курса «Высшая математика», воспринимаются и осваиваются разными студентами с разной скоростью, даже если задачи, которые будет решать будущий специалист на рабочем месте, будут связаны с алгоритмами и методами, изученными в курсе «Высшая математика».

В докладе рассматриваются современные пакеты численной математики, дающие широкие возможности для иллюстрации тех математических операций, которые вызывают трудности при изучении в высшей школе.

Пакеты Reduce, Maple, Matlab, MathCad, AutoCad, Derive и другие предназначены для построения чертежей вплоть до трёхмерных, графиков функций, выполнения вычислений производных, интегралов, пределов, частичных сумм ряда, значений специальных функций, решения алгебраических, дифференциальных, интегральных уравнений, матричных преобразований и т.п. Все пакеты имеют развитые графические средства. Если программы, адаптированные к конкретной специальности, не требуют изучения геометрических фигур в пространстве размерности выше 3, то все производимые действия иллюстрируются на экране компьютера и закрепляются в памяти студентов с максимальной полнотой.

Выполнение самостоятельных заданий, как показывает опыт изучения возможностей пакетов в компьютерной графике или в информатике, вызывает интерес у всех категорий студентов, поскольку всегда приобретает оттенок соревнования и пробуждает здоровое самолюбие: я или машина. Именно стремление победить компьютер стимулирует освоение всё новых и новых операций и способствует более глубокому изучению и стойкому запоминанию приёмов пользования пакетами численной математики параллельно с запоминанием алгоритмов выполнения основных математических вычислений.

Разные разделы курса «Высшая математика» можно иллюстрировать компьютерными примерами в большем или меньшем объёме. Например, аналитическая геометрия, направленная на формализацию описания геометрических объектов, потребует максимального применения компьютерной графики, в отличие, например, от методов решения алгебраических уравнений или методов преобразования матриц.

Естественно, освоение пакетов численной математики потребует дополнительных затрат времени и труда преподавателей. Необходимы методики, определяющие оптимальное сочетание объёма теоретических сведений и количества практических примеров, выполненных на компьютере, для создания в памяти обучаемых стойкого графического образа изучаемых действий. Кроме того, понадобится более совершенная методика контроля объёмов освоения алгоритмов и приёмов выполнения абстрактных операций (интегрирование, дифференцирование и т.п.). Однако, все затраченные усилия окупаются сторицей, повышая как глубину, так и долговременность закрепления знаний и навыков у студентов.

Артеменко О.А.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

meneserin@mail.ru
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
г. Калуга

Одним из главных направлений формирования перспективной образовательной модели является инструментально-технологическое, связанное с использованием новых информационных технологий (НИТ) обобщенно понимаемых как совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации (обмена информацией) с использованием компьютера и телекоммуникационных средств) для повышения эффективности системы образования. В силу этого все большее количество исследователей подчеркивают важность определения научно-педагогической основы применения НИТ в процессе самообразования и обучения, а именно разработки

системы педагогических условий, то есть совокупности средств, мер и обстоятельств образовательного процесса, которые способствуют эффективному применению НИТ в образовательном процессе.

Данные педагогические условия можно разделить на общие и частные. Общие, относящиеся к педагогическому процессу вообще, включают в себя:

- Операциональная, мотивационная и рефлексивная готовность будущих учителей к использованию информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе;
- Операциональная, мотивационная и рефлексивная готовность учащихся работать в компьютеризированной среде;
- Комплексное применение средств НИТ;
- Наличие учебно-методической и материальной базы информатизации обучения (разработка мультимедийного обучающего комплекса, отвечающего педагогическим и дидактическим требованиям).

Частные педагогические условия, варьируются в зависимости от вида компетентности, на формирование которого направлен педагогический процесс. Говоря о процессе формирования профессиональной компетентности переводчиков, необходимо, во-первых, учитывать ее сложный многокомпонентный характер. По мнению ряда российских и зарубежных исследователей [4,5,6], профессиональная компетентность переводчика в сфере профессиональной коммуникации явление сложное и многокомпонентное, в ее структуру необходимо включать ряд ключевых профессиональных компетентностей (техническую компетентность в области переводимого текста, профессионально ориентированную коммуникативная компетентность в области языков перевода и оригинала, собственно переводческую компетентность, информационную и межкультурную компетентности). Во–вторых, принимать во внимания объективные трудности формирования данного вида компетентности: отсутствием корректировочных программ для обучения языку в зависимости от уровня начальной языковой компетенции обучаемых, недостаточное количество часов, отводимое на изучение иностранного языка [2] трудности при переходе от процесса формирования языковой компетентности к формированию переводческой [6] и т.д.

Таким образом, использование НИТ в обучении студентов переводчиков должно быть направлено преодоление выше перечисленных трудностей, а также быть ориентировано на особенности собственно переводческой компетентности, а именно: необходимость усвоения большого количества лексических единиц и грамматических конструкций, а также формирование навыков синхронного перевода.

В рамках профессионального курса обучения практическим навыкам перевода могут быть использованы следующие способы работы с информационными технологиями: работа с аутентичным видео (источник интернет сайты/спутниковое телевидение, документальные и художественные фильмы с субтитрами), просмотр, обсуждение, синхронный перевод коротких видео сюжетов/роликов/эпизодов из фильмов непосредственно в аудитории, а также написание субтитров к сюжету самостоятельно во внеаудиторное время (сюжет выдается студентам на электронном носителе); стимулирование студентов к участию в аудио и текстовых чатах с носителями языка; использование личного сайта преподавателя или отделения/учебного заведения с размещенным домашним заданием, обмен домашним заданием по e-mail, осуществление обратной связи со студентами при помощи internet пейджеров, стимулирование к использование при выполнении переводов вспомогательных компьютерных инструментов (словарей, как установленными непосредственно на компьютер студента, так и on-line, систем машинного перевода с последующим постредактированием, систем памяти перевода).

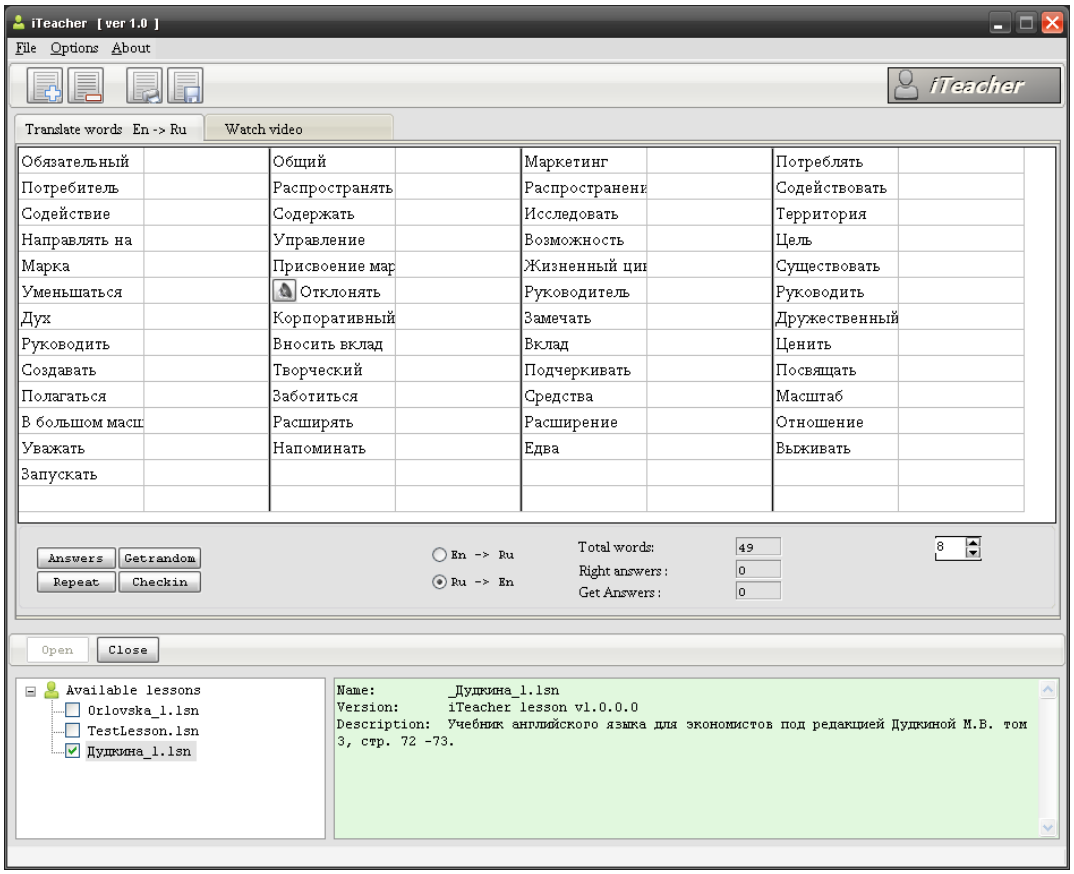
Одновременное использование всех выше перечисленных средств информационных технологий ставит перед преподавателем задачу добиться интеграции сложной системы НИТ в единую мультимедийную обучающую среду. Использование медиа в обучении ориентировано на индивидуализацию обучения в условиях коллективной деятельности, а так же на воздействие на познавательные мотивы обучаемого, посредством осуществляемыми мультимедийным учебником методической помощи, указаний, занимательности работы, возможности выбора темпа и варианта учебной деятельности в зависимости от уровня подготовленности [1]. Применение медиа в учебном процессе способствует практической реализации личностно-ориентированной модели обучения ввиду того, что создает условия для большей, чем при традиционном обучении, индивидуализации и дифференциации обучения, предполагает субъективную активность, позволяет обучаемому найти способы самореализации [3].

В качестве практической реализации подобной мультимедийной среды, реализующей общие и частные условия использования НИТ для формирования переводческой компетентности, была разработана программа iTeacher.

Первая ее часть (рис. 1 закладка Translate words) направлена на активизацию лексических единиц и грамматических конструкций, изученных на занятиях. Особенностью данного мультимедийного

пособия является то, что в отличие от остальных программ компьютерного заучивания лексики и активизации грамматических конструкций и оборотов, она не содержит фиксированного содержания, то есть преподаватель самостоятельно и произвольно разрабатывает списки заучиваемых единиц.

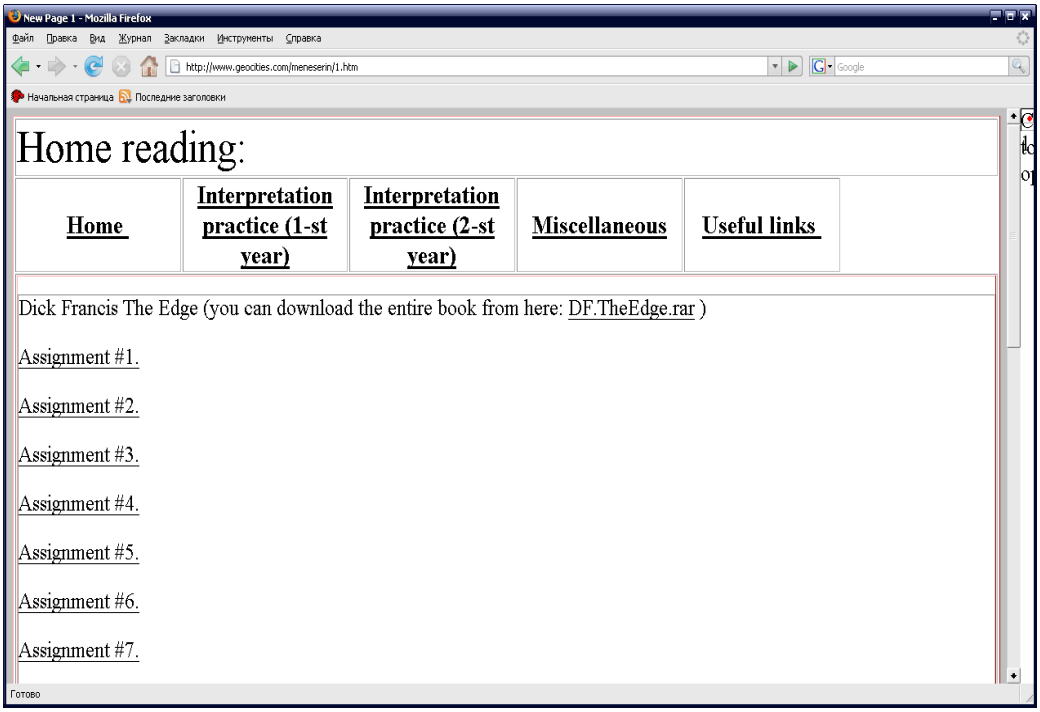
Таким образом, существует возможность активизации любого материала, как взятого из учебных пособий или пройденных текстов, так и из аудио или видео сюжетов. Программа iTeacher позволяет студентам работать с лексикой самостоятельно, не ограничиваясь ознакомлением с ними на занятии, добиваясь наиболее интенсивного ее усвоения. Важно также, что от преподавателя не требуется помещать в программу сразу всю систему модулей, содержащих лексические единицы и грамматические конструкции, есть возможность добавлять их в ходе образовательного процесса в виде файлов, легко подключаемых к основной оболочке. Данные файлы состоят не только из графического представление лексических единиц, но и звукового, что позволяет предупредить ошибки в произношении при запоминании.



Вторая часть (закладка Watch video) позволяет развить как навыки понимания иноязычной речи на слух, так и отработать технику синхронного перевода (на продвинутом этапе обучения). После того как видео или аудио сюжет был использован в ходе аудиторного занятия, преподаватель может разделить его на отдельные сегменты, активизируемые в программной оболочке.

Подключаемые модули могут предоставляться студентам как на любом из электронных носителей CD и DVD дисках, флеш памяти, так и отсылаться студентам на их электронные ящики, или помещаться на сайт преподавателя.

Так выглядит страничка, посвященная курсу «Домашнее чтения», каждому занятию соответствует подключаемый к программе модуль (Assignment #1 и т.д.), размещенные на сайте преподавателя (рис.2).

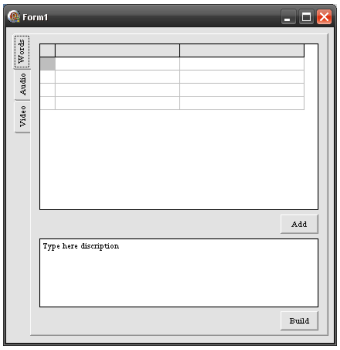


Контроль усвоения лексики может производиться как в данной среде, при наличии компьютерной аудитории, так и в автономном режиме, то есть преподавателем может быть распечатан требуемый лексический или грамматический тест, в котором единицы представлены в произвольном порядке и заданном количестве. Итоговое тестирование имеет в распечатанном виде следующую форму:

Создано в ITeacher 1.0
Test: Lesson 1, Text 1a.
Date_____
Group_____
Student_____
развивать -_____ качество-_____
улучшать- _____ особенно- _____
средство- _____ количество- _____
Total number 6
Incorrect answers_____

В один тест могут быть включены единицы из разных модулей, что в максимальной степени активизирует итоговый контроль, может быть создано количество вариантов соответствующее числу студентов.

Подготовка модулей не представляет трудностей для преподавателя, так как помимо основной программной оболочки в iTeacher входит утилита, позволяющая подготавливать подключаемые модули, что дает возможность работать с ITeacher даже преподавателям с невысоким уровнем компьютерной грамотности (рис.4).



Подводя итог вышесказанному, можно заключить, внедрение методов обучения использующих информационные технологии хотя и требует больших затрат, как финансовых, так и организационных, во многом повышает эффективность обучения. Те преимущества, которые получают студенты,

преподаватели и вуз в целом от использования новых технологий обучения являются стимулом для поиска путей преодоления возникающих в ходе их освоения трудностей.

Литература

1. Мантуленко В.В., Становление познавательного интереса школьников в условиях информатизации образования, Вестник СамГУ. 2006. №5/2 (45), стр. 36-44
2. Методология организации профессиональной подготовки специалиста на основе межкультурной коммуникации / О.А. Артемьева, М.Н. Макеева, Р.П. Мильруд. Тамбов: Изд-во Тамб. гос.техн. ун-та, 2005. 160 с.
3. Панюкова С.В., Информационные телекоммуникации в личностно-ориентированном обучении / С.В. Панюкова. – М.: Про-Пресс, 1998. – 226с.
4. Gerding-Salas C., Teaching Translation (Problems and Solutions), Translation Journal Volume 4, No. 3, July 2000
5. Haiyan Li, Cultivating Translator Competence: Teaching & Testing// Translation Journal Volume 10, No. 3. - July 2006
6. Shaw Sh., Garbic N., Franklin R., Applying language skills to interpretation (Student perspectives from signed and spoken language programs) Interpreting 6:1 (2004), 69–100

Ахапкин В.Н.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В ШКОЛЕ

333vas@mail.ru

Педагогический институт физической культуры Московского Педагогического университета (МГПУ)

г. Москва

Аннотация. В статье выражены основные проблемы, возникающие при внедрении в учебный процесс обучающих компьютерных игр, перечислены требования к организации занятий при поддержке ИТО, классификация и особенности отбора учебных игр, а также результаты использования и предпосылки развития игрового обучающего направления в школе.

Psychological and pedagogical features of use of training computer games at school

Ahapkin V. N.

Abstract. In article the basic problems arising at introduction in educational process of training computer games are expressed, requirements to the organization of employment at support ITE, classification and are listed to feature of selection of educational games, and also results of use and the precondition of development of a game training direction at school.

Уже более шестидесяти лет Человечество пользуется продуктами информационно-технологического прогресса. Причем, в первые годы наступившего века компьютеризация стала неотъемлемой составляющей любой организационной, трудовой и учебной деятельности. Для подрастающего поколения компьютер является универсальным средством для развлечения и отдыха, который заменил более привычные ныне методы времяпрепровождения. Родители часто осуждают это новое веяние, ссылаясь на проблему «ухода от действительности в мир искусственной виртуальной реальности», который оказывает пагубное влияние на становление личности и ее социализацию. Безусловно, это утверждение вполне оправданно, но вместе с тем, изоляция подростков от компьютеров просто невозможна. Потому как это не очередное модное веяние, а составляющая стиля жизни современного общества, как и изобретение братьев Люмьеров 19 в., которое, кстати, в первые годы появления тоже сильно критиковали. Стоило бы настаивать на сугубо рациональном использовании компьютера детьми, но как можно удержаться от манящего мира сказочных приключений, врата которого открывают новейшие игры? Поэтому, главной задачей педагогов нового времени является интеграция информационных технологий и формировавшегося веками педагогического опыта, для оптимизации современного учебно-воспитательного процесса. Компьютер здесь служит методом, а сама игра средством педагогического воздействия на учащегося. Это как связующее звено между субъектом и объектом обучения, которое дает возможность с одной стороны получать удовольствие при овладении знаниями, а с другой стороны эти знания наилучшим образом преподносить.

Однако обучающие игры на данный момент не имеют широкого распространения в школах. Во-первых, сами учителя относятся с большой долей недоверия к подобным «развлечениям» на уроках, и предпочитают распределять время на занятии руководствуясь классическими педагогическими технологиями. Во-вторых, проблема недостаточного материально-технического обеспечения, еще остро стоит в детских учебных учреждениях. В-третьих, подавляющее число преподавателей не достаточно компетентны в сфере ИТО. И, наконец, в-четвертых, существующие обучающие игры не отвечают требованиям современной школы. Они не вызывают интереса учащихся, так как смотрятся блекло и

примитивно, а также не решают задач педагогического процесса. Поэтому, для разработки качественной со всех позиций обучающей игры, целесообразна организация специальной подготовки к проектированию, рассчитанная на различные профессиональные группы разработчиков-программистов, педагогов, психологов, преподавателей и самих учащихся. Игра должна иметь красочное оформление, качественное звучание, высокую степень детализации объектов и с виртуальным учителем-героем, известным ученикам с детства. И самое главное, нести с собой ярко выраженную обучающую, развивающую и воспитывающую функцию. Главным критерием эффективности обучающей игры должно быть равноценное совмещение эмоциональной привлекательности и увлекательного сюжета с тематическими целями занятия, базирующимися на основных дидактических принципах. И поэтому, основное требование, которое следует учитывать при разработке и применении игры в учебном процессе, заключается в том, чтобы достижение игровых целей (выигрыша, приза, рекорда и пр.) предполагало достижение и определенных учебных целей. Таким образом, игра, как сильное средство, стимулирующее мотивацию, вовлекая детей в учебный процесс, способствует лучшему усвоению знаний. Большой объем учебного материала, и его сложность ведут к появлению у школьников (особенно младших и средних классов) защитного психологического барьера против «насильственных» способов обучения. Но, заручившись поддержкой компьютера, педагог может снять это напряжение и преподнести даже самые сложные темы в увлекательной мультимедийной форме, что будет способствовать не только возникновению текущей мотивации, но и изменению отношения учащихся к учебному процессу в целом.

К преподавателю, на занятиях с использованием игровых ИТО, предъявляются особые требования по организации учебной деятельности. Педагогическое управление должно быть непрямым и отсроченным. Необходимо делать акцент на замечаниях общего характера, метафорических высказываниях, наводящих на правильное решение. Мера помощи, оказываемая учащемуся, должна быть меньшей, чем при решении неигровых учебных задач, а компьютер способствовать раскрытию эвристической компоненты в обучении. Однако после завершения целостного фрагмента, возможны и прямые указания на допущенные ошибки, анализ выбранной стратегии и выявление наиболее оптимальных способов действия. Если раньше принцип параллельного воздействия Макаренко осуществлялся преимущественно через коллектив, то в наше время найдено еще одно и не менее эффективное средство – компьютер. Роль учителя сводится к умелому инициированию обучающей игры на уроке и пристальному наблюдению за процессом общения ученика с машиной. Если прослеживается обратная связь: ребенок увлеченно смотрит на монитор, просит разъяснений, подбирает всевозможные варианты решения учебно-игровой задачи, значит, педагог избрал верную концепцию ведения занятия и добился реальных результатов. На урочных занятиях превалирует фронтальная форма организации познавательной деятельности, которая не может обеспечить персонализированного подхода к каждому учащемуся. Часть детей легко осваивает материал, другие же, скрываясь в тени отличников, запускают учебу. А причина в том, что им всего лишь нужно больше времени для осмысления информации. В ходе обучающей игры за компьютером, осуществляется индивидуальный подход к ученику. Ему нужно решить собственную игровую проблему, по необходимости получив консультацию у педагога. Тем самым, восполняется пробел недостатка внимания к школьнику, учебный процесс проходит эффективнее. Но не стоит забывать и о том, что при частом применении игры, как метода обучения, возникает проблема «перенасыщения», и поддерживать мотивацию учеников становится все труднее. Поэтому педагогу необходимо устанавливать оптимальное соотношение между игровыми и неигровыми способами проведения занятия. В зависимости от цели и типа урока, средства ИТО применяются на разных этапах. Например, после изучения нового материала, первичное закрепление может пройти за компьютерами, а обучающую игру обзорного характера целесообразно предложить ученикам в начале занятия на этапе актуализации знаний.

Отбор учебных игр также непростая задача, которая должна решаться совместными усилиями педагогов и программистов. При составлении годового плана, преподаватель должен наметить, на каких занятиях следовало бы применить обучающие игры и какой направленности, а разработчикам этих программ нужно предоставить сам перечень игр, а также провести видовую классификацию. Деление может быть следующим:

- Тренирующие игры: способствуют закреплению, контролю и отработке имеющихся навыков.
- Обучающие игры: помогают ученику приобретать новые знания, умения и навыки.
- Развивающие игры: оказывают влияние на развитие наиболее важных способностей.
- Контролирующие игры: выявляют степень усвоения полученных знаний.
- Комбинированные игры: соединяют в себе познавательную и воспитательную функции.

Определив место конкретной игры на занятие и систематизировав весь учебный материал, учитель должен создать довольно гибкую структуру урока, и по необходимости перестраиваться от компьютерных форм обучения к классическим. Выполнив базовые упражнения в письменном виде, и

убедившись в правильности решения, учащиеся могут приступать к выполнению нестандартных логических заданий за ПК. Оторваться от письменного стола и провести время перед монитором, перспектива для детей довольно заманчивая. И поэтому, они будут стремиться поскорее безошибочно закончить основное задание, что приучит их к работе в условиях ограниченного времени, а также разовьет умение концентрироваться на главном. При такой форме организации занятия и дисциплинарные замечания будут сведены до минимума.

В последние годы, большой популярностью стала пользоваться рейтинговая система оценки успеваемости учащихся. Подобную практику можно продолжать и в работе за компьютером, что потребует дополнительной подготовки от разработчиков игр. В качестве эксперимента можно предложить следующее: для каждой четверти учебного года, разработать по одному из гуманитарных предметов пять текущих и три итоговые контролирующие игры. Задачи в них выходят за рамки простого решения поставленной проблемы, а учитывается еще время, затраченное на работу, количество штрафных баллов и неверных попыток, альтернативные способы решения, а также бонусы, набранные за выполнение необязательных заданий. В конце каждой игры, схематически подводятся итоги, и выявляется сумма призовых очков, набранных школьником. Это число меняется после каждой игры и отражается на диаграмме учеников всего класса, расположенной на рабочем столе компьютера. Тем самым, юные карьеристы всегда будут в курсе последних событий, проходящих на арене интеллектуального соперничества. По итогам этих игровых тестов, в каждой четверти будут выделяться наиболее преуспевающие ученики, а в конце года абсолютный победитель. Обучение, проходящее в духе конкурентной борьбы, да еще в игровой форме с привлечением информационных технологий, значительно подстегнет мотивацию школьников, улучшит уровень подачи материала и повысит степень овладения знаниями. А для старшеклассников рейтинговая система учета успеваемости на базе обучающих компьютерных игр будет вдвойне полезна. Это станет своеобразной первичной психологической подготовкой к предстоящим вступительным экзаменам в ВУЗы и последующей адаптации на профессиональном поприще.

Организованное, гармоничное и оправданное внедрение игровых информационных технологий в учебный процесс, приведет к следующим результатам:

- активизация учебно-познавательной деятельности учащихся, усиление мотивации и формирование положительного отношения к изучаемому материалу;
- повышение эффективности преподавания, высокая степень индивидуализации обучения и непрерывная обратная связь;
- усиление логического мышления, памяти, воображения;
- социальная независимость, уверенность в себе и стремление к самореализации;
- стимулирование позитивных эмоций и положительного отношения к жизни, удовлетворение результатами учебной, трудовой и общественной деятельности;
- развитие творческого и интуитивного начала у детей.

Широкое внедрение информационных технологий в образовании символизирует наступление новой эпохи – «компьютерной эры», открывающей фантастические возможности перед современным обществом. Уже сейчас стало очевидным то, что компьютеризация изменила историческое, онтогенетическое и функциональное развитие психики человека. И наши сердца бьются в такт с импульсами информации, проходящей по микросхемам искусственного разума. Подрастающее поколение собственными руками выстроит то будущее, о котором мы можем только лишь мечтать. Но, не стоит останавливаться на пустых фантазиях, ведь перед нами – новаторами области ИТО, стоит задача выработки и применения инновационных психолого-педагогических концепций для воспитания этих молодых умов. И только сейчас – в настоящем, мы способны подготовить квалифицированных реформаторов будущего.

Литература

1. Маргулис Е. Д. Компьютерная игра в учебном процессе // Сов. Педагогика – 1989.
2. Гребенев И. В. Методические проблемы компьютеризации обучения в школе.// Педагогика – 1994.

Бабетов А.А, Калужская М.В.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРИОРИТЕТЫ И ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

Babetov_aa@koriphey.ru, kaluzhskaya_mv@koriphey.ru
МОУ Гимназия № 210 «Корифей»
г. Екатеринбург

Сегодня в России мы являемся свидетелями перехода от письменно-печатной культуры к мультимедийно-цифровой. В развитых странах это уже произошло: электронные технологии стали

основным инструментом производства документов, изображений и коммуникаций. Компьютеры, объединенные в локальную и глобальную сети, изменили методологию поиска и производства знаний. Все эти изменения называют «**информатизацией**». Как этот процесс происходит в нынешней школе? Каким он должен быть? Какова идеология и основные принципы информатизации в школе?

Мы предлагаем посмотреть на этот процесс в нескольких ракурсах:

- Информатика как компьютерная наука
- Информатизация управления школой
- Информатизация и учебные дисциплины
- Организация школьно-университетских сетей
- Информатизация как пакет коммуникативных технологий

1. Информатика как компьютерная наука: программист или пользователь?

Сегодня программа по информатике находится в постоянном развитии и трансформации. Главным вопросом, тем не менее, остается: чему и как учить детей в школе? Мы наблюдаем отход от концепции: информатика – это программирование; уже признано, что школа должна дать ученикам пользовательские умения и навыки. И это большой шаг вперед – не всем же быть программистами. Школа начинает понимать, что на компьютере можно рисовать, писать рефераты, отправлять почту, создавать фильмы и сайты, реализовывать масштабные проекты. В ближайшем будущем пользование мультимедиа системами станет такими же основами обучения, как приобретение навыков письма, беглого чтения, владения угольником или ножницами.

2. Информатизация управления школой

Совсем недавно (в начале столетия) произошел фундаментальный сдвиг и в сознании руководителей системы образования: пережив период упорного сопротивления, директора школ и специалисты министерств и ведомств постепенно начинают ОБУЧАТЬСЯ работе на компьютере. Но еще не все, а пока лишь 20-30%.

На наш взгляд, такой процесс как «информатизация образования» невозможен без организации управленческих рабочих процессов в электронной среде. Другими словами, если говорить об информатизации системно – как о государственной политике – прежде всего, нужно бросить все силы на подготовку, переподготовку и технологическое обеспечение деятельности органов управления и руководителей образовательных учреждений. К сожалению, обеспечение управленческих структур электронными технологиями сегодня зависит от «продвинутости» первых лиц того или иного органа. Если чиновники от образования не будут «знать пальцами», зачем нужна информатизация, насколько она облегчает, систематизирует и организует деятельность, то ее развитие в образовании неизбежно будет медленным и печальным… Сначала нужно построить локальные сети на всех уровнях управления образованием: Федерация, Субъект Федерации, Муниципалитет, Район. Подготовить на конкурсной основе систему информационно-документального взаимодействия (например, Net-школу, разработанную в Самаре) между этими уровнями. Научиться эффективно использовать электронную почту. Это нужно делать параллельно с поставками компьютеров в сельские и городские школы, а лучше с опережением. Именно тогда школы сразу подключатся к готовым информационным центрам, банкам документации и статистики; сформируются корпоративные сети, наладится живое взаимодействие.

За счет информатизации мы должны высвободить время на творческие задачи! Ибо, как показывают многочисленные исследования, именно эвристической составляющей не хватает в школьном образовании для привлечения мужчин, научных кадров и вообще ярких, талантливых людей. Когда технологии возьмут на себя весь рутинный процесс документооборота, педагоги смогут вздохнуть свободно и всецело посвятить себя проблемам развития образования.

3. Информатизация и учебные дисциплины

Это один из самых сложных и спорных вопросов. Бытует точка зрения, что было бы неплохо, если все школьные предметы, так или иначе, пересекались бы с «новыми информационными технологиями». Чтобы и русский, и математика, и остальные дисциплины как-то внедрились в компьютерный класс (если таковой имеется). На наш взгляд, это не дает принципиального «рывка» ни для учебных предметов, ни для информатики. Гораздо более эффективно потратить учебное время на изучение принципиальных, стартовых моментов: слепая десятипальцевая печать (начиная с 5 класса, когда установились основные навыки рукописания), изучение работы прикладных офисных, графических и Интернет-программ. В изучении приложений главное – конечный продукт: текст, картинка, web-страница. Что касается клавиатуры: нужно стимулировать развитие сетевых школьных вариантов программы «Соло на клавиатуре» В.Шахиджаняна, а также клавиатурных игр, сетевые конкурсы. Трудно себе представить более фундаментальный навык, чем владение клавиатурой. Остальное приложится, т.к. информационные технологии подразумевают больше самостоятельной работы и самоконтроля.

4. Организация школьно-университетских сетей

Мы знаем, что сегодня во многих городах страны ВУЗы объединены в Интернет-сети, и федеральное правительство совместно с субъектами Федерации оплачивает расходы на их содержание и трафик. Почему школы не участвуют в этом «празднике жизни»? Если кто-то хочет серьезно обсуждать тему «информатизации» в среднем образовании, этот вопрос нужно поднимать первым. Поставки компьютеров в школы – это лишь 10-15% от начатого дела. Не стоит строить иллюзии, что процесс информатизации завершается с установки компьютера. Этим все дело только начинается: далее требуется создание локальной сети с группой сервисов, потом соединение локальной сети с городской вузовской сетью и, соответственно, с мировой – Интернетом. Создание информационных систем поддержки принятия решений, банки данных на программы, учителей, учащихся, расписания мероприятий и т.д., и т.п. Оптимальная форма реализации - через систему открытых порталов и закрытых Интернет-сайтов.

5. Информатизация как пакет коммуникативных технологий

Дистанционное образование

Находятся сегодня смелые люди, которые утверждают, что лет эдак через 20-30 школа как физический объект (здание, куда приходят учиться) исчезнет, потому что победит «виртуальная школа», где через Сеть ученики будут встречаться с учителями. Мы не разделяем такого прогноза на будущее. Однако дистанционное обучение, несомненно, станет существенной составляющей будущего образования.

Можно с уверенностью прогнозировать, что через десять-пятнадцать лет дистанционные формы образования значительно потеснят традиционное «школярство». Ведь, с одной стороны, увеличивается потребность населения большинства стран в высшем и непрерывном образовании, а растущая мобильность жизни вызывает потребность в нестационарных образовательных моделях. С другой стороны, развитие новейших средств коммуникаций открывает новые возможности дистанционного образования при относительно низкой себестоимости и делает эту форму необычайно выгодной в коммерческом отношении. Сначала необходимы значительные затраты (в первую очередь, на создание электронных сред), зато потом базовую модель можно долго и эффективно тиражировать – практически без ограничений для количества отдельных учебных программ и численного состава обучающихся.

Каковы явные, неоспоримые преимущества дистанционного образования? Во-первых, это возможность учиться в индивидуальном режиме - независимо от местонахождения и рабочего графика. Во-вторых, расширение информационных и коммуникативных возможностей + развитие технологических навыков. В-третьих, полная свобода выбора образовательных программ в любом сочетании и последовательности (для карьеры, для практической жизни, для души). Наконец, это решение некоторых «больных» социальных проблем: в Европе и США уже разработаны комплекты по ДО для инвалидов, хронических больных, жителей удаленных районов, домохозяек и сезонных рабочих…

Во всем мире происходит резкий рост числа людей, обучающихся дистанционно; с каждым годом удваивается количество учебных заведений, использующих ДО-технологии в учебном процессе; создается множество международных образовательных структур, центров ДО, Интернет-порталов и т. д. При этом школы (особенно российские) пока используют ресурсы ДО чрезвычайно скромно: сказываются технологическая беспомощность, психологическая ригидность и слабость материальной базы. Кроме того, есть и объективная причина: в школьном образовании личностный фактор, ситуация общения «глаза в глаза», играют гораздо более важную роль, чем в вузовской системе. Поэтому здесь «не пройдут» формальные решения в виде электронных учебников, просто дублирующих бумажные, или выполнения и контроля заданий по электронной почте.

Некоторые школы активно взялись сегодня за создание дистанционных программ. Однако, несмотря на то, что практически каждый автор-разработчик декларирует использование при обучении интернет-технологий, на самом деле нередко ограничивается только e-mail, а в качестве учебно-методического комплекса применяет бумажные носители (либо рассылки файлов, что, по сути, одно и то же), аудио- и видеокассеты, CD и DVD. Это вполне объяснимо, поскольку разработка комплексных систем дистанционного образования и интерактивных электронных сред - дело длительное и дорогостоящее.

Сегодня очевидно, что дистанционные программы для детей могут быть только интерактивными, более того, они - в отсутствии живой учительской харизмы - должны технологически обеспечивать организующее и мобилизующее начало, провоцировать на активную творческую деятельность, на расширение круга и способов общения. Дистанционная программа в средней и старшей ступени способна решать не только чисто образовательные, но и воспитательные задачи: подключать ребенка к значимой для него социальной группе, к новым способам самореализации и культурной самоидентификации. В этом смысле дистанционные программы для школьников будут играть компенсирующую роль, конституируя новые культурные пространства и восполняя объективные ограничения конкретных ОУ.

Уже набирают силу сетевые проекты и олимпиады, нацеленные на овладение учащимися эвристическими и поисковыми компетенциями. Творческая составляющая и распределенная коммуникация – вот будущее образования, основанного на информационных технологиях.

Школьный сайт

Создание и поддержка школьного Интернет-ресурса должны стать предметом деятельности одной из важнейших творческих лабораторий школы. При этом нужно понимать, что сайт – не информация, вывешенная на «виртуальный гвоздик». Развитие сетевого ресурса является отдельным, специфическим видом деятельности, он объединяет процесс сбора, обработки, оформления, публикации информации с процессом интерактивной коммуникации и в то же время представляет актуальный результат этой деятельности: **срез сегодняшнего дня школы**. Поэтому создание и поддержка сайта (портала) – это не просто модная «фишка», дополняющая и фиксирующая достижения; вполне правомерно будет определить сайтостроение как **организующее ядро образовательной деятельности**, как постоянный стимул к проектированию и разнообразным коммуникациям и, наконец, как **новый способ самореализации**, предъявления себя всему миру. Конечно, сайт, отвечающий таким требованиям, должен быть «живым», т.е. информативным для разных аудиторий, постоянно обновляемым, включающим разные сервисы и вдобавок мобилизующим, развивающим, доступным и привлекательным для каждого посетителя.

Чтобы стать эффективной, модель сетевой образовательной среды из статистически-информативной должна превратится в **коммуникативную**. Сегодня мало просто доносить информацию (для этого достаточно сделать электронную библиотеку и анонсировать ее). Нужно внедрять высокотехнологичные интерактивные решения, буквально «втягивающие» пользователя в орбиту совместных обсуждений, поисков и проектов. Для этого следует строить сайт как внутренне структурированный (распределенный), но постоянно обновляющийся **портал**, объединяющий множество разнообразных сервисов, коммуникативных моделей, проектных ходов и уровней экспертизы.

Сайт формирует **собственное (корпоративное) пространство совместной деятельности и общения**, в котором возникают новые роли и статусы (авторы разделов, репортеры, публикаторы, модераторы, web-дизайнеры, постоянные посетители и др.) и создаются виртуальные зоны ответственности и уровни компетентности.

Хороший школьный сайт обязательно включает педагогов, учащихся и их родителей в **сетевой, внеиерархический тип отношений**. Ответственность и статусы распределяются и делегируются всем участникам образовательного процесса. Формируются органы общественного самоуправления, проектные группы, творческие коллективы и клубные объединения.

Совместная деятельность превращается в производство и обмен информацией; различные звенья образовательной системы связываются горизонтальным общением, причем четкая структура сайта обеспечивает скорейший доступ к нужной информации и создает оптимальные условия ее хранения и классификации; наконец, технологически и психологически упрощает процессы отчетности, контроля, мониторинга и т.д.

Наконец, Интернет-ресурс является **оптимальной рабочей средой для выявления и продвижения инноваций**, которые так востребованы сегодня в российской школе. Публикуя свои разработки и предъявляя их всему образовательному сообществу, образовательное учреждение создает ситуацию открытой общественной экспертизы.

Мы видим, что информатизация образования – это сложный, многоуровневый процесс, несводимый к снабжению школ компьютерами и CD-учебниками. По сути, это переход к другой культурной парадигме и новому преобладающему типу коммуникации, поэтому важно четко определить цели, приоритеты и основные линии этого движения, чтобы не запутаться в виртуальных сетях.

Бабетов А.А., Калужская М.В.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ – УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

Babetov_aa@koriphey.ru, kaluzhskaya_mv@koriphey.ru
МОУ Гимназия № 210 «Корифей»
г. Екатеринбург

Понятие «информационной открытости» имеет троякий смысл. Во-первых, открытость школьного сообщества как **принципиальная коммуникативная позиция** во внутришкольном и внешнем социальном диалоге (социокультурный аспект). Во-вторых, **изменение базовых принципов образовательной деятельности**, интерактивность + интенсивный информационный обмен между всеми участниками образовательного процесса (методологический аспект). В-третьих, выход школьной информационный системы в глобальные сети (технологический аспект). Процессы эти неразрывно связаны между собой: развивая Интернет-технологии, мы добиваемся демократизации школьной среды и приобретаем опыт социального партнерства; выстраивая прозрачную финансовую модель или создавая

новые органы школьного самоуправления, приходим к осознанию необходимости расширения информационного поля.

Развитая информационная культура помогает отдельным отраслям, организациям и личностям успешно самоопределяться; в глобальном мире изоляционизм и коммуникативная некомпетентность превращаются в главные сдерживающие факторы деловой карьеры.

Информационная открытость и вытекающая из нее новая идеология управления позволяют обнаружить внутренние организационные резервы ОУ, оптимизировать его деятельность и тем самым прийти к изменению качественных параметров образования, к иному смыслу педагогического труда и управленческой деятельности.

При этом реализуется **корпоративный принцип управления**: руководители школы создают команду руководителей подразделений – а те, в свою очередь, набирают команды своих сотрудников и отвечают за их работу. Ряд существенных рычагов управления и полномочий переходит от директора к **менеджерам среднего звена**; одновременно растет их вовлеченность и личная заинтересованность в успехе общего дела.

Руководство школой принимает на себя **команда лидеров**; ответственность и статусы распределяются и делегируются всем участникам образовательного процесса. Формируются органы общественного самоуправления, проектные группы, творческие коллективы и клубные объединения. Принцип **«сквозного» информирования** и командной работы распространяется на любые виды деятельности.

Последовательные шаги в реализации принципа информационной открытости – формирование **единого информационного пространства, целостной коммуникативной среды** и внедрение **новой технологической схемы принятия управленческих решений.**

При этом необходимо разработать такую организационную модель, где все участники процесса – учащиеся и их родители, педагоги и руководители всех уровней – будут включены во **внеиерархический** тип отношений. Условия, при которых совместная деятельность образовательных учреждений, органов управления образованием, других субъектов социальной системы превращается в **производство и обмен знаниями**, – основной признак грядущего информационного общества.

Корпоративная электронная сеть позволяет достичь названных целей, связывая демократическим и партнерским общением различные звенья образовательной системы; обеспечивает доступ к социально значимой информации и создает оптимальные условия ее хранения и классификации; наконец, технологически и психологически упрощает и совершенствует процесс документооборота.

Каждый из перечисленных шагов является важнейшим фактором **гуманизации образовательной среды**: открытая информационная система расширяет поле человеческих, неформальных отношений и стимулирует творческий поиск, а также формирует единое коммуникативное поле, связанное общностью **корпоративных** принципов и интересов.

Наряду с корпоративностью, принципиально важен принцип **интерактивности**, из которого следуют сразу две функции: свободная коммуникация между **учреждением** (системой) образования и **родительской общественностью** и новый тип **информационного взаимодействия** внутри самого образовательного пространства, открывающий ребенку мир современной Культуры, учителю – перспективу профессионального роста и неограниченной информационной поддержки, руководителю – более эффективный механизм принятия решений и контроля за их исполнение.

Белоусова И.Д.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

ibelousova@masu-inform.ru
Магнитогорский государственный университет (МаГУ)
г. Магнитогорск

Целью методики внедрения информационных технологий в образовательный процесс вуза являлась организация коллективного понимания роли и места информационных технологий в вузе, создание определенной образовательной среды, в которую органично встроены современные информационные технологии.

Конструируя методику внедрения информационных технологий в процессе обучения студентов вуза, мы основывались на том, что использование информационных технологий в профессиональной и учебной деятельности есть деятельность интеллектуального плана, поэтому подготовка к ней должна основываться на теории поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.).

Опираясь на опытные данные своего исследования, мы пришли к выводу, что эффективных результатов можно добиться, обеспечив согласование обучения информационным технологиям на

основе сочетания курса «Математики и информатики» со спецкурсом по внедрению информационных технологий в ходе обучения в основном образовательном процессе.

На первом этапе формирующего эксперимента обучение студентов информационным технологиям проходило в основном образовательном процессе, на занятиях "Математика и информатика", где осуществлялось формирование теоретических знаний и практических умений по использованию информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности.

Наш эксперимент показал, что осуществление обучения информационным технологиям студентов вуза в рамках основного образования недостаточно. Поэтому, основываясь на принципах системности, последовательности и преемственности, мы считаем, что внедрение информационных технологий в процессе обучения студентов вуза должно осуществляться в течение всего периода профессиональной подготовки и охватывать как основное, так и дополнительное образование. В качестве дополнительного образования должен выступить спецкурс «*Внедрение информационных технологий в образовательный процесс студентов вуза*», который выполнит интегрирующую функцию в системе поэтапного формирования готовности студентов к исследуемой деятельности.

Исходя из методологического принципа единства сознания и деятельности, мы считаем, что для формирования у студентов готовности к внедрению информационных технологий в процессе обучения только аудиторных занятий по использованию информационных технологий недостаточно, необходима практика, которая обеспечит актуализацию полученных знаний, развитие и совершенствование формируемых у студентов умений. Нами выделено три этапа внедрения информационных технологий в процессе обучения студентов вуза:

- этап базовой подготовки, где информационные технологии использовались как средство обучения;
- этап дополнительного образования, где информационные технологии использовались как предмет обучения;
- этап подготовки, где информационные технологии использовались как средство профессиональной деятельности.

Первый этап (базовой подготовки) совпадал с первым годом обучения студентов в университете и предусматривал знакомство студентов с программными элементами компьютерных учебных сред различного назначения, обеспечивающих подготовку учебного процесса и проектирование учебно-познавательной деятельности студентов на занятиях (информационно-справочные программы, инструментальные средства и оболочки); организацию учебного процесса (обучающие, тренировочные, моделирующие программы по различным темам и разделам); системы обработки текстов; системы обработки числовой информации; базы данных и системы управления базами данных; локальные и глобальные информационные сети.

Внедрение информационных технологий на данном этапе проходило в ходе преподавания курса «Математика и информатика» в основном учебном процессе, и ведущими задачами этого этапа являлись: выявление наличного уровня готовности студентов к исследуемой деятельности; включение студентов в работу по самодиагностике уровня готовности; закладывание основы формирования знаний использования информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности.

В процессе формирования готовности на данном этапе делался акцент на использование «компьютерных методов» обучения, таких как: 1) метод информирования, 2) ассоциативный метод, 3) метод программирования учебной деятельности, 4) метод компьютерного тестирования, 5) метод компьютерного (имитационного) моделирования, 6) метод «непоставленных задач», 7) метод ситуационного моделирования. Преподавателю на данном этапе принадлежит ведущая роль в достижении образовательных целей (формирование системы знаний; показ функциональных возможностей использования информационных технологий в решении профессиональных задач).

Второй этап (дополнительного образования) осуществлялся со студентами первого курса и проходил в ходе разработанного нами спецкурса “Внедрение информационных технологий в процессе обучения студентов вуза", основное внимание уделялось изучению свойств информации и особенностей организации информационных процессов в современной информационной среде. Информационная технология на данном этапе формирования готовности выступала в качестве предмета изучения.

Результаты формирующего эксперимента показали, что в системе поэтапного формирования готовности студентов к использованию информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности интегрирующую функцию выполнял спецкурс “Внедрение информационных технологий в процессе обучения студентов вуза”. В ходе экспериментальной работы наше исследование показало, что наибольший эффект достигается, если изучение спецкурса проводится параллельно курсу «Математика и информатика» и предшествует изучению специальных дисциплин и практике.

Основными задачами спецкурса были следующие: систематизировать имеющиеся у студентов знания по использованию информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности, расширить и углубить их; развить и усовершенствовать умения использования информационных

технологий в учебной деятельности; показать возможности информационных технологий в опережающем режиме для использования их в процессе изучения специальных дисциплин.

В ходе спецкурса студенту предоставлялась возможность изучить и использовать, в целях решения профессионально-ориентировочных задач, функциональные возможности Power Point, сети Интернет и др. Изучались инструментальные средства и определялись требования по разработке обучающих программ и сайта. Рассматривались возможности информационных технологий для организации межкультурного общения: Интернет-конференции, видеоконференцсвязь и др., специальные программные продукты для изучения языка.

На втором этапе у студентов наблюдалась перестройка их мотивов и ценностных ориентаций на использование информационных технологий в процессе обучения. Исходя из этого, мотивационные цели вошли в комплекс доминирующих во всех организационных формах. Кроме того, если на первом этапе мы целенаправленно обучали студентов рефлексии, то на втором этапе они самостоятельно осуществляли выход в рефлексивную позицию. Однако этот выход доминировал на практических занятиях и еще слабо в ходе самостоятельной работы.

В процессе преподавания спецкурса делался акцент на практическую работу студентов. Изменилась роль преподавателя, его главная задача - не только организация учебно-познавательной деятельности студентов, но и формирование понимания выполняемых действий по использованию информационных технологий в процессе обучения. Управленческие действия преподавателя, характеризующие первый этап формирования готовности, на втором этапе перешли в самоорганизацию со стороны студента. На этом этапе перед студентами ставилась задача, а они самостоятельно организовывали порядок своих действий.

Третий этап методики внедрения информационных технологий осуществлялся со студентами 2-5 курса, проходил он в ходе изучения спецдисциплин и практики. Поэтому его основными задачами были следующие: применить полученные знания и умения использовать информационные технологии; углубить и закрепить эти знания и умения; обеспечить дальнейшую работу по самодиагностике уровня подготовленности к исследуемой деятельности.

На данном этапе у студентов формировалось понимание возможностей организации профессиональной деятельности посредством информационных технологий, осуществлялась активная деятельность студентов в группах по организации межкультурного общения, поиску необходимой информации в Интернет, участию в Интернет-конференциях т.д. Информационная технология использовалась как средство профессиональной деятельности.

На третьем этапе формирования готовности во всех организационных формах для студентов доминирующими выступали рефлексивные цели, которые обеспечивали «мягкий» переход от управления процессом использования информационных технологий к осознанному самоуправлению в совместной деятельности преподавателя и студентов.

Для того чтобы решить поставленные на данном этапе методики задачи мы включали студентов в деятельность по выполнению определенного вида заданий. В зависимости от сложности, объема задач и теоретических основ их решения определялось их место в содержании обучения:

а) связанные с конкретной учебной дисциплиной;
б) межпредметные (выполняются на межпредметных практикумах, в процессе курсового проектирования, межпредметных деловых игр).

Наиболее эффективной в ходе формирующего эксперимента оказалась организация совместных проектов.

На протяжении всего периода экспериментального обучения мы наблюдали динамику формирования у студентов готовности к использованию информационных технологий в процессе обучения. С этой целью нами проводились диагностирующие срезы (промежуточный, сопутствующий, контрольный, итоговый), которые не только давали информацию о динамике формирования исследуемой готовности, но и служили основой корректировки дальнейшей стратегии деятельности, как преподавателя, так и самостоятельной деятельности студента

Бессонов А.А., Дергобузов К.А.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ САЙТА «ФИЗИКАМ — ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ И СТУДЕНТАМ»

baa@csu.ru, dka@csu.ru
ГОУ ВПО Челябинский государственный университет
г. Челябинск

Преподавание общей физики в Челябинском государственном университете уже несколько лет опирается на возможности, предоставляемые учебно-методическим сайтом «Физикам — преподавателям и студентам» (http://teachmen.csu.ru). Рассмотрим некоторые аспекты его роли в учебном процессе.

6. Информационная роль.

Во-первых, сайт играет роль электронной библиотеки, в которой собраны материалы учебно-методического характера. Во-вторых, постоянно обновляемый раздел «Новости науки» дает возможность студентам быть в курсе мировых новостей в области физики и техники. В-третьих, рубрика «Прошу слова» дает возможность преподавателям и студентам высказаться по волнующей их теме или обменяться впечатлениями о ярких событиях своей жизни.

7. Организационно-контролирующая роль.

В колонке «Новости сайта» студенты узнают об очередных сроках сдачи контрольных заданий, о проведении конкурса рефератов, получают информацию о смене расписания занятий и тому подобных мероприятиях организационного характера.

Особую роль в учебной работе физического факультета играет электронная система проверки готовности студентов к лабораторным и практическим занятиям по общей физике. Мы испробовали несколько вариантов организации контроля подготовки студентов и в настоящее время используем сочетание автономной работы с on-line контролем. Студенты имеют возможность работать на домашних компьютерах или в компьютерных классах, а проверка результатов их работы производится на сервере с использованием возможностей Интернета.

Нами также используется система электронной сдачи экзаменов по общей физике на базе компьютерного класса физического факультета

8. Коммуникационная роль.

Из теории систем известно как велика роль обратной связи. Поэтому студенты на сайте могут разместить свои отзывы и предложения по различным аспектам учебного процесса, высказать свое мнение о преподавании физики на факультете и конкретных преподавателях, оперативно получить консультации и разъяснения по интересующим их вопросам учебного курса на специализированном форуме. Второй форум сайта «Физики-лирики» служит целям неформального общения студентов и помогает им ощутить свою общность как коллектива и проявить индивидуальность каждого из них.

9. Учебно-методическая роль.

а) В курсе общей физики лекционные демонстрации являются неотъемлемой его частью, все основные явления физики должны демонстрироваться на опыте. Но физика атома и ядра представляет в этом смысле исключение, т.к. демонстрация ряда явлений невозможна либо по требованиям безопасности, либо в силу технических сложностей, либо принципиально не осуществима. В этом случае оправданы компьютерные демонстрации.

б) Реальные и виртуальные лаборатории. Мы считаем, что компьютерный эксперимент должен не подменять, а дополнять эксперимент реальный. Использование компьютерных моделей вместо реального эксперимента уместно при проведении дорогостоящих или опасных экспериментов. Наконец, есть явления, недоступные для восприятия, — например, в квантовой физике, — при рассмотрении которых компьютерная модель будет незаменимой.

в) Конспекты лекций на основе media-технологий. Использование информационных образовательных технологий в процессе подготовки студентов очной формы обучения с целью их самостоятельной работы по изучению общей физики предполагает разработку и внедрение в учебный процесс конспектов лекций с использованием компьютерных демонстраций и экспериментов.

На сайте «Физикам — преподавателям и студентам» можно ознакомиться с примерами наших разработок.

В качестве вывода заключаем, что учебный процесс, строящийся с опорой на учебно-методические сайты, предоставляет студентам и преподавателям намного более широкие возможности, чем его традиционное воплощение.

Бондарева Т.Е.

ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУППОВОЙ ПРОБЛЕМНО-ПОИСКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

tomastolp@list.ru
ГОУ ВПО СыктГУ
г. Сыктывкар

Современное образование поставлено перед необходимостью адаптироваться к новым направлениям развития общества. Традиционные методы обучения нуждаются в дополнении инновационными педагогическими технологиями. Все большее распространение в этой связи находит метод проектов, проблемно-поисковая деятельность. Именно в проектной деятельности в полной мере

реализуются возможности индивидуального творческого развития каждого обучающегося, создаются условия для успешной самореализации студентов. Метод проектов позволяет органично соединить исследовательскую, поисковую деятельность по решению определенной проблемы и достижение вполне прагматичного результата этой проектной деятельности - продукта, т.е. соединить теорию с практическим её применением. Задачей учителя становится научить думать и создавать интеллектуальный продукт. Иностранный язык в этой ситуации попадает в естественные условия: он является средством передачи информации. На первый план выходит вопрос что сказать, а не как сказать. Актуальной становится проблема представления результатов проблемно-поисковой деятельности учащегося. Обширным полем для деятельности в этом направлении являются компьютерные технологии. Учащиеся могут представить свои работы наглядно, информативно, креативно, эстетично, современно с помощью PowerPoint, Publisher и др. Внедрение электронных средств в учебный процесс неизбежно. По мнению С.В.Титовой, мультимедийные технологии невероятным образом расширяют возможности преподавателей, значительно облегчают их труд, оптимизируют изучение языков, делают его увлекательным процессом открытия мира иностранного языка и его культуры, помогают преодолеть барьеры между людьми и обществами. Кроме уникальных возможностей поиска и использования самой актуальной информации, реального общения с носителями языка, современные технологии дают возможность создавать собственные дидактические материалы высокого качества, или представлять результаты проблемно-поисковой деятельности студентов, например с помощью программы Publisher. Использование печатной продукции собственного производства возможно на различных этапах работы с учебным материалом: от предъявления (когда новая тема представлена, например, в буклете, до демонстрации результатов самостоятельной завершающей работы студента по проекту).

Планируя такой вид работы, необходимо выделить её этапы:

1. Выбор проблемы:

Выбор проблемы будет зависеть от тем, заявленных в рабочей программе. Это дает возможность логичного встраивания такого вида работы в учебный процесс. На этом этапе следует решить, будут ли студенты работать парами, группами или индивидуально. Индивидуальная работа, вероятно, будет оправданной на более продвинутом этапе. Необходимо обговорить со студентами, как именно будут представлены результаты. Преимуществом оформления в Publisher является материальность продукта. При наличии возможности цветной печати результаты собственной деятельности производят большое впечатление на студентов. Часто выполненный в цвете буклет выглядит как нечто почти профессиональное. Кроме того, вследствие достаточно ограниченного пространства, буклет позволяет выделить главное, структурировать и упорядочить полученную информацию, может служить опорой в рассказе.

2. Определение цели:

От поставленной цели во многом будет зависеть то, как именно будет протекать дальнейшая работа, какой тип буклета нужно будет создать. В результате работы со студентами и преподавателями на курсах повышения квалификации были выделены следующие группы буклетов:

а) проблемный буклет, буклет-рассуждение (Спорт-вред или польза?, Человек и природа - друзья или враги?);
б) буклет-представление (например: Политическое устройство Германии);
в) буклет-результат самостоятельного исследования (Жизнь и творчество Г.Гейне);
г) буклет-упражнение, содержащий практически весь материал урока (текст с иллюстрациями, пояснения к тексту, новая лексика, условно-речевые и речевые упражнения);
д) буклет-анонс круглого стола, созданный студентом-ведущим, буклет-программа конференции;

3. Разработка структуры буклета:

Желательно задать общую структуру буклета: титульный лист, содержащий название работы; заключительный лист с указаниями источников информации и авторов данной работы. Дальнейшая структура зависит от типа, цели буклета, качества и количества собранной информации и творческой мысли автора. В зависимости от общей темы нужно выделить те пункты, которые должны быть обязательно учтены. Такие вопросы можно продумать совместно со студентами при выборе проблемы. Это будет своеобразным стержнем работы, от которого студентам будет легче отталкиваться.

4. Сбор материала и обработка информации:

Источники информации могут быть самыми различными: Интернет, печатные издания, электронные энциклопедии, ресурсы графики - Интернет, Clipart, собственные фото участников. Преподавателю заранее нужно подготовить список сайтов, рекомендуемых для работы. Это значительно сократит время, потраченное на поиск информации, и позволит студентам не заблудиться в многообразии сайтов. На обработку собранных материалов нужно дать некоторое количество времени.

Вероятно, большую часть этого вида работы имеет смысл оставить для домашнего задания (прочитать текст, выписать незнакомые слова, перевести, выделить главное из текста, пересказать текст своими словами). Всю собранную информацию удобнее сохранять в текстовом редакторе в созданную заранее папку.

5. Создание публикации:

Если предварительно была тщательно разработана структура публикации, то процесс создания не вызывает больших трудностей. Если студенты не знакомы с этой программой, можно создать краткий алгоритм работы.

6. Защита проекта:

По окончании работы над проектом результаты работы каждого представляются всей группе студентов. Демонстрируя свой буклет, студенты представляют монологическое высказывание по исследованной теме. Цель данной речевой деятельности - донести собранный и переработанный материал, своё видение проблемы до своих коллег. При этом речь остается живой, реальной и мотивированной.

Использование подобной печатной продукции позволит не только углубить, систематизировать знания, но и осуществить мониторинг усвоения материала. В буклете представлены различные виды деятельности от репродуктивных (чтение, перевод и резюме текста, отбор релевантной информации из различных источников и ее воспроизведение в буклете) до продуктивных (самостоятельное структурирование информации для наилучшего раскрытия темы и подготовка доклада). Это позволяет учителю контролировать усвоение студентом всех предусмотренных дидактических единиц. И не только контролировать, но и использовать работу с буклетом как один из дополнительных способов обучения этим видам деятельности.

Литература

1. Мизинова,Л.В., Педагогический мониторинг проектной деятельности в учебном процессе//Альманах «Продуктивное образование»:мониторинг образовательной деятельности: сборник научных статей / Под редакцией Е.А. Александровой. М.:Экшн,2007.Вып.9.
2. Титова С.В., Электронная почта в преподавании. Способы интеграции и использования.//http://wwww.ffl.msu.ru/staff/stitova/article8.html
3. Титова С.В., Телекоммуникационные проекты как новый вид учебных заданий: виды, цели, значение в процессе преподавания.// http://wwww.ffl.msu.ru/staff/stitova/article10.html

Бородина Н.В., Шестакова Т.В.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

borodina-i@yandex.ru, stv241980@mail.ru
Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ)
г. Екатеринбург

В настоящее время в сфере высшего образования, как отечественного, так и зарубежного, развивается дистанционная форма обучения.

Организация дистанционного обучения актуальна и для подготовки педагогов профессионального обучения, что находит подтверждение в расширении сети факультетов и филиалов профессионально-педагогических вузов в стране.

Педагог профессионального обучения является специалистом, интегрирующим в своей профессиональной деятельности педагогическую, инженерную и производственную составляющие.

В рамках инженерной подготовки студентов формируется комплекс инженерных умений, частью которых являются исследовательские умения, позволяющие будущему специалисту при организации и осуществлении процесса обучения по отраслевым рабочим профессиям использовать наблюдение, анализ, интерпретацию, моделирование, оценку состояния и свойств объектов техники и технологий. Названные умения формируются в рамках лабораторного практикума, который является неотъемлемой частью инженерной подготовки.

Опыт формирования исследовательских умений в процессе лабораторного практикума достаточно широко представлен в педагогической теории и практике традиционного обучения. Но, несмотря на имеющийся опыт, в педагогической теории не разработано единых подходов к проектированию содержания и выбору технологий организации лабораторного практикума в дистанционном обучении студентов вузов.

Изучение опыта организации лабораторного практикума в дистанционном обучении студентов технических вузов, представленного в работах В.З. Журавлева, А.М. Зимина, И.Г. Кревского и др.,

показывает, что наиболее перспективным является применение электронных обучающих программ, в которых используется имитационное моделирование, заменяющее натурный эксперимент, с предъявлением алгоритмов и ориентировочных основ действий, позволяющих обучаемым самостоятельно пройти все этапы лабораторных работ, входящих в практикум.

С учетом специфики подготовки педагогов профессионального обучения, важно обеспечить формирование исследовательских умений в контексте профессионально-педагогической деятельности. С этих позиций целесообразно в электронной обучающей программе продемонстрировать методику проведения эксперимента и обработки его результатов, а не ограничиваться предъявлением имитационной модели исследуемого объекта и условий работы с ним, что, очевидно, правомерно при подготовке студентов технических вузов.

Особенности дистанционного обучения служили критерием выбора педагогической технологии, которая позволяет организовать самостоятельную, поэтапную работу обучаемых. В результате анализа работ российских и зарубежных исследователей (Н.В. Бородина, Э. Кроше, Е.С. Самойлова, М.А. Чошанов, Н.Е Эрганова, П.А. Юцявичене и др.) мы остановились на модульной технологии, обладающей гибкой структурой содержания и организации учебного процесса, которая направлена на поэтапное научение деятельности с помощью автономных модулей, освоение которых гарантирует достижение дидактических целей. В нашем исследовании дидактической целью является формирование исследовательских умений в профессионально-педагогическом контексте.

Соотнесение особенностей подготовки студентов профессионально-педагогического вуза машиностроительных специализаций с опытом организации лабораторного практикума и особенностями дистанционного обучения, а также возможностями модульных технологий обучения позволило выделить следующие педагогические условия организации лабораторного практикума в дистанционном обучении студентов профессионально-педагогического вуза машиностроительных специализаций:

- для проведения лабораторного практикума в дистанционном обучении создается информационная обучающая среда на базе компьютерных телекоммуникаций, отражающая логику дистанционного взаимодействия субъектов педагогического процесса;
- содержание лабораторного практикума определяется комплексом инженерных умений педагога профессионального обучения, формируемых в рамках дисциплин машиностроительных специализаций, и представляется в виде электронного кейса, который включает банк учебно-методических материалов и является содержательной основой информационной обучающей среды;
- электронный кейс организован по принципам модульной технологии обучения, структурирован на модули, включающие теоретические, контрольные и исследовательские блоки;
- электронные обучающие модели проектируются в соответствии со спецификой объекта лабораторного исследования, и отражают педагогическую направленность профессиональной подготовки студентов.

В соответствии с выделенными педагогическими условиями разработана система организации лабораторного практикума в дистанционном обучении студентов профессионально-педагогического вуза, которая рассматривается в трех аспектах: организационно-педагогическом, содержательном и методико-технологическом.

В *организационно-педагогическом аспекте* система раскрывается моделью информационной обучающей среды для организации лабораторного практикума в дистанционном обучении на базе компьютерных телекоммуникаций с частично или полностью опосредованным средой Интернет взаимодействием студентов и преподавателей (рисунок 1).

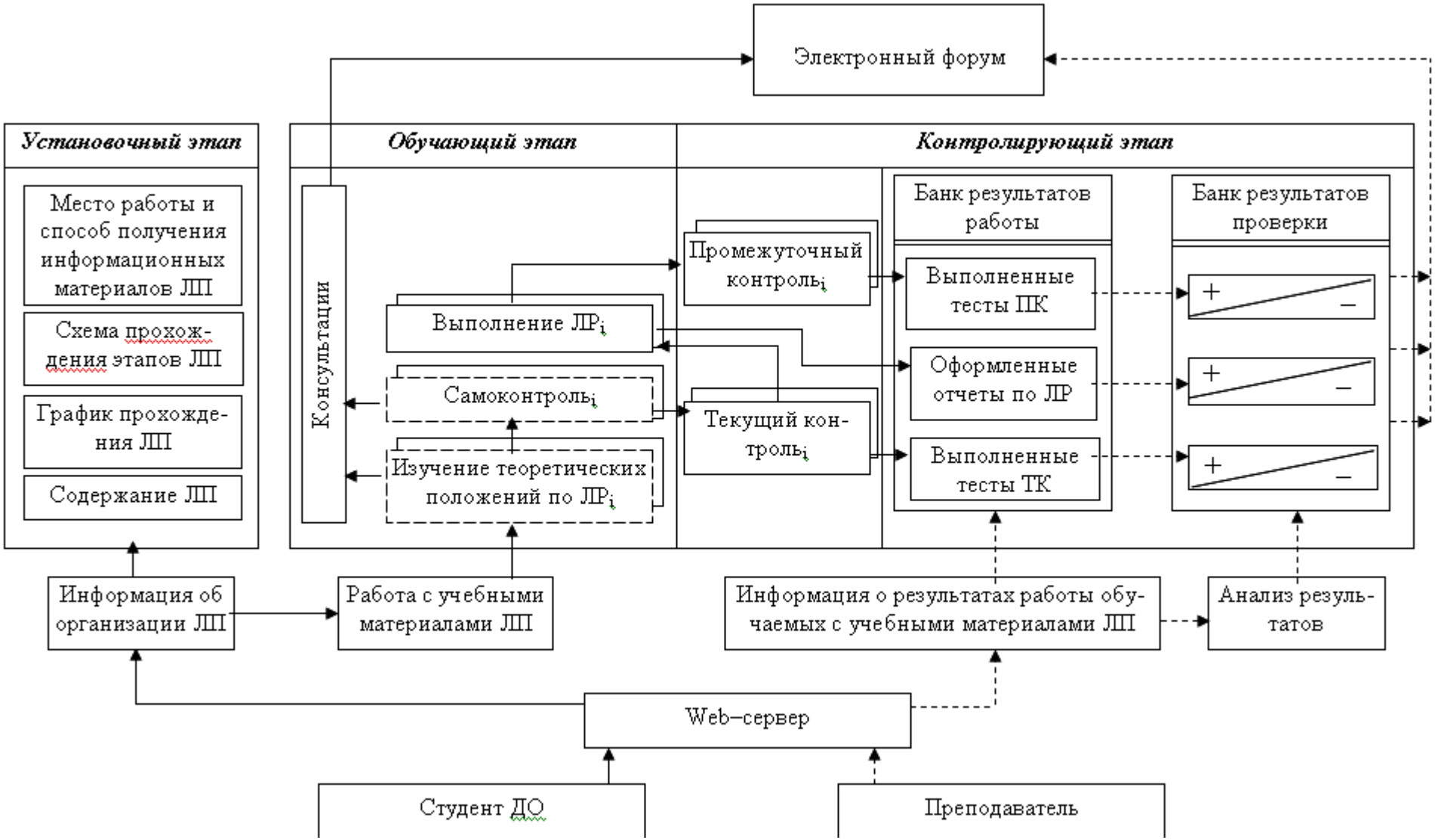


Рисунок 1 – Модель информационной обучающей среды для лабораторного практикума:
ЛП – лабораторный практикум, ЛР – лабораторная работа, ТК – текущий контроль, ПК – промежуточный контроль

Информационная обучающая среда создается с помощью программно-технических средств и предназначена для информационного обеспечения установочного, обучающего и контролирующего этапов проведения лабораторного практикума.

Архитектура среды предусматривает размещение информации об организации лабораторного практикума, учебных материалов для выполнения лабораторных работ и прохождения контроля, а также банков, содержащих результаты работы студентов и их проверки преподавателем.

Коммуникативные функции информационной обучающей среды обеспечивает электронный форум, представляющий собой программное средство, позволяющее организовать оперативное взаимодействие студентов и преподавателей в режимах on-line и off-line для проведения консультаций и сообщения результатов прохождения лабораторного практикума.

В *содержательном аспекте* система раскрывается моделью содержания электронного кейса для дистанционного проведения лабораторных работ.

Электронный кейс структурирован на модули. Каждый модуль включает банк учебно-методических материалов, соответствующих содержанию конкретной лабораторной работы. Банк учебно-методических материалов организован в виде трех блоков: теоретического, контрольного и исследовательского.

В теоретический блок входят учебные элементы, содержащие научно-теоретические вопросы; сведения о лабораторном оборудовании, инструментах и приборах; методике выполнения работы.

Контрольный блок составляют текущие и промежуточные тесты для контроля усвоения содержания учебных элементов.

Исследовательский блок лабораторной работы представляет собой электронную обучающую модель (ЭОМ). ЭОМ – это Web-ориентированный мультимедиа-продукт, содержащий алгоритмическую основу действий по выполнению лабораторной работы и имитатор лабораторного эксперимента.

По результатам анализа деятельности обучаемых в процессе реального выполнения лабораторных работ, разработана структура ЭОМ, которая отражает действия выполняемые обучаемыми в процессе анализа исходных данных, выполнения эксперимента, обработки и интерпретации его результатов.

Структура каждой модели рассматривается, как сочетание инвариантного и вариативного компонентов и предусматривает имитацию эксперимента и ориентировочную основу действий (ООД) обучаемого.

Имитатор с использованием современных мультимедийных программ воспроизводит процесс эксперимента и получение его результатов.

ООД представлена инструкциями для самостоятельного и безошибочного выполнения действий обучаемыми, составляется применительно к каждой лабораторной работе и позволяет координировать работу обучаемого при дистанционном выполнении лабораторного практикума.

В *методико-технологическом аспекте* система раскрывается моделью дистанционной модульной технологии лабораторного практикума, которая включает педагогические процедуры формирования инженерных знаний и исследовательских умений посредством изучения учебных элементов, последующего выполнения лабораторных работ с использованием электронных обучающих моделей, а также процедуры входного, текущего и промежуточного контроля.

Электронный кейс не только содержит учебно-методические материалы, структурированные на блоки, но и организован по принципам модульной технологии, т.е. выполнению лабораторной работы студентом предшествует изучение им теоретических учебных элементов и прохождение контроля (рисунок 2).

Эффективность разработанной системы была проверена экспериментально на примере дистанционного изучения таких дисциплин, как «Теория резания металлов» и «Технология машиностроения» студентами профессионально-педагогического вуза. Результаты эксперимента доказывают, что выделенные педагогические условия являются продуктивным теоретическим подходом к проектированию и проведению лабораторного практикума в дистанционном обучении при изучении инженерных дисциплин.

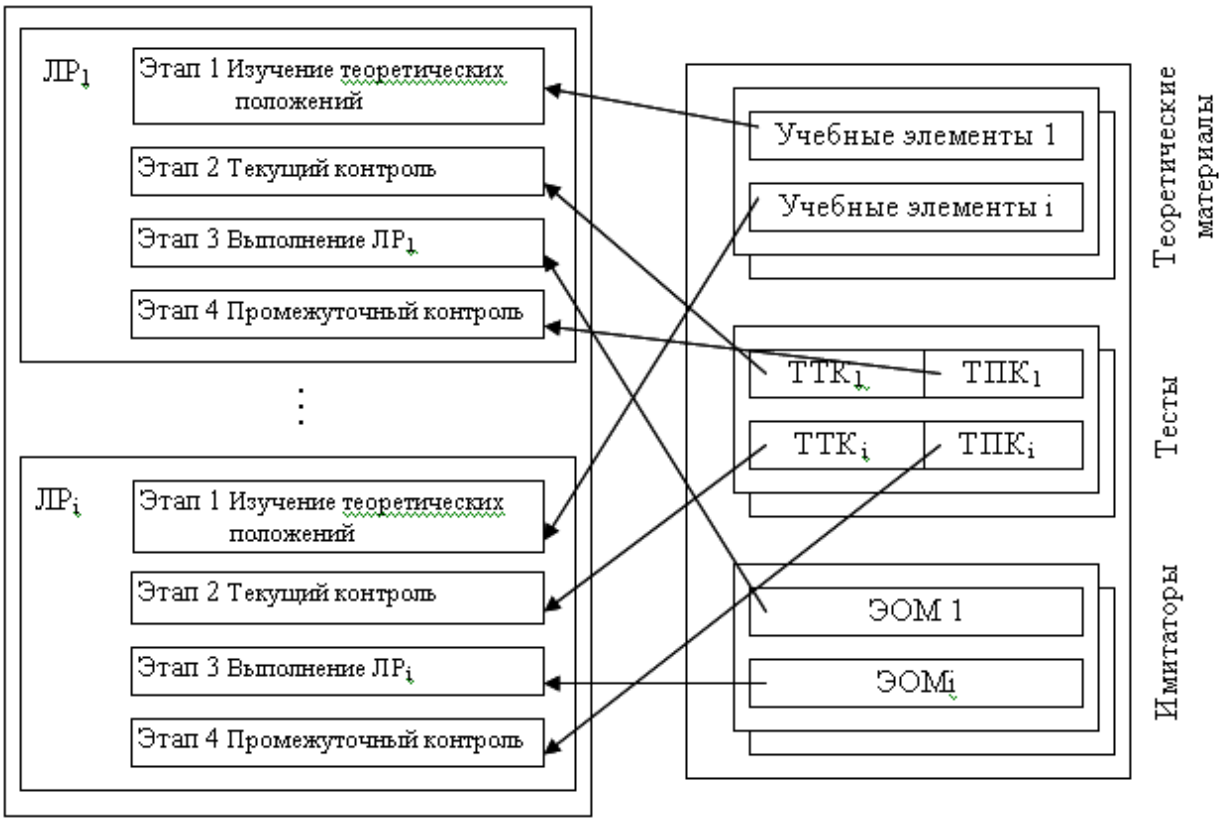


Рисунок 2 – Модель электронного кейса и модульной технологии обучения
для дистанционного проведения лабораторных работ:
ЛП – лабораторный практикум; ЛР – лабораторная работа; ТТК – тесты
текущего контроля; ТПК – тесты промежуточного контроля;
ЭОМ – электронная обучающая модель

Литература

1. Дидактические основы подготовки инженеров-педагогов: Учеб. пособие / Под ред. П.Ф. Кубрушко, В.П Косырева. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. – 200 с.
2. Педагогические технологии: Учеб. пособие для студентов педагогических специальностей / Под общ. ред. В.С. Кукушина. – Серия «Педагогическое образование». – Ростов н/Д: издательский центр «Март», 2002. – 320 с.
3. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.
4. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
5. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения. – Каунас: Швиеса 1989. – 272 с.

Ботя М.В.

ОБУЧЕНИЕ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ НА ОСНОВЕ СОЧЕТАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ И СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

bmv@udm.ru
Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск

Разработке проблем организации учебного процесса с использованием телекоммуникационной основы Интранет-Интернет посвящены исследования многих современных ученых, в которых отмечается, что использование образовательной информации, размещенной в сети, создает информационную основу для организации педагогом процесса самостоятельной учебной деятельности студентов при широком использовании индивидуальной и групповой форм работы.

Информационные ресурсы сети можно использовать в целях развития интеллектуальных умений, всестороннего, «полного» [3] развития личности в процессе выполнения учебных заданий, которые должны быть направлены не только на воспроизводство полученных знаний, но на самостоятельный поиск теоретических знаний и применение их для решения поставленных проблем.

Среди разнообразных современных педагогических технологий наиболее адекватными гуманистической направленности образования А. В. Духавнева, В. С. Кукушкин, Е. С. Полат [5, 6] и др. считают: «обучение в сотрудничестве» (cooperative learning); информационные технологии; метод проектов; технологии модульного обучения, технологии «открытых форм» и др.

В работах, посвященных проблемам дистанционного обучения [6] отмечается, что для реализации формирования интеллектуальных умений при обучении с использованием информационных ресурсов Интранет, наиболее предпочтительными считаются виды деятельности, предусматривающие широкое использование исследовательских и поисковых методов:

- самостоятельный поиск и отбор информации по заранее определенной задаче;
- анализ информации с целью отбора фактов, данных, необходимых для описания изучаемого объекта, его характеристик, качеств; отбора фактов, способствующих доказательности или опровержению точки зрения на решение задачи, проблемы; выстраивание анализируемых фактов, данных в логичной последовательности доказательств;
- определение проблем, требующих изучения и решения;
- выдвижение гипотез с определением способов их решения;
- определение методов, путей решения исследуемой проблемы, этапности ее решения индивидуально или в совместной, групповой деятельности;
- оформление результатов исследовательской или поисковой деятельности;
- аргументация полученных результатов;

Наиболее полно исследовательские и поисковые методы реализуются при работе над проектом, в группе сотрудничества, при работе в «малой группе» над поиском решения задач или в самостоятельной работе студентов.

Необходимость подготовки совместного проекта требует обращения к текстовым, графическим редакторам, применение различных сетевых программ, позволяющих использовать графику, анимацию, мультипликацию, т.е. мультимедийные средства.

Широко используется в сетях обучение в сотрудничестве[5 6]. Преподаватель дает трем-четырем студентам одно задание, которое студенты выполняют, разделив функции и определив для каждого участника свое задание. Затем группа обсуждает выполнение заданий каждым участником. Эти индивидуальные решения объединяются в единое решение задачи, представляемое преподавателю. Студенты могут коллективно обсуждать представленные работы и оценивать их. Задача преподавателя при этом сводится к отслеживанию хода дискуссии. Взаимное общение на уровне парной связи между преподавателем и обучаемым варьируется и может быть как прямым, так и опосредованным (через сеть).

В ходе организации учебного процесса необходимо сбалансировать обучение с применением компьютерных телекоммуникаций и традиционных форм обучения. С целью доказать необходимость баланса между общением с людьми и компьютером, компанией по производству ПЭВМ (Progeni, Веллингтон, Новая Зеландия, 1984-1985), для тестирования обучающих программ проводился эксперимент, в результате которого было определено, что при работе с компьютером в режиме WBI (обучение с помощью компьютера) наиболее оптимальным является следующий режим работы: 45 минут работа с компьютером, затем 45 минут вместе с преподавателем, далее снова можно возвращаться к безличностному общению с компьютером. Таким образом, при организации процесса обучения на основе компьютерных телекоммуникаций, различные новые педагогические технологии следует чередовать не только между собой, но и с традиционными формами обучения, основанными на «живом» общении.

При организации обучения, сочетающего традиционные и информационные технологии, следует учитывать необходимость разработки дифференцированного изложения учебного материала по группам сложности. Такой подход обоснован в отечественных исследованиях М. Ю. Бухаркиной, М. В. Моисеевой, А. Е. Петрова, Е. С. Полат, и др., посвященных организации сетевых учебных ресурсов.

При организации обучения начертательной геометрии с использованием Интранет, необходимо учитывать такую особенность предмета «начертательная геометрия», как большая роль наглядности в обучении. С. И. Архангельский, рассматривая роль и виды наглядности в учебном процессе высшей школы [2], определяет важнейшую функцию наглядности как «образование представлений, которые кладутся в основу понятий», то есть, в нашем случае, основных понятий начертательной геометрии. Задача наглядности в обучении определяется им как обеспечение связи наблюдаемых признаков и создаваемых представлений с сознательным и глубоким пониманием существа предмета изучения. Виды наглядности в обучении делятся на два типа:

- непосредственная наглядность, основанная на наблюдениях действительности;
- опосредованная наглядность, отображающая явления, события, предмет изучения в определенной наглядной форме, передающей его сущность, связи и отношения (отражает предмет изучения в образах, верных изображениях, действительных и условных, т.е. выражает его признаки, проводя их через мышление).

Информация в учебном процессе носит разнообразный характер и внедряется с помощью различных средств (непосредственных и опосредованных, включая наглядные). Вопросы наглядности в обучении начертательной геометрии, и в частности, применение технических средств в наглядности, рассматриваются в работах С. И. Архангельского, Е. С. Голышева и др. В результате этих исследований выявлена система специальных технических средств наглядного сообщения и переработки информации разной степени сложности, относящихся ко второму типу наглядности, характерному для начертательной геометрии. Одним из ведущих средств в этой области являются средства компьютерных телекоммуникаций, которые расширяют содержательную сторону наглядности обучения начертательной геометрии, позволяют передавать информацию в более активной форме восприятия, повышают качество графических построений. Опосредованная наглядность при использовании средств компьютерных телекоммуникаций выступает не отдельно, а в комплексе функционально связанных компонентов системы приобретения знаний.

Преподавателю важно иметь в виду дидактические свойства и функции каждого из отбираемых средств обучения, четко представляя себе, для решения какой методической задачи то или иное средство обучения может оказаться наиболее эффективным. Если иметь в виду использование такого элемента полифункциональной образовательной среды как сеть Интранет, то, прежде всего, важно определиться, для каких целей мы собираемся использовать возможности и ресурсы Интранет при изучении начертательной геометрии. Например:

- для включения материалов, уже имеющихся в сети (справочников, словарей терминов и теорем, медиатеки /графические и анимационные изображения, электронные статьи/, курсы и пр.) в содержание урока;
- для развития пространственных представлений при решении задач начертательной геометрии;
- для самостоятельного поиска информации студентами в рамках проблемного обучения, работы над проектом;
- для самостоятельного изучения материала, указанного преподавателем, ликвидации пробелов в знаниях;
- для самотестирования студентов (самопроверки усвоения материала);
- для промежуточного тестирования преподавателем;
- для самостоятельной подготовки к выполнению итогового тестирования;
- для систематического изучения начертательной геометрии заочно или дистанционно.

При анализе способов использования ресурсов и услуг сети Интранет в организации обучения начертательной геометрии, мы будем рассматривать возможности Интранет по обеспечению студентов текстовой, графической информацией (статичной, динамичной) и звуковой информацией. Таким образом, преподаватель может использовать ресурсы сети при подготовке и проведении занятий по начертательной геометрии следующим образом:

1. подобрать в медиатеке (или смоделировать самостоятельно) до начала занятий те или иные графические (динамические, статические) или гипертекстовые материалы по изучаемой теме начертательной геометрии;
2. провести в группах сотрудничества обсуждение, дискуссию по той или иной проблемной информации, организовав затем общую дискуссию группы;
3. провести интерактивный графический анализ некоторых работ студентов (например, с типичными ошибками);
4. использовать материалы электронных справочников, предлагаемых в них упражнений и тестовых заданий, равно как и словарей, материалов дистанционных курсов, имеющихся в открытом доступе для использования на занятии.

На самом деле перечисленными примерами использования ресурсов сети Интранет на уроке не исчерпываются. А. А. Леонтьев [7] отмечает, что педагогические технологии нельзя выучить, можно наметить лишь ориентиры их возможного применения. Таким образом, используя информационные ресурсы сети Интранет, можно, интегрируя их в учебный процесс (при условии соответствующей дидактической интерпретации), более эффективно решать целый ряд дидактических задач начертательной геометрии:

- формировать навыки чтения и анализа графических изображений (чертежей), сопровождающих и поясняющих учебный материал, непосредственно используя размещенные в сети материалы разной степени сложности;

- совершенствовать навыки поиска в сети необходимого учебного материала;
- совершенствовать умения монологического и диалогического письменного высказывания (сетевого общения) в процессе обсуждения решения представленных преподавателем в сети задач, отвечая на тестовые вопросы, составляя отчеты;
- развивать пространственное мышление при решении задач начертательной геометрии;
- совершенствовать навыки работы в сети со справочным материалом, смоделированным в виде гипертекстовых документов;
- формировать навыки выполнения графических построений с применением ЭВМ;
- формировать навыки самостоятельной работы с учебным материалом сети, навыки самотестирования.

Одной из главных проблем при организации процесса обучения с использованием Интранет, является осуществление оперативного контроля за учебной деятельностью. Этой проблеме посвящены исследования Е. Л. Алексеевой, И. Е. Эпштейна [1, 8] и др. в результате которых были разработаны и предложены такие методы, как компьютерное тестирование (телетестинг), метод рейтинговых оценок и проектно-коммуникативные методы.

При подготовке компьютерных тестов электронного учебного пособия используется, как правило, традиционная форма представления вопросов и ответов: предлагается четко сформулированный вопрос, после которого идет несколько вариантов ответов. Студент должен указать верный ответ. Разновидностью подобных вопросов может быть указание неверного варианта ответа.

Проектно-коммуникативные методы оценки знаний дают возможность преподавателям лучше узнать студентов, детально проверить уровень их подготовки. Эти методы во многом субъективны, основаны на прямом личном контакте всех участников учебного процесса. Данная форма контроля практически не поддается автоматизации, для регулярной оценки работы количество обучаемых не должно превышать 20-30 человек. Эта форма контроля учебной деятельности была отработана в ходе проведения дистанционных курсов ИОСО РАО. Среди многообразных методов оценки подготовки слушателей курса М. В. Моисеева, А. Е. Петров, Ю. В. Аксенов, М. Б. Бухаркина и др. [6] выделяют:

- написание реферата по заданной теме;
- референтную оценку работы другого студента, изучающего ту же тему;
- личное интервью с преподавателем (в синхронном или асинхронном режиме);
- оценку студентами работы друг друга;
- самооценку.

Все вышеперечисленные методы организации контроля учебной деятельности очень хорошо реализуются в условиях обучения с применением сетевых технологий.

Организация обучения начертательной геометрии на базе компьютерных телекоммуникаций, как структурной единицы основной очной системы обучения предполагает разработку курсов, консультационной помощи, различных форм обучения: самообучения или обучения под руководством преподавателя по предлагаемой методике.

На выбор форм контроля учебной деятельности в сетевых структурах влияют такие факторы как:

- продолжительность контрольных;
- оперативность;
- доступность
- наличие обратной связи;
- соответствие используемым педагогическим технологиям (если в основе процесса обучения лежит метод проектов, то формой контроля будет описание выполненного проекта, презентация, защита проекта и пр., если это индивидуальное обучение, то формой контроля может быть тест или отчетный реферат);
- соответствие содержанию обучения (чем сложнее материал, тем, более сложные формы контроля нужно использовать);
- достоверность.

При организации контроля учебной деятельности в сети можно предложить несколько вариантов, учитывая саму специфику учебной среды Интранет. Поскольку это среда: интерактивная (на каждое сообщение может быть отправлен ответ), компьютерная (задания даются и контролируются с помощью компьютера), коммуникационная (в сети общаются все участники курса), то проверка может осуществляться:

1. преподавателем.

Это самый удобный вариант осуществления контроля, поскольку здесь происходит личный контакт преподавателя и обучаемого. Проблемой является охват студентов одним преподавателем. Оптимальное количество, как уже упоминалось, не выше, 15-20 человек;

2. другими студентами

При проведении сетевого обучения часто используется прием парной или групповой проверки зачетных письменных работ;

3. компьютерной программой.

Поскольку многие контрольные задания при сетевом обучении являются более или менее стандартизированными, то обрабатывать их может специально подготовленная компьютерная программа. При этом самым простым способом может быть выведение на экран пользователя заданий с вариантами ответов. После выбора правильного, по мнению студента, варианта ответа, компьютер сообщает результат и т.д.

Одним из вариантов компьютерного контроля знаний является сочетание возможностей CD-ROM технологий и Интранет.

В современной научной литературе описаны различные модели обучения, основанного на использовании сетевых ресурсов. Так, в трудах М. Ю. Бухаркиной, М. В. Моисеевой, А. Е. Петрова, Е. С. Полат и др., рассматривается модель дистанционного обучения на базе Интернет. В нашем исследовании в качестве информационной базы обучения мы использовали сети Интранет, которая может иметь выход в Интернет. Кроме того, обучение, основанное на комплексном использовании традиционных и информационных технологий предусматривает процесс непосредственной передачи знаний студентам. В связи с этим, мы предлагаем следующую модель обучения (рис.1) [4]

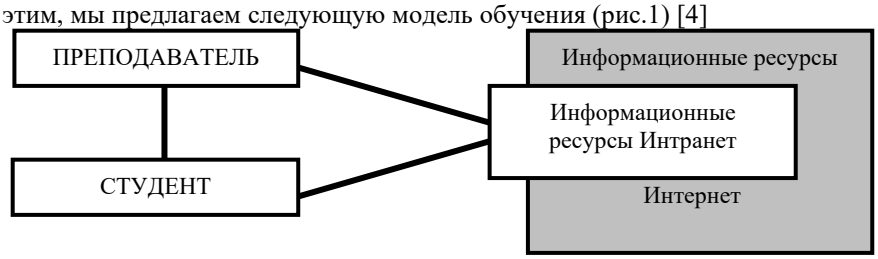


Рис. 1

В предлагаемой нами модели основными источниками знаний являются информационные ресурсы сети Интранет – как специальным образом подготовленные под конкретный курс (лекции, тестирующие задания, справочники, анкеты и др.), так и существующие в базовой сети (программы, учебные планы и др.). При этом следует отметить, что сеть Интранет может иметь выход в Интернет и предоставлять дополнительную учебную информацию по предлагаемому курсу.

В предлагаемой модели передача знаний от преподавателя к студентам осуществляется как непосредственно во время проведения занятий традиционным способом, так и опосредованно через сформированный преподавателем учебный материал в виде ЭУК (электронного учебного курса) на занятиях с использованием сети Интранет. Функции преподавателя сводятся к отслеживанию соответствия процесса обучения поставленным задачам, обновлению учебного материала, проведению вводных лекций по темам, консультированию студентов по проблемным вопросам, организации и проведению дискуссий и бесед по изучаемому вопросу, контролю уровня усвоения учебного материала. Эта модель обучения начертательной геометрии (рис. 1) была положена нами в разработку экспериментальной методики обучения сочетающего традиционные и информационные технологии.

В учебной программе по начертательной геометрии можно выделить ряд разделов (тем), которые могут быть изучены студентами самостоятельно по электронному учебнику с проведением самотестирования по пройденному материалу. Это такие темы, как, например, «Способы преобразования чертежа» (тема 5), «Пересечение поверхностей» (тема 8) и другие темы, требующие большого количества построений, что при традиционном способе обучения сложно осуществить в связи со сложностями чисто технического характера: громоздкий чертеж на доске, большое количество линий построения и пр. При использовании наглядности второго типа (опосредованная наглядность) в электронном учебнике, студенты могут выбрать индивидуальный темп обучения, повторить все этапы построения. Использование ЭУК можно рекомендовать также для закрепления изученного материала и оперативной проверки усвоения материала любой темы курса.

Ряд тем, на которых даются основополагающие понятия, закрепляются графо-геометрические навыки, требуют, на наш взгляд, использования традиционных методов обучения [4].

Рассмотрим, каким образом можно организовать процесс обучения начертательной геометрии в полифункциональной обучающей среде, сочетающей традиционные и информационные технологии (табл. 1).

Таблица 1 -Организация процесса обучения начертательной геометрии в полифункциональной обучающей среде сочетающей традиционные и информационные технологии

Разделы начертательной геометрии (темы)	**Изложение материала**		**Закрепление материала**		**Проверка усвоения**	
	Традиц.	**Информац.**	**Традиц.**	**Информац.**	**Традиц.**	**Информац.**
Тема 1 «метод проекций»	+	-	+	+	-	+
Тема 2 «Проецирование отрезка прямой линии»	+	-	+	+	-	+
Тема 3 «Проецирование плоскости»	-	+	+	-	+	+
Тема 4 «Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей»	-	+	+	+	-	+
Тема 5 «Способы преобразования чертежа»	-	+	+	+	+	+
Тема 6 «Изображение многогранников»	-	+	+	-	-	+
Тема 7 «Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Построение разверток»	+	-	+	+	+	-
Тема 8 «Пересечение поверхностей»	-	+	+	-	+	+
Тема 9 «Аксонометрические поверхности»	+	+	+	-	+	-

Таким образом, в настоящее время организатор учебного процесса с использованием КТК (компьютерных телекоммуникаций) сталкивается с двумя проблемами:

- проблемой оптимального выбора применяемых педагогических технологий;
- проблемой обора форм контроля и тестирования.

Организация учебного процесса в полифункциональной обучающей среде по начертательной геометрии с использованием традиционных и информационных технологий может осуществляться комбинированием таких форм и методов обучения, как: лекционное обучение; обучение в сотрудничестве; обучение в системе «малых групп»; обучение на основе электронных пособий; применение цикличного (с контролем преподавателем, самоконтролем, взаимоконтролем) и направленного (индивидуального) управления познавательной деятельностью студентов. К наиболее распространенным формам контроля учебной деятельности с использованием компьютерных телекоммуникаций можно отнести: письменные отчеты и рефераты (индивидуальные и групповые); телеконференции; тесты (дополненные другими формами контроля). Необходимо заранее определить критерии оценки знаний и умений слушателей, составление плана проведения тестов, зачетных работ и анкетирования.

Организация учебного процесса с использованием НИТ и управление им зависит от скоординированной работы нескольких преподавателей. В систему взаимодействия педагогов должны входить автор курса и педагог-координатор. Автор курса, владеющий полной информацией по своей теме (предмету), готовит материал лекций и практических заданий и наполняет содержанием контент-редактор. Задачей автора курса является оперативная помощь студентам по конкретным вопросам технического, организационного и содержательного плана, по работе с электронной почтой, организация и проведение телеконференций. Функции педагога-координатора проведение телеконференций по курсу, отслеживание участия в дискуссии каждого студента, выполнение регистрации студентов для работы в сети, обеспечение бесперебойной работы электронной почты и контент-редактора, консультация автора курса по работе с конент-редактором.

Таким образом, эффективность использования информационных технологий в учебном процессе зависит от структурирования учебного материала, сбалансированного сочетания различных методов и технологий обучения, отбора форм контроля и тестирования. Все проблемы, связанные с эффективным использованием услуг и ресурсов сети Интранет предполагают, прежде всего, педагогическое их решение и только затем можно говорить об использовании возможностей сети Интранет для более эффективной реализации этих решений.

Литература:

1. Алексеева Е. Л. Тестирование как форма контроля знаний и подготовки студентов к практическим занятиям // Совершенствование подготовки учащихся и студентов в

области графики, конструирования и стандартизации: Межвузовский науч.-мет. Сб. Саратов: СГТУ, 2000. – С.52-53.
2. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. – 368с.
3. Боголюбов Л. Н. // Профессиональная педагогика – М., 1997, С. 506.
4. Ботя М. В. Методические основы использования Интранет сети при изучении начертательной геометрии на художественно-графических факультетах педагогических вузов.: Дис….канд.пед.наук. – М.,2006. – 375 с.
5. Буланова-Топоркова М. В., Духавнева А. В., В. С. Кукушкин, Г. В. Сучков. Педагогические технологии/ Под общей ред. В. С. Кукушкина.-Серия «педагогическое образование». – Москва: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004.-336 с.
6. Дистанционное обучение: Учеб.пособие / Полат Е. Е., Моисеева М. В., Петров А. Е., Бухаркина М. Ю., Горбунькова Т. Ф., Дмитриева Е. И., Аксенов Ю. В. Под ред. Е. Е. Полат. – М.: Гуманит. Изд центр ВЛАДОС, 1998. – 192 с.
7. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304с.
8. Эпштейн И. Е. О количественных критериях качества усвоения знаний в программированном обучении // Пятая Всероссийская конференция по применению технических средств и программированному обучению. (1969, июнь) Симпозиум №7. – М.,1969. – С.106-115.

Бурькова Е.В.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПРОГРАММНАЯ СРЕДА МОДЕЛИРОВАНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ

tulpan63@bk.ru
ГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» (ГОУ ОГУ)
г. Оренбург

Профессиональная деятельность современного специалиста в области вычислительной техники связана с разработкой и эксплуатацией различного рода микропроцессорных систем. В настоящее время при проектировании микропроцессорных систем широко применяются методы аналитического и имитационного моделирования с использованием различных автоматизированных программных сред. Важным преимуществом такой среды является объединение инструментальных средств разработки программного обеспечения с инструментальными средствами разработки аппаратного обеспечения, отсюда и название – инструментальная программная среда моделирования. Основной задачей такой среды является создание виртуальной модели микропроцессорного электронного устройства.

Для подготовки компетентного специалиста в области вычислительной техники, способного решать сложные задачи с применением современных информационных технологий, обучение методам моделирования вычислительных систем в различных инструментальных автоматизированных средах является актуальной задачей профессионального образования.

Проектирование любой сложной системы начинается с создания математической модели и исследования ее на ЭВМ. Высокая стоимость проектирования предъявляет повышенные требования к качеству проектных решений. Одним из плодотворных подходов к оценке важнейших конструктивных показателей служит вероятностное моделирование, которому посвящены исследования таких ученых как О.И. Авен, И.Н. Альянах, Н.Н. Гурин, Я.А. Коган, В.Н. Тарасов [1; 2; 3]. Различают физическое и математическое моделирование. При физическом моделировании модель воспроизводит изучаемый процесс с сохранением его физической природы. Под математическим моделированием понимают способ исследования различных процессов путем изучения явлений, имеющих различное физическое содержание, но описываемых одинаковыми математическими соотношениями. Под моделью системы понимают такое ее представление, которое состоит из определенного объема организованной информации о ней и построено с целью ее изучения. Концептуальные (математические) модели играют фундаментальную роль в оценке производительности и надежности сложных систем. Математическое моделирование является современным средством оценки качества проектных решений для сложных систем, в том числе уже существующих систем в процессе их эксплуатации.

Наличие в микропроцессорной системе, как аппаратных, так и программных средств обуславливает ряд специфических особенностей, присущих процессу ее создания. Он существенно отличается от проектирования традиционных электронных устройств, не предполагающих программное обеспечение. В отличие от традиционного подхода, когда все функции, возлагаемые на устройство, достигаются чисто аппаратными средствами и другой альтернативы просто не существует, при аппаратно-программной реализации выполняемые функции оптимально располагаются между программными и аппаратными средствами микропроцессорной системы.

Виртуальная модель микропроцессорной системы отражает аппаратную и программную конфигурации, учитывает общую структуру и алгоритмы функционирования с учетом разделения аппаратно-реализуемых и программно-реализуемых функций. Такая модель дает возможность оценивать соответствие параметров и выходных характеристик требованиям технического задания, а также вносить изменения на этапе оптимизации и отладки управляющей программы виртуального устройства.

Инструментальная программная среда включает в себя пять инструментов, используемых для разработки микропроцессорных систем: редактор исходных текстов; компилятор/ассемблер; программный симулятор; аппаратный эмулятор; программатор. Хотя не все из этих инструментов являются необходимыми, и каждый из них может исполняться в отдельности, но их совместное использование упрощает разработку и отладку приложения [4].

Редактор исходных текстов используется для создания кода программы. Существует множество самых разнообразных редакторов от простых, которые копируют код, вводимый с клавиатуры, в файл, до специализированных редакторов, реакция которых на нажатие определенных клавиш может программироваться пользователем (обеспечивает правильный синтаксис оператора). Редактор, в первую очередь, должен быть удобен для пользователя.

Компилятор/ассемблер используется для преобразования исходного текста в ассемблерные команды микроконтроллера и затем в формат, который может быть загружен в память программ. Интерфейс между редактором и компилятором/ассемблером обеспечивает возможность передавать информацию об ошибках компиляции и отображать неправильные строки на дисплее может сделать процесс разработки более простым и эффективным.

Симуляторы — это программы, которые выполняют откомпилированный программный код в инструментальном компьютере. Это позволяет осуществлять наблюдение за программой и реакцией микроконтроллера на различные события. Симулятор может быть неоценимым инструментом в процессе разработки программного обеспечения, позволяя исследовать различные ситуации, которые трудно воспроизвести на реальной аппаратуре. Чтобы имитировать внешние условия и ситуации, обычно используется специальный файл входных воздействий. Этот файл задает последовательность входных сигналов, поступающих на моделируемое устройство. Для понимания того, как работают микроконтроллер и программа в определенных ситуациях, использование симулятора и файла входных воздействий является наилучшим методом. В большинстве случаев следует использовать симуляцию перед сборкой и включением реальной схемы. Если модель устройства не работает ожидаемым образом, то следует изменить файл входных воздействий и попытаться понять, в чем состоит проблема, используя для этого симулятор, который позволяет наблюдать за процессом выполнения программы в отличие от реальной аппаратуры, где можно увидеть только конечные результаты.

Специальная схема, реализующая интерфейс с микроконтроллером в реальном масштабе времени, называется «схемный эмулятор» (In-Circuit Emulator — ICE). Эмулятор использует микросхему микроконтроллера, подключенную не к ПЗУ, а к ОЗУ программ, которая выполняет прикладные задачи с реальной скоростью. Многие эмуляторы могут использоваться для записи команд, выполняемых процессором в определенное время. Это помогает понять, как реагирует процессор на данную ситуацию. Последний инструмент разработчика - это программатор памяти программ микроконтроллера, который осуществляет программирование микроконтроллера при разработке приложения.

Основной набор инструментальных средств объединяет все необходимые инструментальные средства, позволяя минимизировать время изучения нового интерфейса. Как правило, хорошая инструментальная среда позволяет объединить под одним крылом имеющиеся средства отладки (внутрисхемный эмулятор, программный симулятор, программатор), и при этом обеспечивает работу программиста с текстами программ в стиле "турбо".

Работа в инструментальной программной среде дает возможность:

- использования встроенного многофайлового текстового редактора, специально ориентированного на работу с исходными текстами программ;
- диагностики выявленных при компиляции ошибок, и исходного текста программы, доступного редактированию;
- организации и ведения параллельной работы над несколькими проектами.
- перекомпиляции подвергаются только редактировавшиеся модули;
- загрузки отлаживаемой программы в имеющиеся средства отладки, и работы с ними без выхода из оболочки;
- подключения к оболочке практически любых программных средств.

Менеджер проектов позволяет использовать любой проект в качестве шаблона для вновь создаваемого проекта. Опции используемых компиляторов и список исходных файлов проекта, устанавливаются в диалоговых меню и сохраняются в рамках проекта, устраняя необходимость работы с неудобными batch-файлами.

В последнее время, функции инструментальных сред разработки становятся принадлежностью программных интерфейсов наиболее продвинутых эмуляторов и отладчиков-симуляторов. Подобные функциональные возможности, в сочетании с дружественным интерфейсом, в состоянии существенно облегчить жизнь разработчику и ускорить его работу.

Известны и широко используются такие инструментальные программные среды как MPLAB IDE, ориентированная на микроконтроллеры PICmicro фирмы Microchip; Universal Microprocessor Program Simulator (UMPS) – интегрированная среда разработки приложений для микроконтроллеров 8051; PROTEUS VSM - среда моделирования для микроконтроллеров AVR; MCStudio - система инструментального обеспечения моделирования для широкого спектра моделей однокристальных микроконтроллеров семейства MCS-51 и многие другие.

Инструментальные программные среды и симуляторы используются как для профессиональной разработки и тестирования программ для однокристальных микроконтроллеров, так и в учебном процессе в высших учебных заведениях в циклах дисциплин, связанных с изучением микропроцессорной техники и цифровых систем управления. Применяя эти программные средства разработки вычислительных систем для организации учебного процесса по курсу «Микропроцессорные системы» (в рамках учебного процесса в Оренбургском государственном университете), мы учим студентов проектировать микроконтроллерную систему от начального этапа до программной реализации всех возможных режимов работы на модели устройства с отладкой управляющей программы. Это позволило значительно повысить готовность студентов к решению практико-ориентированных задач высокого уровня сложности, способствовало повышению их интереса к будущей профессиональной деятельности.

Инструментальные программные среды чаще всего представляют собой законченный программный продукт, позволяющий создавать модели процессов и работать с этими моделями. Поэтому важно для повышения эффективности работы в этих средах спроектировать набор заданий по каждой рассматриваемой теме данного предмета, что позволит обеспечить настройку обучения на различный тип мыслительной деятельности обучающегося. При разработке заданий и упражнений, выполняемых в инструментальной программной среде, на наш взгляд следует обратить особое внимание на развитие творческих способностей обучаемых, так как подготовка критически мыслящей личности, способной работать творчески для реализации своих интересов и интересов общества является основным требованием к современной системе образования.

Таким образом, инструментальные программные среды моделирования микропроцессорных систем можно рассматривать как одну из активных форм обучения, требующих от студентов непосредственного участия в формировании своего уровня образования по данному предмету.

Литература

1. Авен, О.И. Оценка качества и оптимизация вычислительных систем / О.И. Авен, Н.Н. Гурин – М.: Наука, 1982. – 464 с.
2. Альянах, И.Н. Моделирование вычислительных систем / И.Н. Альянах. – М.: Машиностроение, 1988. - 220 с.
3. Тарасов, В.Н. Вероятностное компьютерное моделирование сложных систем / В.Н. Тарасов. - Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2002. – 194 с.
4. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том I / М. Предко - М.: Постмаркет, 2001. - 416 с.

Буттаева З.М.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИСТОРИИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

timur.60@mail.ru

Дагестанский государственный педагогический университет

г. Буйнакск

Согласно «Концепции информатизации сферы образования Российской Федерации», принятой в 1998 г., при получении высшего профессионального образования должно быть решены следующие задачи: максимальное использование информационных технологий в процессе обучения с целью повышения его эффективности, доступности и качества; получение специальных знаний и навыков обучающимися по реализации информационных технологий в предметной области их будущей профессиональной деятельности; углубление знаний об основах жизни и деятельности в информационном обществе с учетом профессиональной ориентации обучаемого. На это направлено и приоритетный Национальный проект «Образование».

Педагогические учебные заведения уже встали на путь вооружения техническими средствами, обеспечивающими внедрение инфокоммуникационных технологий (ИКТ). Но процесс этот идет крайне медленно.

Сегодня требуется разработка и реализация специальных программ для будущих учителей истории педвузов, которая может вестись лишь в условиях активного внедрения ИКТ в современный образовательный процесс.

Применение в историческом образовании мультимедийных компьютеров и цифровых образовательных ресурсов способно изменить процесс обучения не только на уровне его методов, но и в плане его содержания и целей.

Будущий учитель истории должен свободно владеть и творчески использовать компьютер в своей профессиональной деятельности. Сформировать это качество в течение обучения в педвузе возможно лишь при создании специальной компьютерной среды обучения.

Принципиальным положением в моделировании и конструировании подобной среды обучения должно стать непрерывное использование компьютеров.

Использование ИКТ в подготовке будущих учителей истории должно быть направлено на достижение следующих целей: а) формирование информационной культуры; б) выполнение социального заказа, общая информационная подготовка пользователя; в) интенсификации учебно-воспитательного процесса: повышение эффективности и качества подготовки, обеспечение мотивов познавательной деятельности, углубление межпредметных связей за счет интеграции информационной и предметной подготовки; г) оптимизация самостоятельной работы студентов.

Эффективность процесса профессиональной подготовки специалистов с использованием ИКТ возможна только в том случае, если созданы необходимые для этого условия [1].

Одним из организационно-педагогических условий повышения эффективности процесса профессиональной подготовки будущих учителей истории является формирование их информационной компетентности, расширение знаний и умений по применению ИКТ в образовании и будущей профессиональной деятельности.

Данное условие реализуется нами в курсах «Информатика» и «Современные информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе», которые входят в блок ЕН «Цикл общих математических и естественно - научных дисциплин».

Результаты опроса студентов показали о желании их повысить свой уровень владения компьютером и приобрести дополнительные знания, умения и навыки по Интернет - технологий, которые послужили основой для разработки программы курса по выбору «Интернет – технологии в историческом образовании».

При разработке данного курса мы исходили из следующих положений:

- курс должен носить общекультурный характер, развивать логическое и аналитическое мышление студентов, расширить их кругозор в сфере проблем информационного характера;
- при получении исторического образования навыки систематизации информации и развитие системного мышления играют очень важную роль и данный курс должен быть этому способствовать;
- технологические вопросы учебного курса в первую очередь должны быть ориентированы на формирование умений студентов работать с текстовой и графической информацией, их навыков обработки графической и табличной информации, использования пакета прикладных программ по истории, технологий поиска информации в базах данных в глобальной компьютерной сети – Интернет.

Литература

1. Соломатова В.В. Информационные технологии как фактор подготовки специалистов социальной сферы в вузе: Автореф…канд.пед.наук. – Тула. – 2007. – 20 с.

Власова Д.Л., Ларионова М.В.

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ MS EXCEL В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКА

oppk-kolledj@yandex.ru
ГОУ СПО «Очёрский профессионально-педагогический колледж»
г. Очёр, Пермский край

Выбор образовательных программ на сегодняшний день достаточно разнообразен. Зачастую трудно выбрать программу, которая в полной мере будет соответствовать потребностям и возможностям конкретного преподавателя.

Сегодня преподаватель уже не в состоянии игнорировать тот образовательный потенциал, которым обладают современные информационные технологии и соответствующая им программно-техническая платформа, переводящие образовательный процесс на качественно новый уровень. За счет использования накопленных методических знаний и дидактических материалов учителя будут потенциально способны значительно увеличить степень образовательного воздействия на уроках, повысить уровень мотивации учащихся к изучению нового материала.

При желании преподаватель может и сам разработать нужные ему материалы с помощью различных прикладных программ. Единственной проблемой при этом может стать незнание языков программирования и ограниченность во времени, но мало кто знает, что в приложение MS Excel заложен потенциал, о котором, видимо, не подозревали даже его разработчики, позволяющий эффективно использовать этот программный продукт в дидактических целях на уроках не только естественно-научного, но и гуманитарного цикла.

Авторы в среде программы MS Excel создают демонстрационные пособия, электронные рабочие тетради, включающие в себя лабораторные и практические работы, проверочные и тестовые задания, кроссворды.

При этом применяются:

- форматирование ячеек: изменение цвета, размеров, границ, объединение и разбивку, вставку и удаление, скрытие и выделение;
- форматирование символов;
- изменение векторных объектов, созданных с помощью панели рисования или импортированных (примитивов, автофигур, надписей, объектов WordArt), с которыми можно производить перенос, вращение и форматирование (заливки, прозрачность, изменение контуров, настройку тени и объема);
- изменение растровой графики: размеров, обрезки, яркости и контрастности, а также перемещение, вращение и смену слайдов;
- разнообразные эффекты с графиками и диаграммами (динамическое построение и видоизменение);
- удаление и вставку разнообразных объектов;
- использование гиперссылок, формул, математических, логических и текстовых функций;
- запись макросов без редактирования их в VBA редакторе;
- последовательный переход с одного листа книги на другой;
- изменение масштаба отображения рабочего листа;
- прокручивание окна по вертикали, горизонтали или то и другое.

В качестве примера рассмотрим создание кроссворда. Указав в качестве параметров функции СЦЕПИТЬ адреса ячеек содержащих символы отгадываемого слова, получаем целое слово. Используя функцию ЕСЛИ, сравниваем полученное слово с эталоном и добавляем один балл за правильный ответ. Функция СУММ позволяет вывести количество правильных ответов. Промежуточные расчеты скрываются. Вопросы кроссворда располагаются на этом же листе в текстовой рамке. С сетки кроссворда снимается защита в то время, как все остальные ячейки защищены. Подобная технология позволяет создавать не только кроссворды, но и тестовые задания открытого типа.

Хочется отметить, что все необходимые сведения по использованию MS Excel доступно описаны в Справке.

Использование подобных электронных тетрадей повышает мотивацию учащихся при изучении темы «Табличные процессоры» на уроках по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Литература

1. Комаровский А.Н. Динамические эффекты в MS Excel //Инофрматика № 5, 2007
2. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2003, 512 с.: ил.
3. Штайнер Г. Microsoft Office 2000. – М.:Лаборатория Базовых Знаний, 2000. – 576 с.: ил. – (Справочник).

Войнова Н.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭОР НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

nav60@mail.ru
МОУ СОШ.№32
г. Южно-Сахалинск

В настоящее время информатизация сферы образования вступает на качественно новый уровень: решается задача массового использования компьютерных технологий в общем и профессиональном образовании. Рассматривается проблема создания единой для всех образовательных учреждений информационной среды. В этих условиях необходимо отчетливо представлять роль информационных компьютерных технологий в образовательном процессе. Представляется целесообразным ввести понятие «информационного образовательного пространства» - пространства, в котором необходимо

позиционировать известные на сегодняшний день и перспективные образовательные издания и ресурсы. В свою очередь такое позиционирование необходимо для того, чтобы наиболее точно определить квалификационные требования к различным по своей функциональной принадлежности ЭОР для получения максимальной эффективности их использования в образовательном процессе.

Учебные ЭОР представляют собой электронные учебные пособия, содержащие систематизированный материал в рамках программы учебной дисциплины. Предназначены для изучения предмета «с нуля» до границ предметной области, определенных программой обучения. Включают все виды учебной деятельности: прием/передачу информации, практические занятия в известных и новых формах, аттестацию. Нацелены на поддержку работы и расширение возможностей преподавателя и самостоятельную работу учеников.

При рассмотрении изданий, поддерживающих учебный процесс, важно отметить, что электронные издания должны сопровождать не только учебный процесс, организованный в форме традиционной классно-урочной системы, но и обеспечивать инновационные формы образования, получающие все большее распространение в мире. Сюда, например, можно отнести проектный метод, используемый в образовании на различных уровнях среди этих изданий должны иметь место учебные материалы для различных категорий взрослых людей, желающих продолжить свое образование вне рамок конкретных университетов.

Содержание образования отражается в учебных программах, являющихся объектами проектировочной деятельности; именно в них задаются цели и результаты образовательного процесса. Общие установки на уровне усвоения конкретными учащимися содержания образования воплощаются в конкретной информации, составляющей учебный материал. Это достигается средствами дидактики, выбор которых обосновывается в образовательной концепции.

Дифференциация образования порождает вариативность – множество авторских программ при сохранении единого образовательного стандарта по предмету. Они обеспечивают единый минимум знаний при разных способах и даже разной последовательности изложения учебного материала.

Одним из целостных подходов к обучению с применением ЭОР является модульное обучение, создающее предпосылки для наиболее благоприятного комплексного решения рассматриваемых задач, стоящих в настоящее время перед педагогической практикой.

Таким образом, можно предположить следующее понимание модуля: модуль – это основное средство модульного обучения, которое является законченным блоком информации, а также включает в себя целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающие достижение поставленных дидактических целей

- Принцип структуризации
- Принцип метода деятельности
- Принцип гибкости
- Принцип осознанной перспективы
- Принцип разносторонности методического консультирования
- Принцип паритетности

Сегодня государственная политика в сфере образования направлена на создание условий для развития национальной модели общеобразовательной школы. Главным стержнем национальной модели образования является непрерывность и преемственность её структур. Фундаментом – всеобщее среднее образование. Именно оно определяет уровень образованности нации в целом и готовит молодое поколение к жизни, реализации своего потенциала, как в личных интересах, так и в интересах общества.

По мнению экспертов, информационные технологии обучения позволяют повысить эффективность практических и лабораторных занятий по естественнонаучным дисциплинам не менее чем на 30 %, объективность контроля знаний учащихся — на 20-25 %. Успеваемость в контрольных группах, обучающихся с использованием образовательных ИТ, как правило, выше в среднем на 0,5 балла (при пятибалльной системе оценки). В частности, скорость накопления словарного запаса при компьютерной поддержке изучения иностранных языков повышается в 2-3 раза.

Современные информационные технологии дают колоссальные возможности именно в сфере образования, поскольку могут очень эффективно применяться в процессе передачи знаний. Школа работает со знаниями и информацией, поэтому информационные технологии органично вписываются в процессы передачи знаний, повышают эффективность преподавания.

Поскольку новое поколение «избаловано» зрелищными компьютерными играми и телевидением, то все труднее удерживать внимание детей на уроке. Наши дети растут в другое время, в эпоху цифровой революции, в «мультимедиа эпоху», в другом информационном мире. И нужно по возможности использовать все существующие технические достижения для модернизации школ и улучшения тем самым качества образования. Адаптивность к новым условиям преподавания в цифровой век – залог выживания и успеха развития системы образования.

В последние годы в рамках национального проекта «Образование» школы начали оснащаться компьютерным оборудованием. Многие школы ограничились применением компьютеров для изучения информатики, для составления договоров и распечатки всевозможных текстов, ведения бухгалтерского учета и автоматизации административных процессов. Автоматизация администрирования – это естественно и это самое простое, что можно сделать при помощи информационных технологий, но все же мы считаем, что широкое использование информационных технологий непосредственно в классе учителем должно стать центральным элементом любой системы информатизации.

Приятно осознавать, что в нашей школе дело обстоит не так. Как и в других образовательных учреждениях, качество знаний падает, и это волнует всех членов нашего коллектива. Было решено обучать учителей работе на компьютере, а также проводить уроки с его использованием. Немногие подхватили инициативу, но некоторый опыт уже есть. Шесть учителей-предметников, прошли обучение по курсу «Применение ИКТ в учебном процессе» для работников образования в области использования современных образовательных технологий и учебных материалов нового поколения в учебном процессе

Цель курсов - дать слушателям теоретические и практические знания в области применения информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, применения электронных образовательных ресурсов в учебном процессе в количестве

72 академических часов, очно-заочной форме обучения и получили удостоверения государственного образца. В результате нашей работы учителями были разработаны уроки с использованием ЭОР (модулей) по географии, физики, английскому языку, биологии, математике. Электронные версии размещены на сайте Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров г. Южно - Сахалинска, а также размещены на сайте ФММЦ (Федеральном Московском Методическом Центре).

В коллекциях ЭОР можно находить и предварительно просматривать необходимые объекты при подготовке к уроку, формировать для учеников индивидуальные задания, разрабатывать планы работ по изучению материала, организовывать самостоятельные «поисковые» и «исследовательские» работы для учащихся. Компьютеризация школы существенно повышает эффективность работы Директора и его Заместителей. Такие затратные по времени, рутинные виды работ, как составление расписания занятий, подготовка отчетности и т.п. выполняется легко и быстро. Существенно меняется работа с информацией: поиск, отбор, обработка данных об учебном процессе, о личных делах сотрудников, информации об учениках и родителях осуществляется быстро и удобно. Возникают широкие возможности администрации учреждения образования в решении следующих задач:

- быстро и безошибочно составлять расписания уроков школы с учетом занятости учителей;
- проводить постоянный мониторинг посещаемости и успеваемости Учащихся, легко контролировать учебно-воспитательный процесс;
- обеспечивать дистанционную поддержку образовательного процесса для детей, не имеющих возможности посещать учреждение образования;
- получить представительство школы во всемирной компьютерной Сети (интернет-сайт).

Применение средств ИКТ в системе общего образования направлено на совершенствование существующих технологий обучения и управления. Эти средства усиливают известные методы обучения за счет исследовательских, информационно-поисковых и аналитических методов работы с информацией.

Средства ИКТ повышают познавательный интерес учащихся, создают условия для построения индивидуальной работы школьников.

Применение средств ИКТ в учебно-воспитательном процессе, особенно в домашних условиях, требует развитости критического мышления, на что необходимо уделять специальное внимание учителям и родителям.

Применение сетевых технологий в системе общего образования способствует взаимодействию общеобразовательных учреждений различного типа, а это обмен мнениями, диспут, распространение передового педагогического опыта по какой-либо теме.

Кроме того, использование средств ИКТ в качестве объекта обучения порождает новые методы обучения – частнометодические методы обучения информатике. Недостатки использования ИКТ в школе состоят в высоких требованиях к начальной квалификации и мотивации сотрудников, качеству управления, а также относительно высоких расходов на поддержание информационной инфраструктуры.

Использование различных видов информационно-образовательных ресурсов позволяет учителю.

- повысить уровень своих профессиональные компетенций за счет знакомства с новой актуальной информацией, представленной в электронной периодике.
- увеличить наглядность представления учебных материалов за счет компьютерных учебников, предметно-ориентированных сред и справочников, баз данных учебного назначения.

- предоставить доступ учащимся к самым современным виртуальным лабораториям и тренажерам, компенсировав тем самым недостатки и отсутствие школьного лабораторного оборудования.

Использование контролирующих программ повышает объективность оценки знаний учащихся и существенно уменьшает трудозатраты преподавателя.

Волегова Н.Н.

ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Nata-volegova@yandex.ru
ГОУ СПО «Очерский профессионально-педагогический колледж»
г. Очер, Пермский край

Мы живем в то время, когда содержание и информационное наполнение учебного процесса многократно увеличилось по сравнению с предшествующими годами. Поэтому вполне закономерным желанием руководителя любого учебного заведения является внедрение в организацию образовательного процесса инновационных подходов.

С сентября 2001 года в нашем колледже поэтапно осуществляется Программа информатизации образования, которая предусматривает:

- Оснащение образовательного процесса современными техническими средствами;
- Оснащение лицензионными и авторскими программными средствами;
- Внедрение информационных технологий во все сферы деятельности колледжа;
- Создание единой информационной системы мониторинга образовательного процесса
- Создание единой информационной среды.

На данный момент вся программа реализована полностью, но полученный результат постоянно совершенствуется.

В течение последних 10 лет в нашем учебном заведении управление качеством образовательного процесса ведется на основе мониторинга, однако необходимо напомнить, что это, достаточно, трудоемкий процесс, поэтому перед нами была поставлена цель: определить знакомую всем и малозатратную технологию сбора, накопления и обработки информации.

В настоящее время на рынке компьютерных программ имеется достаточное количество дорогостоящих управленческих систем малоадаптированных к условиям конкретного учебного заведения, но как показала практика, для этого вполне могут подойти и общедоступные пакеты, способные обрабатывать статистические данные на базе доступных программных средств универсальных ИТ, таких как, программы пакета MS Office.

Так в дополнение к действующим автоматизированным пакетам (АСУ «Администратор», АСУ «Кадры», «Хронограф») на базе MS Office были автоматизированы многие виды деятельности структурных подразделений колледжа. Созданы отдельные модули, автоматизирующие обработку данных, например: «Абитуриенты», «Мониторинг учебных групп» (успеваемость и посещаемость студентов, воспитательная работа классных руководителей), «Итоги за семестр» (результаты образовательной деятельности преподавателей в течение семестра) и т.д.

Но не смотря на все положительные моменты необходимо сделать вывод, что автоматизация отдельных модулей образовательного процесса не дает полной картины анализа учебной деятельности колледжа.

Поэтому нами было принято решение о приведении отдельных модулей в единую систему, которая бы позволила осуществлять не только частный, но и комплексный анализ всех областей деятельности. Результат данной работы - целостный механизм, объединяющий все составляющие компоненты образовательного процесса.

Выполнение работы ведется поэтапно:

1. Анализ образовательного процесса, построение информационной модели колледжа.
2. Разработка логической структуры системы.
3. Физическая реализация модели с разграничением уровней безопасности.
4. Заполнение баз данных.
5. Получение целостной картины образовательного процесса.

Анализ результатов внедрения системы в 2007/8 учебном году позволяет говорить об определенном повышении качества образовательного процесса по сравнению с предшествующими учебными годами. Необходимо также отметить, что опыт работы колледжа в данном направлении был принят и используется несколькими учебными учреждениями СПО.

Литература

1. Бакланов А.В., Долгушин В.В., Сердитов Ю.Г., Соловьев И.Г., Технология сбора образовательной статистики на основе электронных шаблонов. Вестник кибернетики, №3, 2004, с.42-49.
2. Разработка образовательно–ориентированной профессиограммы в учебных заведениях профессионального образования: Методические рекомендации. / Сост. Клюева Г.А. – Пермь: Изд-во ПОИПКРО, 2003. – 246 с.
3. Севрук А.И., Юнина Е.А. Мониторинг качества преподавания в школе: Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2003. – 144 с.

Волкова О.А.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕДЖА

ogktes@mail.ru
ФГОУ СПО «Омский колледж торговли, экономики и сервиса»
г. Омск

Развитие информационно-коммуникационных технологий характеризуется как завершившийся переход от быстрого развития в техническом и технологическом плане, к интеллектуальному и коммуникационному направлению развития, когда действующими лицами являются специалисты, использующие средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Большая часть разработок и области информационных технологий направлена на создание проблемно-ориентированного прикладного программного обеспечения, которое делает профессиональный труд пользователя более эффективным и оптимально комфортным.

Рынок труда Омского региона характеризуется высоким спросом на специалистов сферы торговли, общественного питания, бизнеса (бухгалтеров, менеджеров, операторов, продавцов, складских работников, официантов, барменов), обладающих высоким уровнем информационной компетентности.

В соответствии с требованиями Государственных образовательных стандартов СПО и регионального рынка труда в Омском государственном колледже торговли, экономики и сервиса значительное место отводится изучению проблемно-ориентированного прикладного программного обеспечения. Формирование навыков работы с данными программными продуктами ориентировано на решение задач конкретной функциональной области деятельности.

Подготовка в области информационных технологий студентов экономических специальностей: 080110 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), 080501 Менеджмент (по отраслям), 080402 Товароведение (по группам однородных товаров), 080302 Коммерция (по отраслям) базируется на изучении системы «1С:Предприятие», программ «1С:Бухгалтерия», «1С:Торговля и склад», «1С:Зарплата и кадры».

Системы «1С:РарусОбщепит», «R-Keeper» предлагаются для изучения студентам специальностей: 100106 Организация обслуживания в общественном питании, 260502 Технология продукции общественного питания.

Основная цель – сформировать у студентов устойчивую систему знаний, умений и навыков использования проблемно-ориентированного прикладного программного обеспечения для эффективного решения профессиональных задач.

Ключевыми аспектами при организации обучения считаем учебно-методическое обеспечение курса и подготовленность педагогических кадров по использованию современных технологий обучения.

Учебно-методическое обеспечение курса разработано преподавателями колледжа и содержит: теоретические сведения о системе, методические указания и задания к практическим работам, эталоны отчетов, контрольные вопросы, проблемные задания, задания в тестовой форме.

Сначала изучаются теоретические основы работы в системах «1С:Предприятие», «1С:РарусОбщепит», «R-Keeper» с использованием мультимедийных презентаций, видеофрагментов.

Практическая часть представлена в виде сквозных задач, моделирующих деятельность конкретных предприятий от ввода в систему информации о предприятии, заполнения справочников, регистрации хозяйственных операций до закрытия отчетного периода, получения результатной информации.

Каждая практическая работа системы «1С:Предприятие», посвящена отдельному разделу учета: учет основных средств, учет кассовых операций, учет материалов и т.д. Решение поставленных задач требует знания таких дисциплин, как «Бухгалтерский учет», «Налоги и налогообложение», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» и др. После выполнения каждой практической работы студенты получают отчеты различного вида, анализируют их и сравнивают с эталонами, тем самым самостоятельно проверяя правильность полученных результатов, имея возможность корректировать введенные данные и исправлять допущенные ошибки.

Программа «R-Keeper» разработана фирмой UCS и предназначена для автоматизации предприятий ресторанного бизнеса различных направлений и форм. В обучении менеджеров, кассиров, официантов, барменов рассматривается технология работы в концептуальном ресторане, технология работы в ресторанах быстрого обслуживания.

Рассматриваются практические ситуации, моделирующие реальные: представление меню ресторана; работа со списком заказов в режиме бармена, официанта, кассира; работа со счетами (ввод заказа, оплата счета); получение отчетов разного вида

«1С-Рарус:Общепит» - программа комплексной автоматизации деятельности ресторанов, кафе, столовых и других предприятий общественного питания.

Для изучения студентам предлагаются многие функции, выполняемые сотрудниками общественного питания – технологами, поварами: ведение количественно-суммового учета продуктов и блюд; ведение нескольких рецептур для блюда с возможностью выбора; замена продуктов аналогами; составление плана работы План-меню; формирование Меню, Калькуляционной карточки; получение отчетов различного вида.

Контрольные вопросы составлены таким образом, чтобы студенты умели анализировать свои действия и полученные результаты, обращали внимание на наиболее важные моменты работы с программой.

Проблемные вопросы и задания нацелены на использование интегральных профессионально значимых знаний, умений и навыков.

Методические указания к практической работе составлены так, чтобы каждый студент имел возможность работать в индивидуальном темпе, преимущественно самостоятельно. Преподаватель выступает в роли консультанта.

Достижение высоких результатов в освоении проблемно-ориентированного прикладного программного обеспечения становится возможным за счет интенсификации учебного процесса, которая предполагает усиление мотивации и индивидуализации учебной деятельности студентов, ориентацию на потребности современных предприятий сферы торговли, общественного питания, бизнеса.

Формируется новая позиция студента, которая предусматривает выбор своей образовательной стратегии и стиля учебной деятельности, возрастание самостоятельности и ответственности за результаты обучения.

Все это позволяет студентам колледжа успешно применять полученные навыки работы с прикладными программными продуктами на преддипломной практике, в ходе Итоговой государственной аттестации.

В апреле 2007 г. в г.Омске проводилась Областная Олимпиада по бухгалтерскому учету (со знанием программы «1С:Бухгалтерия»), где студенты нашего колледжа заняли второе место, а затем приняли участие во Всероссийской олимпиаде по бухгалтерскому учету среди учебных заведений СПО в г.Челябинске.

В марте 2007 г. студенты колледжа участвовали во Всероссийском профессиональном конкурсе по использованию программы «1С:Бухгалтерия» для студентов высшего и среднего профессионального образования, организованном фирмой «1С». Участие в олимпиадах, конкурсах позволяет оценить степень подготовленности студентов по применению проблемно-ориентированного прикладного программного обеспечения.

Соответствие уровня подготовки студентов колледжа, владеющих навыками работы с различными информационными системами, потребностям современного рынка труда обеспечивает им успешное трудоустройство. Отзывы работодателей говорят о качественной подготовке выпускников колледжа в этой области.

Такая организация учебного процесса в колледже по изучению проблемно-ориентированного прикладного программного обеспечения ориентирована на деятельностный, операционный характер и способствует формированию у студентов: умений принятия решений; умений анализировать, корректировать ошибки, формировать вариативность и критичность мышления; умений решать учебные и профессиональные задачи; рефлексивной культуры; способности к коллективным видам деятельности; способностей изучать и использовать различные информационные системы в учебной и профессиональной деятельности.

Воробьев Е.М.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ «МАТЕМАТИКА»

emv@miem.edu.ru
Московский государственный институт электроники и математики
г. Москва

Возрастающее значение математических моделей и методов их исследования в дисциплинах экономического, естественнонаучного и экономического профиля диктует необходимость существенного повышения уровня математической подготовки студентов. Вместе с тем, уменьшение из года в год объема часов, отводимых на изучение математики, порождает проблему: как сохранить и повысить эффективность преподавания в условиях ограниченных временных ресурсов.

Использование в преподавании интегрированных математических систем есть один из путей решения проблемы. Наиболее известные в настоящее время математические системы – это «Математика», «Мэйпл», «Маткад» и «Матлаб». Термин «интегрированность» означает возможность в одном сеансе работы с системой проводить символьные, графические и численные расчеты.

В Московском государственном институте электроники и математики на факультете прикладной математики и на факультете информационных технологий и телекоммуникаций начиная с 1999/2000 учебного года работает «Компьютерный математический практикум», сопровождающий дисциплины «Математический анализ» и «Линейная алгебра», лекции и практические занятия по которым проводятся по традиционно технологии преподавания с помощью доски и мела. Практикум проводится в компьютерных классах института по интерактивным электронным учебным пособиям, общий вид которых представлен на рисунке Рис.1.

Учебные пособия разбиты на главы (книжки), каждая из которых посвящена отдельному разделу учебной дисциплины. Книжки содержат теоретический материал, лабораторные работы и образцы их выполнения, а также краткий справочник по системе «Математика».

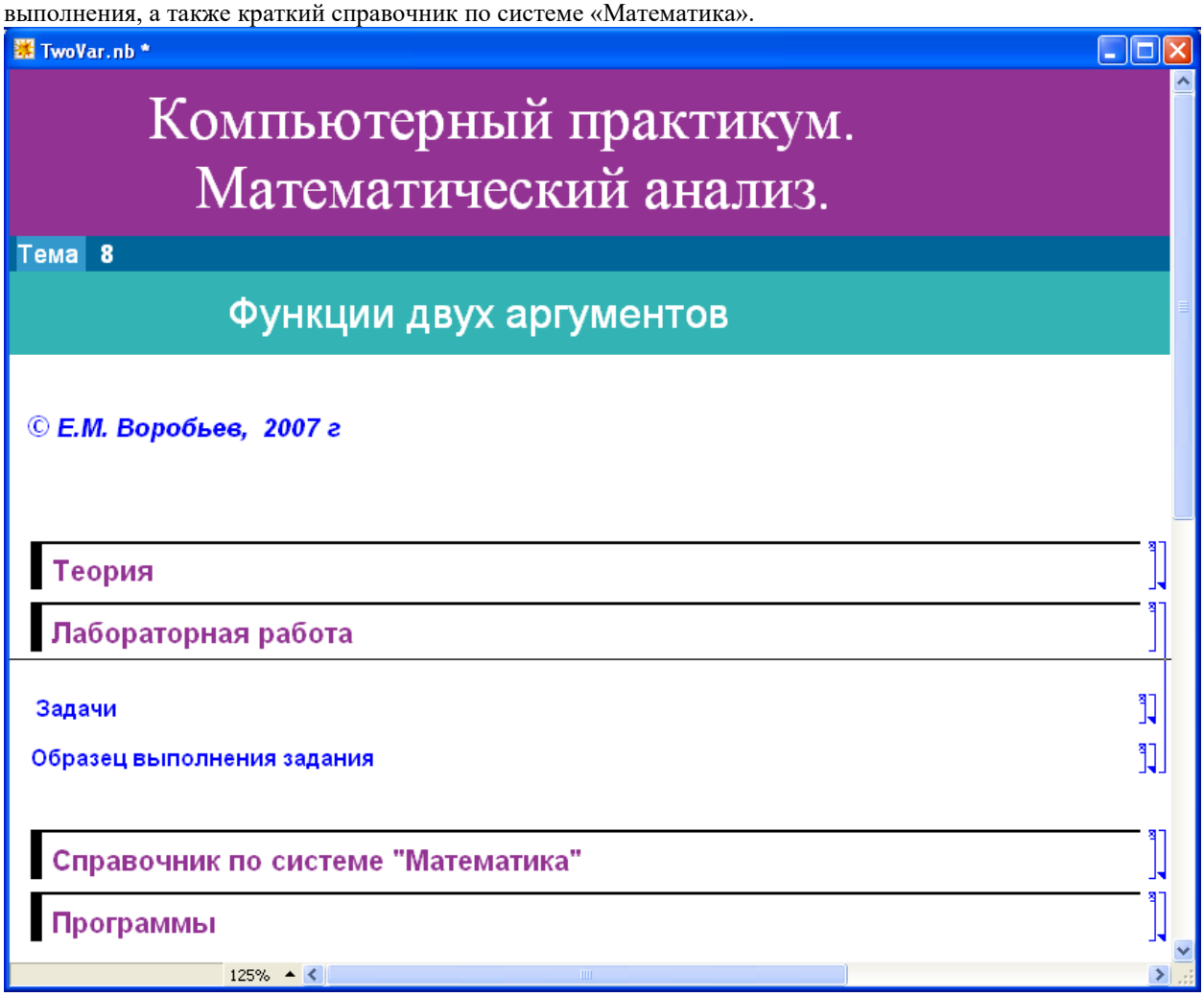


Рис.1. Общий вид частично раскрытой книжки «Функции двух аргументов»

Интерактивность электронных учебных пособий, т.е. возможность проводить вычисления на основе данных, вводимых обучающимся, меняя ход вычисления в зависимости от промежуточных результатов, обеспечивается программами, написанными на языке программирования высокого уровня «Математика» и помещенными в конце каждой книжки. Специально отметим, что учебные пособия функционируют так, что от студента требуются лишь минимально необходимые знания по синтаксису «Математики». Эти сведения ограничиваются правилами ввода математических формул и констант. Знание команд системы «Математика» не предполагается.

Книжка на Рис.1 частично раскрыта. Видно, что в параграфе «Лабораторная работа» имеются разделы «Задачи» и «Образец выполнения задания». В первом разделе содержатся тексты задач для выполнения на практикуме, а второй раздел в раскрытом виде показан на Рис.2.

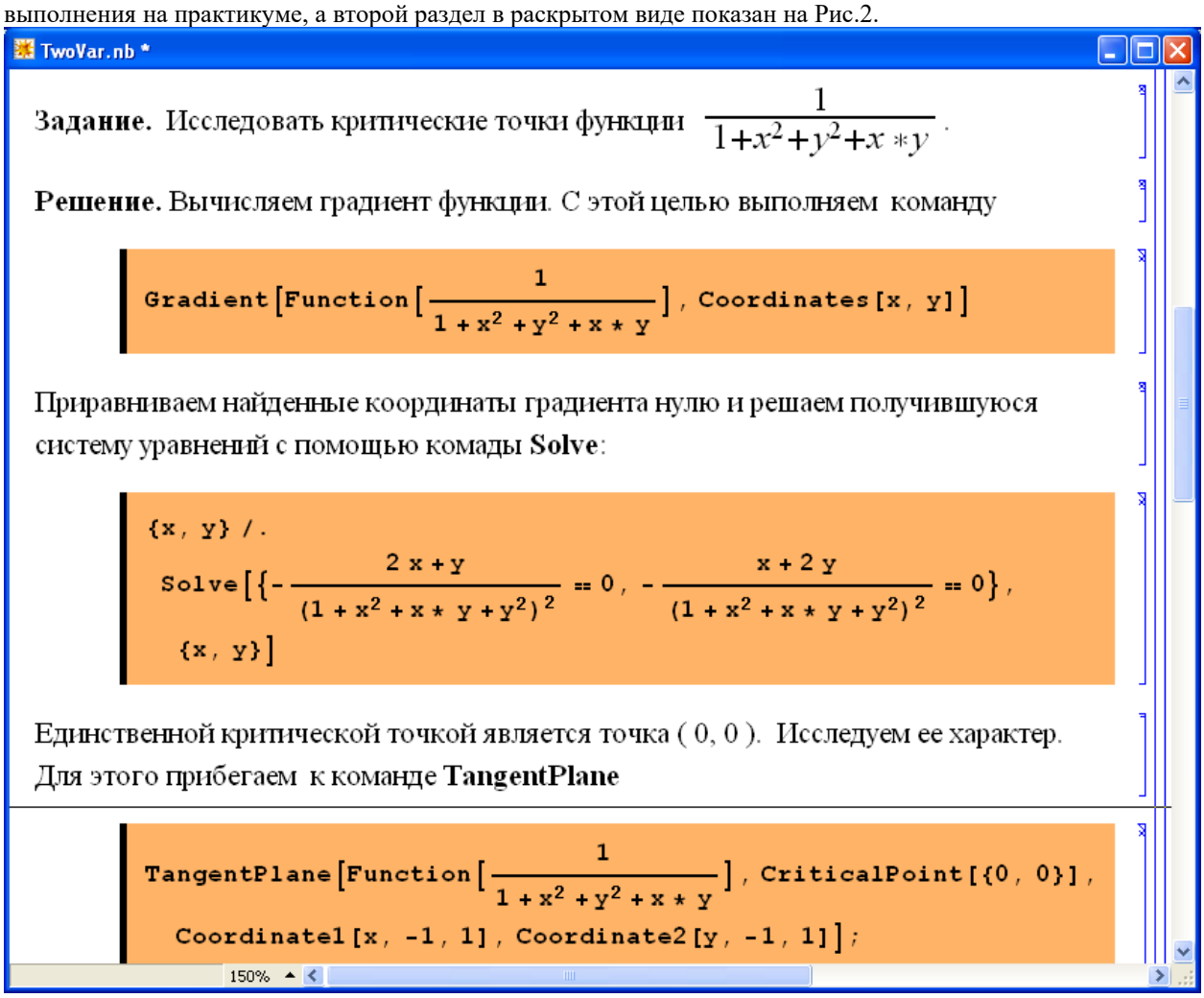


Рис.2. Текст и команды, используемые при решении задачи

На рисунке Рис.2 содержатся условие задачи, текст, объясняющий ход решения задачи, и компьютерные команды для вычислений в невыполненном виде. Ниже на рисунках Рис.3 и Рис.4 показаны те же команды и результаты их выполнения на компьютере. Рисунок Рис.3 демонстрирует проведение чисто символьных вычислений с помощью системы «Математика» в то время как на Рис.4 представлен результат графических вычислений.

Накопленный в МИЭМе опыт преподавания с помощью интерактивных учебников позволяет утверждать, что удалось существенно повысить эффективность обучения базовым математическим дисциплинам за счет автоматизации сложных символьных, графических и численных расчетов и визуализации математических объектов в виде графиков и рисунков.

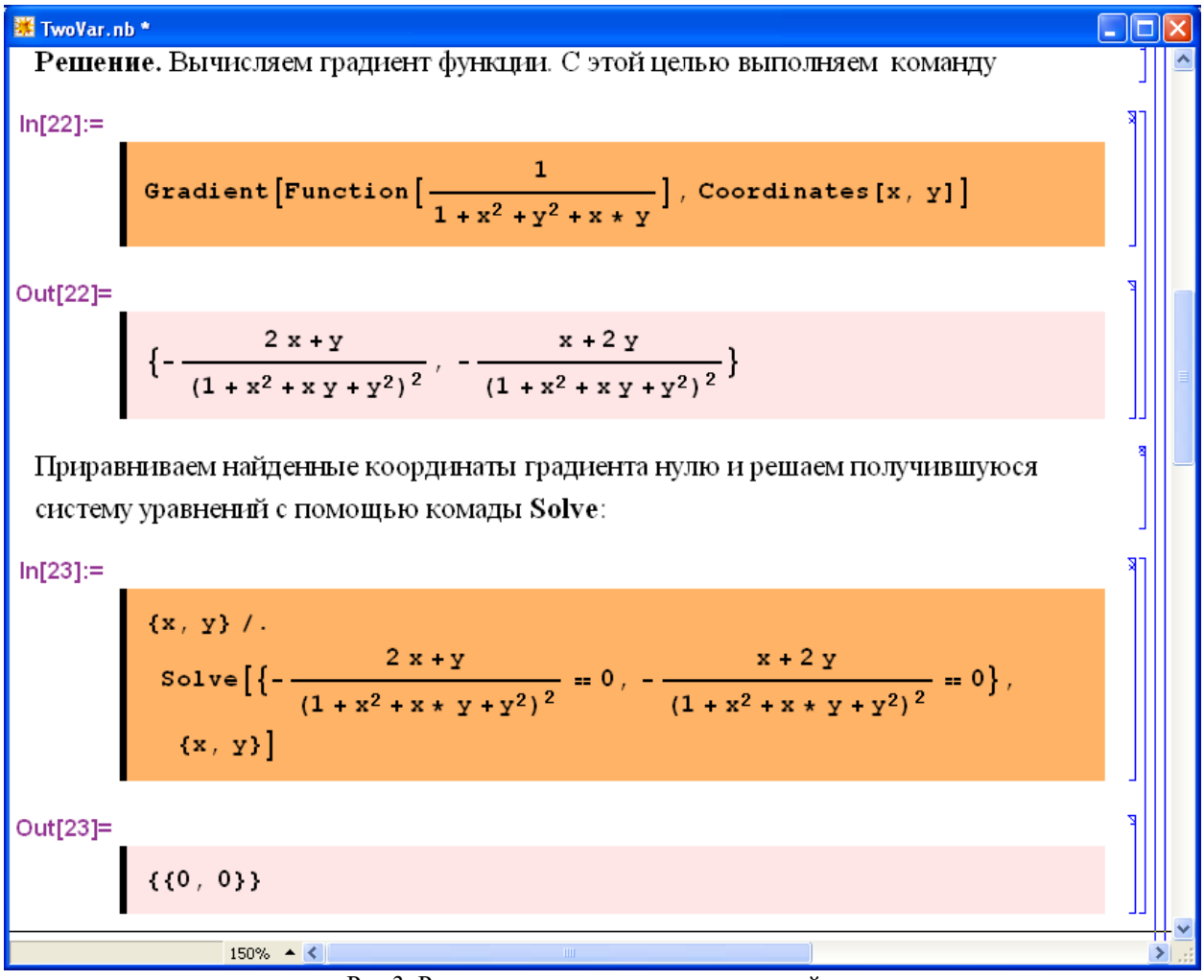


Рис.3. Результаты символьных вычислений

Вот перечень некоторых конкретных проблем преподавания, которые удалось решить с помощью интерактивных учебников:

- Преподаватели и студенты получили возможность сосредоточить свое внимание на концептуальных аспектах математической дисциплины, поручая выполнение сложных расчетов компьютеру
- Преподаватель может свободно обсуждать темы, которые требуют огромных временных затрат или незаурядного умения рисовать при традиционной технологии преподавания
- Визуализация позволяет делать наглядными трудные для понимания вопросы
- Студенты приобретают навыки использования мощной современной программной системы, автоматизирующей проведение сложных математических расчетов

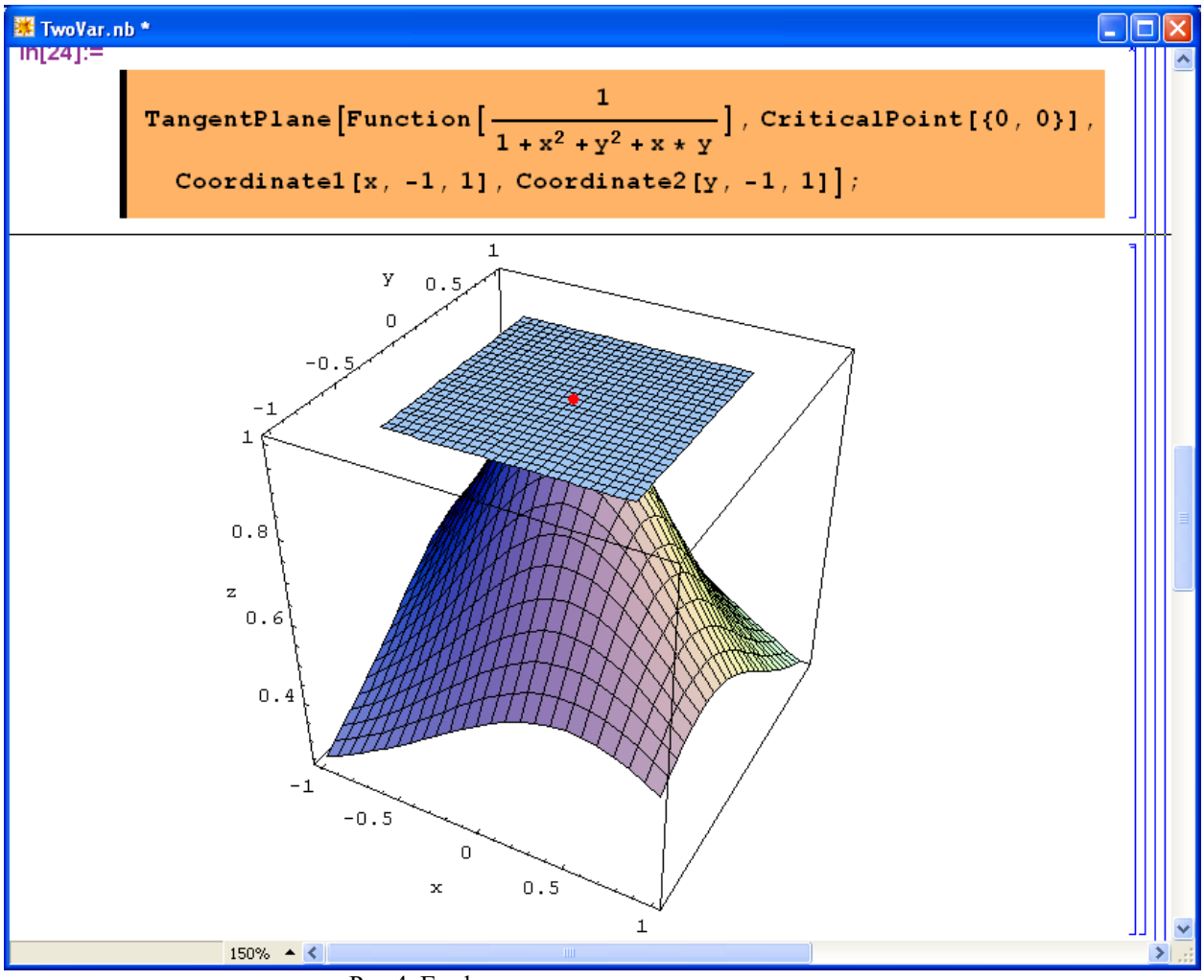


Рис.4. Графическая команда и ее результат

В заключение отметим, что подробное описание компьютерного практикума вместе с необходимым теоретическим материалом содержится в учебном пособии Е.М. Воробьев. Математический анализ. Линейная алгебра ++ «Математика», выходящей в 2008 году в московском издательстве «Книжный дом Университет».

Вострикова Н.М., Машукова А.Е., Вершинина Н.И.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

phys@color.krasline.ru
Институт фундаментальной подготовки «Сибирский Федеральный университет»
г. Красноярск

В связи с реформированием высшего образования в свете Болонского процесса в вузах вводится кредитно-модульная система подготовки специалистов на основе компетентностного подхода. Большая роль отводится фундаментальным дисциплинам, причем делается акцент на возрастание доли самостоятельной работы студентов, на переход при обучении от метода принуждения к активизации поиска знаний самим студентом. Обучение должно быть ориентировано не на передачу готовых знаний, а на формирование умения применять их в учебных ситуациях.

Однако у большинства поступивших на первый курс отсутствуют систематические знания по физике, химии, математике. При учебе в вузе такие студенты затрудняются применять теоретические знания к решению практических задач, объяснять наблюдаемые явления в ходе проведения лабораторного практикума, самостоятельно формулировать выводы. Кроме того, в одной аудитории оказываются студенты с хорошей подготовкой, поступившие на бюджетные места, и принятые сверх плана, имеющие более слабую подготовку. Это требует от преподавателя учета личностных особенностей студентов, разработки индивидуальных траекторий обучения, формирования мотивации студентов.

В таких условиях возникает необходимость в комплексном использовании методов традиционного и инновационного обучения на базе современных информационных технологий, обладающих большими дидактическими возможностями при наличии качественных электронных образовательных ресурсов (ЭОР), доступа студентов к ним в любое время, а также сценария занятия.

Цель преподавателя – направить мыслительный процесс, индивидуализируя работу студента и не лишая его возможности пойти разными путями для освоения дисциплины. ЭОР должны быть максимально интерактивными, чтобы студент смог понять сущность изучаемых явлений, моделировать ситуации, анализировать их, использовать приобретенные навыки и умения для решения задач.

В нашем вузе для студентов младших курсов имеется дисплейные классы фундаментальной подготовки, где проводятся аудиторные практические и лабораторные занятия по физике и химии, защита лабораторных работ, тестирование, прием экзаменов. Электронные ресурсы, как приобретенные в ведущих вузах [1,2], так и собственные, разнообразны: мультимедийные электронные учебники, электронные конспекты, электронные задачники, обучающие программы, тренажеры, виртуальные лабораторные практикумы [3-6]. Классы открыты для студентов и во внеурочное время и, как показала практика, активно посещаются. Для организации аудиторных занятий преподаватель подбирает электронные ресурсы и разрабатывает сценарий, от которого зависит эффективность занятия.

Можно выделить два направления в применении ИТ в образовательной практике. Первое направление связано с применением готовых цифровых образовательных ресурсов по изучаемым дисциплинам (физика, химия). Второе направление связано с собственными разработками и использованием их в учебной практике и обусловлено тем, что готовые ЭОР не всегда соответствуют существующему положению: либо имеют очень высокий уровень, не доступный для студентов-первокурсников, либо недостаточно разработаны в методическом плане. Поэтому, как дополнение к приобретенным ЭОР, мы используем в учебном процессе собственные разработки, прошедшие апробацию и зарегистрированные в ОФАП: компьютерные тренажеры, виртуальные лабораторные работы, слайд-лекции с элементами обратной связи, электронный дидактический материал для тем, вынесенных на самостоятельное изучение, компьютерные модели физических и химических явлений и процессов.

При организации самостоятельной работы студентам ставится задача, по которой студент должен отчитаться (показать протокол, ответить устно и т.д.). Отчетность – необходимое условие в организации самостоятельной работы.

По вопросам эффективности применения ЭОР проводятся систематические опросы мнений студентов.

Анализ результатов опроса, успеваемости студентов выявили следующие моменты.

1. На младших курсах первые задания должны содержать материал, изучаемый в школе (для повторения). Необходимо достижение базового уровня, без чего вузовский курс изучать невозможно.
2. Задания должны усложняться постепенно, чтобы выработать (или не потерять) у студентов положительную мотивацию к предмету. Достижения обязательно должны быть и у слабых студентов.
3. С первых дней пребывания в вузе студент должен пользоваться ЭОР, как дома, так и в вузе. Занятия без них малоэффективны из-за многочисленности студентов в группах и плохой подготовки студентов, практически не возможной индивидуализации, так необходимой на первых порах.
4. Несмотря на то, что студенты отмечают необходимость для них ЭОР и выражают желание пользоваться ими дома, не все студенты пользуются даже качественными ЭОР, имеющимися в их распоряжении. Поэтому со стороны преподавателя особенно важна четкая формулировка индивидуальных заданий, установление сроков обсуждения и проверки их.
5. Очень эффективна фронтальная самостоятельная работа в классе с одним и тем же ресурсом, так как студенты охотно обмениваются друг с другом усвоенной информацией. При этом каждый студент должен иметь собственное задание, сформированное либо по указанию преподавателя, либо датчиком случайных чисел в программе.
6. Студенты среди многообразных ЭОР отметили компьютерные тренажеры как наиболее эффективный и интересный вид разработок (69%), моделирующие программы (31%), хотя с точки зрения обучения первый вид связан лишь с приобретением устойчивых навыков, а второй ценен тем, что вырабатывает исследовательские навыки. Сказываются довольно сильные мотивы достижения хорошего результата после многочисленного обращения к программе и появления устойчивого навыка, что нами неоднократно наблюдалось.

7. Обучающие программы и конспекты с красочными и анимационными эффектами без обратной связи малоэффективны – необходимы проверки усвоения после небольшой порции материала (самопроверка с комментариями в простейшем случае). В конце темы нужен контроль с выставлением оценки. Оценка желательна и по итогам работы по небольшой теме. Это очень активизирует студента.
8. Задание студенту для внеаудиторной самостоятельной работы должно охватывать тему для формирования целостности представлений, особенное внимание следует уделить трудно понимаемым моментам, чтобы потом обсудить их на консультации или занятии.
9. Для усвоения содержания понятий, принципов, законов и систематизации знаний используются индивидуальные задания к лабораторным работам. Это позволяет с одной стороны, осуществить вариативность учебного процесса, а с другой - дает студенту возможность сформировать и проявить навыки исследовательской работы.
10. Для выработки наиболее трудно приобретаемого навыка в решении задач необходимо не традиционное представление уже готового решения, а поэтапного решения с обратной связью. Таких удачных ЭОР, к сожалению, мало. На простейшем уровне это можно сделать в виде презентации, но обязательно с комментариями, можно со звуковым оформлением, и управляющими кнопками.

Литература

1. CD-ROM «Открытая физика 2.5, часть 1,2». ООО ФИЗИКОН, 2002.
2. CD-ROM "Открытая Химия 2.0", ООО ФИЗИКОН, 2002.
3. Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 7971 Обучающая программа «Коррозия металлов» /Вострикова Н.М., Васина Г.И., ИЦМиЗ СФУ //Инновации в науке и образовании, №3, 2007 с.29.
4. Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 7974 Обучающая программа «Электролиз» Вострикова Н.М., Васина Г.И. /ИЦМиЗ СФУ //Инновации в науке и образовании, №3, 2007 с.30.
5. Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 7978 Комплект программ «Компьютерные тренажеры по электричеству и магнетизму,ч.1» /Машукова А.Е., Юрченко О.А., ИЦМиЗ СФУ //Инновации в науке и образовании, №3, 2007 с.31.
6. Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 7976 Мультимедийный курс лекций «Опорный конспект по курсу физики» / Вершинина А.Е., Машукова А.Е., ИЦМиЗ СФУ //Инновации в науке и образовании, №3, 2007 с.30.

Вьюхин В.В., Суслова И.А.

РАЗРАБОТКА АДАПТИВНЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Suslova@rsvpu.ru
Российский государственный профессионально-педагогический университет
г.Екатеринбург.

Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ) ведет активную работу по расширению сферы применения информационных коммуникационных технологий (ИКТ) по всем направлениям учебной деятельности. Одно из таких направлений – применение в учебном процессе адаптивных методических систем (АМС).

Под адаптивной методической системой понимается [2, с.234] методическая система, содержащая в своей структуре образовательную технологию, базирующуюся на информационных компьютерных технологиях (ИКТ), и обладающая свойствами адаптивности к различным аспектам образования.

Что же касается адаптивности новых образовательных технологий к требованиям ВУЗов по различным параметрам (таким, как разница в количестве часов, профессиональная направленность, качество обучения), то на самом деле она должна быть сведена только к обеспечению требований государственных образовательных стандартов (ГОС) путем варьирования доступного набора компонентов АМС с учетом изменения качества контингента обучающихся [4, с.12]. Поэтому адаптивность АМС к требованиям ВУЗов на деле сводится к необходимости учета разницы в уровне подготовки студентов.

Некоторая неопределенность самого свойства адаптивности далеко не единственное препятствие на пути разработки АМС. Есть достаточно большое количество других проблем, которые также должны быть решены для того, чтобы можно было создавать АМС. Формально их можно разделить на две группы:

- проблемы проектирования АМС,

- организационные проблемы.
- Проблемы проектирования. К этой группе могут быть отнесены:
- чисто технические проблемы, связанные с наличием и состоянием компьютерного парка, сетей и прочего аппаратного и программного обеспечения. Эти проблемы далее не рассматриваются;
- проблемы проектирования учебного процесса с использованием АМС;
- отсутствие единых требований к АМС и их компонентам. Отсюда следует первоочередная необходимость разработки нормативных материалов, определяющих хотя бы наиболее общие требования к компонентам АМС. Требует существенного уточнения даже само определение адаптивности;
- высокие темпы развития программных и технических средств, а также технологий их использования. Они оказывают большое влияние на содержание разрабатываемых компонентов АМС, а также на темпы их разработки. Так, по ряду изучаемых в ВУЗе дисциплин изменения в используемые АМС требуется вводить практически ежегодно. Это особенно заметно даже по дисциплине «Информатика»;
- изменяющийся контингент обучаемых. Качество подготовленности абитуриентов отличается на порядки. Это предъявляет повышенные требования к факультативному набору компонентов как по их количеству, так и по качеству [5, с.23];
- постоянный рост требований к качеству разработки АМС. Это особенно важно, потому что такие системы могут и должны использоваться для всех форм и технологий обучения. И это в значительной степени осложняет разработку АМС, предъявляя повышенные требования к их возможностям.

Организационные проблемы разработки АМС можно разбить на две категории:

- проблемы организации разработки АМС в условиях ВУЗа;
- проблемы организации эксперимента с проведением используемых АМС и организации их доработки.

Первая группа организационных проблем связана в первую очередь со сменяемостью исполнителей.

К проектированию и разработке АМС привлекаются не только преподаватели, но и студенты. И если состав исполнителей-преподавателей и сотрудников относительно стабилен, то для исполнителей-студентов необходимо всегда предусматривать высокую сменяемость участников разработки АМС.

Это особенно важно учитывать при выполнении длительных и трудоемких работ. Необходимо заранее готовить исполнителей-студентов, способных к проведению дальнейших работ. А это означает, что в рамках подразделений, ведущих разработку АМС, необходимо тщательное планирование проведения разработок и подготовки кадров для ведения работ.

Для организации разработки АМС необходимо ориентировать на разработку таких систем достаточно крупные подразделения, в рамках которых готовятся студенты, способные на участие в разработке АМС, и которые способны организовать выполнение серий работ по направленной тематике в рамках разработки компонентов.

По нашему мнению организацию работ по созданию АМС (или их компонентов) должно вести подразделение не ниже уровня выпускающей кафедры. Определяя тематику курсовых и дипломных работ, нацеленную на разработку АМС, следует принять все меры к тому, чтобы подготовить выпускников, имеющих компетенции по всем возможным направлениям учебной деятельности. В этом плане особо высокая ответственность возлагается на преподавательский состав, занятый планированием и разработкой АМС и их использованием в учебном процессе.

Для организации плановой разработки стратегически целесообразно централизованное планирование тематики курсовых и дипломных работ, нацеленное на создание, использование и дальнейшее совершенствование этих работ для того, чтобы, в конце концов, иметь компоненты АМС, пригодные для использования в различных образовательных технологиях.

В рамках института информатики РГППУ ведется обучение студентов специальности "Профессиональное обучение (информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии)" специализации "Компьютерные технологии". В учебном плане для этой специализации содержится большое количество дисциплин, направленных на овладение информационными технологиями. В то же время значительная часть фонда учебного времени посвящена дисциплинам психолого-педагогического цикла.

Отдельные элементы АМС студенты начинают создавать при изучении таких дисциплин, как «Методика профессионального обучения» (МПО), «Web-дизайн», «Методика обучения информационным технологиям» (МОИТ), «Компьютерные коммуникации и сети» (ККС) и некоторых других. Однако настоящий курс введения в разработку АМС они получают при изучении дисциплины «Педагогические программные средства» (ППС).

В ходе изучения ППС студенты овладевают теорией компьютеризированного обучения, изучают модели обучения с применением ППС, приобретают знания и умения системного проектирования и разработки программного обеспечения учебного назначения, способность выполнять все стадии проектирования ППС на основе профессионального использования инструментальных программных средств, опыт применения готовых или самостоятельно разработанных программных средств, позволяющих повысить эффективность профессионального обучения.

Отсюда следует, что выпускники института, во всяком случае, по данной специализации, оказываются достаточно хорошо подготовленными к использованию и разработке материалов для адаптивных методических систем: большинство выпускников имеет опыт разработки как минимум фрагментов программно-методических комплексов (по крайней мере, в ходе выполнения курсовой работы по ППС и дипломной работы).

Сфера интересов разработчиков (преподавателей и студентов) весьма велика. Разработки ведутся по самым различным направлениям, которые, тем не менее, укладываются в одно стратегическое направление: разработка и применение АМС в различных образовательных технологиях.

В процессе разработки АМС особое значение приобретает экспертная оценка блоков, а также экспериментальная проверка и отладка компонентов АМС в реальном учебном процессе.

Разработка серьезных АМС, приемлемых для массового обучения студентов, предполагает ряд итераций при их создании и серьезное тестирование предлагаемых блоков АМС, имеющее надежную обратную связь, на основе которой можно оценить эффективность процесса обучения [1, с.109].

Полагая справедливой гипотезу об универсальном характере адаптивных методических систем по отношению к формам обучения, можно достаточно уверенно обобщать результаты обучения, полученные в ходе использования компонентов АМС при преподавании различных дисциплин, как для заочной формы обучения, так и для других: дистанционной заочной, дистанционной очной, и даже традиционных очной и заочной форм, если в них используются компоненты АМС, например, для самостоятельной работы.

Использование результатов, полученных для различных форм обучения, ускоряет процесс разработки АМС, поскольку существенно возрастает объем выборки и достоверность выводов по результатам экспериментальной эксплуатации АМС.

Подводя итоги вышесказанному, можно сделать вывод о том, что предлагается законченная технология разработки адаптивных методических систем, рассчитанная на профессионально-педагогический вуз, использующий различные формы обучения, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (проект 06-06-00475а).

Литература:

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. - М., Педагогика, 1989. 192 с.
2. Долинер Л.И. Информационные и коммуникационные технологии в обучении: психолого-педагогические и методические аспекты. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. 344 с.
3. Стариченко Б.Е. Компьютерные технологии в вопросах оптимизации образовательных систем. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. пед. ун-т, 1998. 208 с.
4. Талызина Н.Ф. Психолого-педагогические основы автоматизации учебного процесса //Психолого-педагогические и психофизиологические проблемы компьютерного обучения. – М., 1984. – С. 11–25.
5. Федоров В.А. Профессионально-педагогическое образование: теория, эмпирика, практика. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2001. 330 с.

Гамзатов Г.Г.[1], Рамазанова Г.Г.[2]

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТА ШКОЛЬНИКА

gamzatov_adler@mail.ru

[1]Ерсинская средняя общеобразовательная школа, [2]Параульская средняя общеобразовательная школа №2

с. Ерси, Табасаранского района Рес. Дагестан, с. Параул, Карабудахкентского района Рес. Дагестан

В данной работе описан метод определения и развития уровня интеллекта учащихся, путем проведения диагностико-коррекционной работы при обучении математике.

Качество современного образования напрямую зависит от уровня интеллекта обучающегося и поэтому, стало актуальным предметом обсуждения всей педагогической общественности. Оснащение

общеобразовательных школ ПК (персональными компьютерами) и их подключение к сети Интернет дает широкие возможности осваивания педагогических измерений. Этим мы хотим отметить значительное расширение роли тестирования в образовании, и наш опыт работы в этом направлении показывает, что современные тесты являются мощным средством для проведения диагностико-коррекционной работы в школе. Поскольку математика является одним из фундаментальных наук, и его изучение в общеобразовательной школе как учебного предмета должна способствовать постоянному развитию уровня интеллекта учащихся, то диагностико-коррекционная работа более приемлема ей.

Осуществить такую задачу учитель предметник сумеет, если он обладает компьютерной грамотностью, на уроках существует постоянная, межпредметная связь, регулярно соблюдается принцип непрерывности в обучении и держит взаимосвязь с психологической службы школы.

Психологами уже давно доказано, что между интеллектуальным уровнем развития ученика и объемом остаточных знаний существует прямая коррекция, т.е. ученик с более высоким интеллектом имеет более качественные остаточные знания, чем ученик с низким уровнем интеллекта. Значит, нам учителям нужно работать над развитием уровня интеллекта ученика, тогда уровень его мышления тоже будет высок.

Для проведения эксперимента по определению уровня интеллекта и соответствующей диагностико-коррекционной работы нами подобраны учащиеся двух параллельных девятых классов ($9^{а}$ кл. и $9^{б}$ кл.).

В основу нашего эксперимента положен «Метод контроля остаточных знаний по математика» (Н. О. Вербицкая и другие).

Должны отметить, что в своей практике, для проведения разноуровневой дифференциации, мы пользовались обратным методом. По результатам остаточных знаний строили разбиение на группы, что давало очень хорошие конечные результаты.

Совместно с психологом школы проводится диагностическая работа с использования ШТУР (школьный тест умственного развития).

По результатам психологического исследования интеллектуального развития каждого ученика определяется его интеллектуальный балл. В литературе по психологии выделяются семь уровней; 1) высокий; 2) очень хороший; 3) хороший; 4) умеренный; 5) средний; 6) удовлетворительный; 7) низкий.

Модифицируя результаты исследований для наших условий, мы остановились на классификации учащихся по четырем уровням интеллекта:

		Интеллектуальный балл
	Высокий уровень	51-70
	Хороший уровень	26-50
	Средний уровень	11-25
	Низкий уровень	1-10

Уменьшение количества уровней интеллекта оправдана тем, что облегчается работа учителя при составлении и обработке тестового материала. Таким образом, учащиеся каждого класса условно разбиваются на четыре группы.

Далее с учащимися проводится разноуровневая дифференциация обучения. При этом очень важно, чтобы тесты раздаваемые учащимся на уроке имели разноуровневый характер, т.е. список заданий в них делится на части – обязательную и необязательную. Использование тестов текущего контроля, контроля остаточных знаний, с проведением соответствующей диагностической и коррекционной работы с соблюдением принципа непрерывности дает высокие конечные результаты.

Эта методика применима для выделения группы лучших учащихся к привлечению внеклассной работе, углубленному изучению предмета.

Разноуровневая дифференциация проводимая нами в течении 7 лет способствовала повышению качества математического образования в школе, что отмечалось регулярными призовыми местами на районных олимпиадах, участием и победой на Республиканских олимпиадах, участием во Всероссийской и Соросовских олимпиадах по математике, отличной и хорошей учебой выпускников в различных вузах страны.

Литература

1. Н.О. Вербицкая, Л.А. Кожевникова, В.Ю. Бодряков // Математика в школе, №2, 1998г.
2. О.П. Елисеев, Конструктивная типология и психодиагностика личности. Псков, 1994г.

Горелик А.А.

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ)

anna_gmn3@rambler.ru
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург

Важным компонентом учебного процесса в вузе является контроль и оценка знаний, умений и навыков. Изменение образования в соответствии с современными запросами общества должно сопровождаться изменением стратегии обучения, и, соответственно, способов оценки достижений обучающихся. Стремление к более гибкому и эффективному, стимулирующему студентов «количественному измерению» качества знаний привело в некоторых вузах к введению рейтинговой оценки знаний.

Рейтинговая система нацелена в первую очередь на повышение мотивации студентов к освоению образовательных программ путём более высокой дифференциации оценки их учебной работы. Введение рейтинговой системы связано с выполнением большого объёма вычислений, что является, пожалуй, её основным недостатком. Поэтому становятся значимыми методы и приемы автоматического учета, накопления, обобщения и анализа информации о ходе учебного процесса студента.

Существующие системы автоматического определения рейтинга в основном основаны на тестировании по вопросам, что помогает проверить теоретические знания, но не позволяет проконтролировать практические навыки студента по данной дисциплине. Если дисциплина связана с программированием, то необходимо, чтобы спроектированное студентом решение подходило для различных наборов исходных данных, удовлетворяющих определенным требованиям, что сильно усложняет проверку решения. Здесь целесообразно применение автоматизированного тестирования решения задачи: создается набор тестов, каждый из которых включает входные и выходные данные; затем входные данные подставляются в проверяемые программы и полученные выходные данные сверяются с правильными. В зависимости от количества пройденных программой тестов, студент получает определенное количество баллов. Такая система исключает субъективность преподавателя по отношению к учащемуся и, если тесты составлены правильно, исключает возможность ошибки при проверке. Студент может узнать, на каком тесте его программа ошибается, исправить решение и послать его на проверку заново. При этом количество баллов должно зависеть от того, с какой попытки студент смог ее сдать, и сколько времени было потрачено на решение.

Проблемным вопросом в реализации рейтинговой системы оценки знаний остаётся шкала оценок. При формировании рейтинговой системы крайне важно методически точно оценить каждый вид учебной работы соответствующим числом баллов и установить рейтинг, соответствующий тому или иному уровню знаний. Если для проверки практических знаний студента по дисциплине, связанной с программированием, использовать описанную выше систему, то количество баллов, начисляемых за правильное решение задачи должно зависеть также от ее сложности, выраженной в числовом эквиваленте. Таким образом, можно ввести понятие «рейтинга задачи» - числового показателя сложности задачи. При этом уровень сложности задачи, определенный преподавателем, не всегда совпадает с фактической сложностью для решения студентами, поэтому преподаватель может задать только начальный рейтинг задачи, а затем в процессе работы системы, в зависимости от того, сколько студентов и с какой попытки смогли решить данную задачу, ее рейтинг может динамически изменяться.

Также необходимо, чтобы система могла автоматически выбирать для определенного студента задание из определенного раздела определенного уровня сложности. Уровень сложности выбираемого задания должен зависеть от текущего рейтинга студента и его желания повысить свой рейтинг. Для этого необходимо разработать адаптивный алгоритм выбора учебных заданий, удовлетворяющих определенным критериям.

Внедрение рейтинговой оценки знаний на основе информационной системы поддержки учебного процесса позволит на практике реализовать основополагающие принципы контролирования и оценивания знаний: объективность, системность, наглядность.

Горохова И.Ю.

МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

irina_zhenya@mail.ru

Георгиевский технологический институт (филиал) Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Северо-кавказский государственный технический университет"

г. Георгиевск, Ставропольский край

Информатизация образования, являющаяся одним из приоритетных направлений процесса информатизации общества, предъявляет новые требования к профессиональным качествам и уровню подготовки преподавателей, к методическим и организационным аспектам использования в обучении средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Проблема внедрения компьютерных технологий в учебный процесс решается с помощью проведения различных учебных курсов для преподавателей.

Процесс подготовки преподавательского состава, также как и любой другой учебный процесс – это система взаимосвязанных и взаимозависимых составляющих, таких как цель, содержание, методы обучения и средства коммуникации, обучающийся и обучающий. При подготовке педагогов необходимо принять во внимание, что в большинстве своем обучающиеся преподаватели взрослые люди с опытом профессиональной деятельности. Поэтому данный процесс должен учитывать андрагогические факторы. Андрагогический процесс обучения подразумевает наличие диагностического модуля, который предполагает определение уровня подготовленности каждого конкретного преподавателя и наличие у него профессионального, социального и бытового опыта, который служит дополнительным источником знаний для самого обучающегося и для других членов учебной группы.

Для успешного обучения педагогов информационным и коммуникационным технологиям предлагаем модель организации учебного процесса по подготовке преподавателей к использованию информационных и коммуникационных технологий, основу которой составляют три компонента: организационный, содержательно-методический, технологический.

1. Организационный компонент включает в себя:
   - диагностический модуль, предполагающий выявление уровня исходной подготовки преподавателя; наличие практических навыков и умений; определение образовательных потребностей педагогов; объема и характера профессионального опыта; выяснение физиологических и психологических особенностей педагогов; определение когнитивного и учебного стилей преподавателей;
   - обеспечение комфортных условий: определение и соотнесение ресурсов занятости преподавателей и аудиторного фонда образовательного учреждения с целью наиболее оптимального выбора места и времени занятий;
   - кадровое обеспечение процесса информационно-технологической подготовки педагогов.

Обучающий педагог проводит диагностику обучаемых, главная задача которой выявить индивидуальные параметры обучения каждого индивида. Необходимо выяснить проблему, которую обучаемые собираются решить при помощи повышения квалификации в области применения ИКТ, определить их образовательные потребности и цели. Уровень владения инфокоммуникационными технологиями можно определить при помощи анкетирования и входного тестирования.

2. Содержательно-методический компонент включает процесс проектирования и разработки учебно-методического обеспечения учебного процесса:
   - разработка программы обучения. О качестве учебного процесса можно судить по качеству учебных программ, поэтому их разработке уделяется особое внимание. Программа должна состоять из тематических компонентов (модулей, блоков). Каждый компонент является относительно автономным внутри данной программы. Выбор тематического блока и последовательность их изучения осуществляется обучающимися совместно с преподавателем.
   - формирование учебно-тематических планов с учетом конкретной аудитории.

Для формирования учебного плана можно использовать по выбору следующие блоки:

- знакомство с ПК. Рабочий стол ОС Windows. Операции с объектами в ОС Windows.
- создание и редактирование документа в процессоре Word. Форматирование документа в процессоре Word. Работа со списками и колонками в процессоре Word. Работа с таблицами в процессоре Word. Создание и редактирование графических изображений в процессоре Word.

- создание и заполнение таблицы данными и формулами в процессоре Excel. Работа с диаграммами в процессоре Excel.
- сканирование текстов и графических материалов.
- создание мультимедийных презентаций в PowerPoint.
- работа с сетью. Приемы поиска педагогической информации в Интернете. Информационно-образовательные и методические ресурсы Интернета. Электронная почта. Средства коммуникации в учебном процессе.
- работа с мультимедийными программами по конкретной учебной дисциплине.
- инфокоммуникационные технологии в учебном процессе.
- отбор и структурирование теоретического материала для проведения занятий.
- отбор материала в условиях дефицита учебного времени представляет достаточно сложную методическую проблему. Содержание теоретического материала должно соответствовать современному состоянию изучаемой темы и раскрывать общее представление о тематике предстоящей работы.
- отбор содержания производится по критериям значимости, новизны, наглядности, структурированности учебного материала.
- разработка методических указаний к выполнению практических заданий на компьютере.

Для эффективного усвоения учебного материала должны использоваться практикумы. Практикум – это система содержательно и методически разработанных обучающих практических занятий по отдельным блокам программы. Некоторые задания можно выполнять на единой «сквозной» задаче, что позволяет не тратить время на разбор постановки задачи, а наращивать умения на одной и той же задаче, постепенно расширяя ее условие.

3. Технологический компонент – процесс реализации программы инфокоммуникационной подготовки преподавателей, включающий следующие этапы:
   - информационный этап подразумевает формирование системы знаний об информации, информационных процессах, моделях и технологиях; об основных программных продуктах компьютера;
   - конструктивный этап предполагает связь полученных знаний с практикой применения средств и методов обработки и анализа информации в различных видах деятельности и, в том числе, в профессионально-педагогической;
   - рефлексивный этап подразумевает определение и оценку реального уровня освоения учебного материала обучающимся преподавателем; установление эффективности процесса подготовки; стимулирование образовательных потребностей, обеспечивающих непрерывность профессионального роста педагогов.

Обобщить результаты уровневой подготовки преподавателей к обучению с использованием информационных технологий можно на основе следующих выделенных качественных критериев:

- мировоззренческий – принятие на личностном уровне ценности информационной деятельности; готовность к постоянному обновлению знаний и умений в области информационных технологий; наличие и готовность к реализации потребности в использовании информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; предвидение последствий информационной деятельности; осознание и стремление к самосовершенствованию. Этот критерий проявляется через совокупность таких показателей, как осознание ценности знаний в области ИКТ; признание ценности информационной деятельности; установка на получение новых знаний; наличие личной системы самообразования; заинтересованность к опыту других преподавателей. Показатели данного критерия выявляются с помощью анкетирования, интервьюирования, методов самооценки и наблюдения, индивидуальных бесед и опросов.
- когнитивный – целостная и непротиворечивая система знаний и умений в области ИКТ. Уровень этого критерия проявляется через набор соответствующих знаний и практических умений. Измерение осуществляется как с помощью указанных выше методов так и на основе различных тематических тестов, оценки практических работ;
- профессионально-деятельностный – сформированность теоретических и практических умений, позволяющих успешно использовать информационно-технологические возможности для наиболее эффективного решения профессионально-педагогических задач; умения организовать процесс обучения с использованием инфокоммуникационных технологий; применять ИКТ для

информационного взаимодействия в контексте образовательного процесса. Качество решения проблемных задач определяется через совокупность умений, отражающих уровень развития личности преподавателя как субъекта информационной деятельности. Измерение умений осуществляется методом экспертной оценки, позволяющей установить уровень сформированности умений. Применяются также методы самооценки, наблюдения.

Григорьева Т.С.

РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ – ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.

sernurschool1@rambler.ru

Муниципальное образовательное учреждение «Сернурская средняя (полная) общеобразовательная школа №1 имени Героя Советского Союза А.М. Яналова»

п. Сернур Республика Марий Эл

Актуальность данной темы диктуется темпами развития информационных технологий. Вся система образования, все учебные дисциплины направлены на формирование умений работать с информацией. Новые информационные технологии поддерживают внедрение новых методов и организационных форм учебной работы в условиях современной школы даже в тех случаях, когда в работе принимают участие учителя, принадлежащие к различным педагогическим культурам, отличающиеся друг от друга опытом работы, методической и предметной подготовкой. С внедрением приоритетного национального проекта «Образование» Интернет – технологии все больше становятся популярными среди учителей и учащихся.

1.Темы, связанные с Интернет, проходят только на уроках информатики в старшем звене. Считаю необходимым провести специальные занятия по правилам поиска информации с учащимися 5-11 классов, учителями, родителями в начале учебного года (на уроках информатики, факультативах, во внеурочное время). Проведение уроков с использованием Интернет из нетрадиционных становятся обычными. Учителя истории все чаще используют карты, исторические справки; учителя русского языка и литературы – портреты писателей, поэтов, критиков, библиографические сведения. Все больше учителей на уроках стараются использовать электронное тестирование: например, на портале http://gramota.ru можно найти прекрасный материал по русскому языку (ученик может написать диктант и сразу получить результат - оценки получаются объективными).

2. В последнее время более широко распространяется интерактивное общение в Интернете в реальном режиме времени. Можно показать такое общение с помощью Web – камеры, что дает возможность осуществить «живой» разговор. Виртуальные группы людей формируются как по предметному признаку, так и по определенному направлению. Понимание возможностей Интернет в учебной деятельности детей привело к активному подключению компьютеров в домашних условиях. Очень удобно общаться с учениками и родителями по электронной почте (статистика подключения учащихся к Интернету 2006г.- 100учащихся: 2007г. – 300 учащихся, что составляет 30% от количества всех учащихся).

3. В Интернете все чаще стали встречаться электронные учебники. Они вносят разнообразие в арсенал традиционных методических средств. Эти учебники могут быть использованы на разных этапах урока: при объяснении нового материала, при закреплении пройденного материала, в процессе осуществления контроля усвоения знаний и уровня сформированности соответствующих умений и навыков. Наглядным примером может послужить учебник по сайтостроению. Каждая школа должна иметь свой сайт, где можно найти материал по его созданию (если школа находится «в глубинке» - только в Интернете). Большую пользу может принести использование обучающих программ, электронные энциклопедии для расширения кругозора учащихся, получения дополнительного материала, выходящих за рамки учебников.

Практика показывает, что использование Интернет – технологий активизирует познавательную деятельность, создает благоприятные условия для реализации каждого ученика, для самостоятельного познания и творчества. Несомненно: применение новых методик повысит качество обучения.

Громов А.И., Хачатурова Е.Т.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

hachaturovarsen@list.ru

Российский университет дружбы народов,

г. Москва

Увеличение динамичности и сложности процесса обучения, качественное и количественное изменение учебной информации выступают факторами непрерывных изменений требований к средствам

обучения. В этой связи целесообразно использовать учебные презентации на всех этапах профессиональной подготовки, в том числе и на предвузовском этапе. Использование аудиовизуальных, в частности информационно-экранных средств, в процессе предвузовской подготовки по дисциплине «Математика» связано не только с сообщением обучаемым – иностранным студентам определенных знаний, но и с формированием культурных и эстетических идеалов, мировоззрения и активного отношения будущих специалистов к окружающему миру, что предполагает эффективное формирование математической компетентности. В этой связи подчеркнем, что процесс развития «математической компетентности» каждого иностранного студента – это прежде всего процесс формирования собственной системы знаний.

Система знаний, согласно биосистемным закономерностям, складывается в три этапа: накопление отдельных представлений о внешней среде и их классификация; нахождение связей между явлениями; формулирование принципиальных законов, лежащих в основе тех или иных явлений, которые, в свою очередь, становятся основой для привлечения и освоения нового материала, его обобщения. Такая спираль приобретения систематизированного знания непрерывна и бесконечна. Процесс развития математической компетентности иностранных студентов заключается не в складировании отдельных математических знаний, методов, фактов, умений и навыков применения полученных знаний и методов на практике, а в побуждении студента к активной работе по организации знаний, выделению связей, построению абстрактных конструкций. Особое значение имеют словесные методы обучения (речь, учебники, учебные пособия) и технические: визуальные и аудиовизуальные. Использование информационных технологий позволяет реализовать основные дидактические принципы процесса обучения и обеспечить эффективность решения поставленных задач обучения на этапе предвузовской подготовки.

Особое значение для решения, например, многоаспектной задачи эффективного использования презентаций как информационно-экранных средств в учебном процессе имеет исследование особенностей восприятия и запоминания экранной информации и действующих механизмов начального этапа ее усвоения. В этой связи был осуществлен анализ вопросов, связанных с построением формы учебных презентаций на основе дидактических, психофизиологических и эстетический требований. Организационные формы построения и использования экранного материала с учетом эстетических и семиотических требований способны не только оптимизировать обучение, но и эстетически развить студента, активизировать его творческие способности, способствовать повышению общей культуры и, несомненно, создать благоприятные предпосылки для успешного освоения учебных дисциплин на вузовском этапе обучения.

Внедрение в учебный процесс системы обучения математике на факультете русского языка и общеобразовательных дисциплин Российского университета дружбы народов осуществлялось с учетом использования учебных презентаций, форм визуального перцептивного поля, возникающего при восприятии экранной информации и влияющего на качество усвоения учебного материала. Разработанная нами структурно-содержательная модель математической компетентности иностранных студентов технических специальностей, позволила спроектировать систему информационно-дидактических средств проведения практических занятий по математике с будущими инженерами из зарубежных стран.

Получен важный вывод о том, что информатизация учебного процесса позволяет организовать и контролировать работу каждого студента на занятии, учитывая характер познавательной деятельности с применением объяснительно-иллюстративного, репродуктивного, частично-поискового и исследовательского методов. Результаты педагогического эксперимента показали, что частично-поисковый и исследовательский виды деятельности в условиях информатизации процесса обучения наиболее эффективны для практических занятий в группах иностранных студентов.

Губина Т.Н.

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ШКОЛ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ

gubinma@yandex.ru
Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина
г. Елец

Проблема формирования информационной культуры будущего учителя математики и информатики в области использования в учебном процессе систем компьютерной математики (СКМ) представляется сегодня одной из важных проблем высшей школы. Изучением возможностей использования СКМ в школе занимаются: А.В. Михайлов, И.А. Вальдман (Петрозаводский государственный университет); С.П. Поздняков (Санкт-Петербургский государственный университет; С.В. Земсков, Ю.В. Позняк (Белорусский государственный университет) и др. Учителями средних образовательных учреждений разрабатываются и внедряются в учебный процесс элективные курсы по

использованию СКМ. Так, на базе общеобразовательной школы № 161 г.Казани создана экспериментальная площадка, реализующая программу «Интеграция физико-математического образования на основе информационных технологий и пакета символьной математики Maple» [9].

Изучением возможностей использования СКМ в обучении высшей математике занимаются О.В. Лобанова (Глазовский государственный педагогический институт); Т.В. Капустина (Московский педагогический университет); С.А. Дьяченко (Орловский государственный университет); М.В. Бушманова, М.А. Зарецкая, Л.П. Судакова (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана); Т.А. Матвеева, С.И. Машаров (Уральский государственный технический университет) и др.

Многие ученые (С.А. Дьяченко, Т.В. Капустина, Т.Л. Ниренбург, А.В. Пеньков, У.В. Плясунова и др.) пришли к выводу, что для эффективного применения СКМ в учебном процессе необходима выработка некоторых общих принципов их использования, методических рекомендаций. Ими были разработаны методические и дидактические материалы по применению СКМ в учебном процессе вуза и школы [3, 4, 7, 8]. Имеется опыт Новосибирского государственного университета по использованию СКМ в качестве инструмента обучения для профессиональной подготовки программистов, а также по использованию СКМ в общих математических курсах.

В меньшей степени изучен вопрос подготовки будущих учителей математики и информатики в вузе к использованию СКМ в профессиональной деятельности в рамках специальных дисциплин. Данной проблемой занимались, например, Л.П. Мартиросян [6], З.В. Семенова [10]. Так, Мартиросян Л.П. разработала структуру и содержание курса для учителей «Использование информационных технологий в обучении математике», провела оценку эффективности результатов деятельности учителей, прошедших обучение по предложенному курсу.

Таким образом, можно выделить два направления использования систем компьютерной математики в вузе: первое – изучение СКМ и выработка умений работы с ними в рамках специальных дисциплин; второе – использование СКМ при решении математических задач в рамках математических дисциплин. В Елецком государственном университете автором статьи первая линия использования СКМ реализуется при изучении базовых возможностей СКМ Maple, Mathematica, MathCad в общем вводном курсе «Информационные технологии в математике». Данная линия применения стремится подготовить специалистов (учителей математики и информатики), владеющих современными СКМ и способными применять их в своей профессиональной деятельности. Вторая линия реализуется в рамках курса по выбору «Решение спектральных задач для линейных операторов с использованием СКМ» и призвана упрочить статус СКМ как необходимого инструмента научной работы, естественной среды жизни учителя (возможно, преподавателя) математики и информатики.

Основной целью дисциплины «Информационные технологии в математике» является теоретическое изучение и приобретение практических навыков при работе с СКМ MathCad, Maple, Mathematica и системой набора математических текстов TeX. В результате изучения курса студент должен освоить следующие компьютерные технологии:

- Символьного дифференцирования и интегрирования функций одной и нескольких переменных.
- Решения задач матричной алгебры.
- Поиска аналитического решения уравнений и систем линейных уравнений.
- Решения нелинейных уравнений.
- Решения дифференциальных уравнений.
- Решение задач теории чисел и комбинаторных задач.
- Построения графиков линий и поверхностей.
- Набора и верстки математических текстов.

Для достижения поставленной цели в процессе преподавания дисциплины " Информационные технологии в математике " необходимо решить следующие задачи:

- довести до слушателей значение и перспективы развития систем компьютерной математики;
- изучить пользовательский интерфейс работы с системами;
- изучить особенности каждой из математических систем, синтаксис языка СКМ;
- изучить основные функциональные возможности этих систем;
- получить необходимый практический опыт работы с системами;
- изучить особенности работы с системой TeX и выработать навыки подготовки текста с помощью этой системы.

По итогам изучения дисциплины студент должен иметь представление о новейших программных системах символьной математики или компьютерной алгебры: MathCAD, Maple, Mathematica; знать пользовательский интерфейс и уметь работать с системами; знать основные функциональные возможности этих систем; записывать, формулировать и решать математические задачи

в системах MathCAD, Maple, Mathematica, сопровождая полученные решения графической иллюстрацией; оформлять полученные результаты решений математических задач в документальном виде с помощью системы верстки математических текстов TeX;

Для улучшения качества преподавания курса «Информационные технологии в математике» для студентов физико-математического факультета ЕГУ им. И.А. Бунина разработан учебно-методический комплекс, включающий: рабочую программу дисциплины; печатные учебно-методические пособия, в том числе лабораторный практикум, содержащий краткий справочный материал по каждой теме, вопросы для самоконтроля, перечень обязательной и дополнительной литературы, задания для самостоятельного решения [1, 2]; тестовые задания, позволяющие провести самоконтроль и оценку знаний студентов по каждому из разделов дисциплины [11]; семестровые задания. При использовании на занятиях учебно-методического пособия наблюдаются улучшение подготовки студентов к предстоящему занятию, экономия времени преподавателя и студентов во время занятия, усиление практической составляющей лабораторных занятий, использование индивидуального, дифференцированного и личностно-ориентированного подходов на занятиях по данному курсу, управление познавательной деятельностью, повышение мотивации учения.

Таким образом, появление развитых систем компьютерной математики (СКМ) требует от будущих учителей математики и информатики умения ими пользоваться. Преподавание многих школьных предметов может стать значительно эффективнее, если активно использовать возможности автоматического проведения трудоемких алгебраических выкладок.

Идея интеграции математики и информатики является весьма продуктивной, поскольку, с одной стороны, она дает базу для изучения этих предметов, а с другой стороны, позволяет развить информационно-математическую культуру в процессе обучения и привить навыки прикладных исследований.

Литература

1. Васильева И.И., Дякина В.А. Лабораторный курс по дисциплине «Информационные технологии в математике»: Учебно-методическое пособие. Ч.2. - ЕГУ им. И.А. Бунина, 2004. 140 с.
2. Губина Т.Н., Масина О.Н. Лабораторный курс по дисциплине «Информационные технологии в математике»: Учебно-методическое пособие. Ч.1. - ЕГУ им. И.А. Бунина, 2004. 208 с.
3. Дьяченко С.А. Использование интегрированной символьной системы Mathematica в процессе обучения высшей математике в вузе. Дисс. ... канд. пед. наук. - Орел, 2000. - 164 с.
4. Капустина Т.В. Теория и практика создания и использования в педагогическом вузе новых информационных технологий на основе компьютерной системы Mathematica (физико-математический факультет): Дисс. ... доктора пед. наук. - М., 2001. - 254с.
5. Кондаков О.В., Васильева И.И., Губина Т.Н., Василенко В.В., Боброва И.Н. Математические пакеты в действии: Учебное пособие. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2003. – 211 с.
6. Мартиросян Л.П. Методические подходы к обучению учителей использованию информационных технологий на уроках математики в процессе развития познавательного интереса учащихся. Дис. … канд. пед. наук. – Москва, 2003. – 203 с.
7. Ниренбург Т. Л. Методические аспекты применения среды Derive в средней школе: Дисс. ... канд. пед. наук. - СПб., 1997.
8. Пеньков А.В. Использование новых информационных технологий при преподавании математики в старших классах средней школы: Дис. … канд. пед. наук. – Киев, 1992. – 171 с.
9. Саркеева А.Н. Возможности интеграции предметов школьного курса математики и информатики на основе пакета символьной математики Maple. Материалы Республиканской научно-практической конференции «Информатизация образования в РТ: опыт, проблемы, перспективы». Ч.1, с.300.
10. Семенова З.В. О содержании курса «Новые информационные технологии» для студентов педагогических групп математических факультетов университетов // Вестник Омского университета, 1996, Вып. 1. С. 101-102.
11. Таров Д.А., Тарова И.Н., Губина Т.Н., Масина О.Н., Дякина В.А. Контрольно-измерительные материалы по дисциплинам информационного профиля: Учебно-методическое пособие. - Елец: ЕГУ им И.А. Бунина, 2005. – 137 с.

Гулякин Д.В.

ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Георгиевский технологический институт (филиал) Северо-Кавказского государственного технического университета

г. Георгиевск Ставропольский край

Информационные технологии позволяют значительно улучшить как управление образовательным процессом, так и повысить его педагогическую эффективность.

Программные средства, применяемые в современных информационных технологиях, обладают, как правило, широкими функциональными возможностями, имеют развитый пользовательский интерфейс и могут использоваться самостоятельно в виде компьютерных информационных технологий.

Информационные технологии могут решить проблемы обучения профессиональному общению и интенсифицировать учебный процесс за счет повышения темпа, индивидуализации обучения, моделирования ситуаций, увеличения активного времени каждого обучающегося и усиления наглядности

Следует выделить ряд существенных позитивных факторов, повышающих эффективность обучения студентов. Использование мультимедийных технологий:

1. Позволяет индивидуализировать обучение.
2. Повышает активность студентов.
3. Помогает интенсифицировать обучение.
4. Повышает мотивацию учения.
5. 5.Создает условия для самостоятельной работы.
6. Способствует выработке самооценки у студентов.
7. Создает комфортную среду обучения.

Эти эффекты достигаются погружением студента в принципиально новую информационно-технологическую среду, обеспечивающую расширенное интерактивное взаимодействие, максимально приближенное к естественному.

Повсеместное использование информационных ресурсов, являющихся продуктом интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной части трудоспособного населения общества, определяет необходимость подготовки будущего специалиста творчески активного резерва. По этой причине становится актуальной разработка определенных методических подходов к использованию средств новых информационных технологий для реализации идей развивающего обучения, развития личности студента. В частности, для развития творческого потенциала индивида, формирования у студента умения осуществлять прогнозирование результатов своей деятельности, разрабатывать стратегию поиска путей и методов решения задач - как учебных, так и практических.

Не менее важна задача обеспечения психолого-педагогическими и методическими разработками, направленными на выявление оптимальных условий использования средств новых информационных технологий в целях интенсификации учебного процесса, повышения его эффективности и качества.

Актуальность вышеперечисленного объясняется тем, что к выпускникам учебных заведений предъявляются требования, связанные с их умением ориентироваться в огромном потоке информации, применять новые информационные технологии, с максимальным эффектом использовать сведения, полученные из различных информационных источников. В новых социально-экономических условиях важное значение приобретают не только прочные фундаментальные знания специалиста, но и его способность оперативно реагировать на запросы динамично меняющейся действительности, постоянно пополняя свой интеллектуальный багаж новой информацией, непрерывно занимаясь самообразованием и максимально эффективно используя источники информации для решения профессиональных, социальных и бытовых проблем. Именно такие требования предъявляют сегодня к выпускникам профессиональных учебных заведений заказчики образования - представители рынка труда.

Гусаревич И.В.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Irina-gusarevich@yandex.ru

Российский государственный профессионально - педагогический университет (РГППУ)

г. Екатеринбург

> «Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого своей собственной деятельностью, собственными

силами, собственным напряжением. Из вне он может получить только возбуждение…»

А. Дистервег

Самостоятельная работа студентов как форма самообразования – весьма индивидуальный процесс, но процесс организованный, предполагающий управление. Среди всех видов самостоятельной работы наибольшие трудности связаны именно с организацией внеаудиторной работы, которая должна носить активный и творческий характер, вестись систематически и ритмично на протяжении всего учебного года.

Все чаще преподаватели вузов и педагоги-исследователи обращаются к проблеме организации внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, которая при правильной организации может научить молодого человека мыслить нестандартно, оригинально и на основе фундаментальных знаний, находить смелые решения поставленных задач. Студент, умеющий самостоятельно работать, всегда сможет самостоятельно овладеть определенной суммой знаний и сумеет применить их в своей практической деятельности.

В настоящее время проблема организации самостоятельной работы становится все более актуальной в связи с тем, что управленцы добавляют в учебные планы часы для самостоятельной работы студентов, а чем их заполнить – не говорят. При реализации часы самостоятельной работы студентов практически не используются или заполняются привычными шаблонными заданиями.

Дисциплина «Информационные технологии» изучается студентами специальности «Декоративно-прикладное искусство (художественная керамика)» в седьмом семестре. График изучения предмета предполагает распределение времени, отводимого стандартом (112 часов) на разные виды учебных работ, следующим образом:

- лекции – 16 часов, где обычно дается сжатое изложение основных научных фактов, служащих базой для последующих лабораторных работ;
- лабораторные работы – 32 часа, на которых студенты приобретают умения по работе в современной операционной системе, графических редакторах (Corel Draw, Adobe Photoshop), программе MS Outlook Express, поиска информации в различных ресурсах Internet и знания по части материала, который нецелесообразно рассматривать теоретически;
- самостоятельная работа – 64 часа (примерно 54% от общего количества часов отводимых учебным планом на дисциплину).

Однако за время, отводимое на аудиторные занятия, невозможно рассмотреть все вопросы, предусмотренные учебной программой предмета, а полученных сведений недостаточно для соответствия уровню, предъявляемому к знаниям и умениям по изучаемой дисциплине. В этом случае на первое место выходит необходимость самостоятельного приобретения новых и углубления полученных знаний и умений, а также их систематизация и закрепление.

Самостоятельна работа по дисциплине может быть распределена следующим образом:

- выполнение реферативных работ, содержащих отчеты о самостоятельном изучении вопросов, не рассмотренных на лекциях (26 часов);
- выполнение самостоятельных и творческих работ (27 часов);
- другие виды самостоятельной работы: подготовка к промежуточным и итоговым контрольным испытаниям (11 часов).

Выполнение реферативных отчетов предполагает формирование у студентов умений поиска, сбора и обработки информации, а также умения излагать ее в письменном виде.

Выполнение самостоятельных и творческих работ способствует формированию умений свободного применения графических редакторов в творчестве художника декоративно-прикладного искусства. Задания являются неотъемлемой частью электронного лабораторного практикума «Информационные технологии».

Такая организация самостоятельной работы активизирует студентов, как своим организационным устройством, так и содержанием заданий. Она также позволяет им работать в индивидуальном темпе и стиле.

Литература

1. Акулич И.Л., Демченко Е.В. Основы маркетинга: Учеб. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1998. – 236 с.
2. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 192 с.

Давыдова Н.А.

ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

nadin@cspu.ru
Челябинский государственный педагогический университет
г. Челябинск

В современной педагогике, методике ведется поиск способов обучения, которые позволили бы повысить качество обучения. К сожалению, в традиционном учебном процессе всегда фиксированы два параметра: темп обучения и способ предъявления учебного материала. Объяснения и требования учителя, как правило, не учитывают особенности восприятия, осмысления, запоминания учениками (каждым! учеником) учебного материала.

Каждый обучаемый имеет свои природные физиологические и психологические особенности, которые проявляются в поведении, деятельности (в т. ч. и учебной). Каждый обучаемый имеет свои темп, способ восприятия и усвоения учебного материала, уровень развития, обусловленные все теми же природными особенностями и склонностями. И, наконец, каждый обучаемый может выбрать свою образовательную траекторию в зависимости от внутренних потребностей, способности и готовности к восприятию новых знаний, новых методов и форм обучения.

То есть, для индивидуальной самореализации ученика на уроке необходимы:

- учет познавательных возможностей, специфики памяти, мышления (все это оказывает влияние на скорость, объем и сложность диалога);
- комфортная скорость усвоения учебного материала (т.е. учет темпа усвоения);
- учет запаса имеющихся знаний;
- учет особенностей восприятия и передачи информации (что влечет за собой порядок и особенности предоставления учебного материала);
- учет необходимости повторения части учебного материала.

При обычных условиях классных занятий ни от одного учителя нельзя требовать, что он сможет одновременно соблюдать все эти требования. Например, учащимся иногда приходится продолжительное время ожидать результатов проверки выполненных ими заданий, что приводит к слишком запоздалому выявлению причин непонимания и ошибок.

Как одновременно обучать всех по-разному? Как учителю в рамках урока помочь каждому из учеников реализовать свой потенциал? Решение проблемы мы видим в применении автоматизированных обучающих систем.

Анализ потенциальных возможностей информационных технологий показывает, что их применение в обучении может обеспечить индивидуальное взаимодействие обучающегося с учебным содержанием путем использования адаптивных интеллектуальных алгоритмов обучения, учитывающих личностные психологические и физиологические особенности ученика. В результате формируется индивидуальная траектория обучения, а именно: индивидуальные способы, порядок и особенности предоставления учебного материала обучающемуся (индивидуальный план обучения); индивидуальные процедуры взаимодействия обучающегося и учителя.

Таким образом, можно вести каждого обучающегося по индивидуальной учебной траектории с индивидуальной скоростью и процедурами повторения до полного усвоения материала.

Автоматизированные обучающие системы (АОС) могут быть использованы при обучении практически любой учебной дисциплине, допускающей формализацию структуры курса. Они могут применяться в режиме обучения, контроля знаний, решения задач, тренировки и др.

Диалог с автоматизированной обучающей системой может управляться как обучаемым, так и системой. В первом случае обучаемый сам определяет режим своей работы с АОС, выбирая способ изучения материала, который соответствует его потребностям. Во втором случае система задает методику и способ изучения материала, реализует пути (ветви) обучения, приспосабливаясь к уровню знаний обучаемого.

Для того чтобы создать адаптивную интеллектуальную обучающую систему (ИОС), где все компоненты могут динамически приспособиться к уровню ученика, необходимо принять во внимание личные факторы, психологические особенности, личные знания ученика, т.е. основываться на модели ученика [2]. Модель ученика необходима интеллектуальной обучающей системе для адаптации ее поведения к данному ученику.

Для того чтобы иметь единое представление знаний ученика в модели ученика, ИОС необходимо непрерывно отслеживать результаты работы ученика с любым из компонентов, которые могут влиять на уровень знаний ученика, немедленно отражать это в модели ученика и учитывать другими компонентами, которые приспосабливают свою работу к изменившимся знаниям ученика.

Среди многообразия средств, используемых в обучении, особый интерес представляют экспертные системы (ЭС)1, разработка которых является одним из перспективных направлений искусственного интеллекта. Достоинство применения экспертных систем заключается в возможности принятия решений в уникальных ситуациях, для которых алгоритм заранее не известен и формируется по исходным данным в виде цепочки рассуждений (правил принятия решений) из базы знаний.

При использовании в учебном процессе экспертные системы способны реализовать новые дидактические возможности: поддержание интеллектуального диалога (как с учителем, так и с учеником), оперативность отработки различных вариантов принятого решения (в том числе, и по вопросам ведения урока), значительный объем базы знаний по предметной области, наглядность представляемой аналитической информации, оказание помощи в затруднительных ситуациях.

Машина вывода2 экспертной системы обучения использует базу знаний для принятия самостоятельных решений в складывающихся ситуациях при выполнении заданий обучаемым. Интерпретируя данные, получаемые в ходе работы, экспертная система способна диагностировать ошибки, допущенные обучаемым, и, посредством интерфейса пользователя3, давать квалифицированную помощь.

Применение подобной ЭС оправдано и возможно. Задача оптимального управления обучением не является простой, но, в то же время, вполне формализуема, значит построение ЭС возможно. Разработка ЭС оправдана, т.к. использование ее позволит осуществлять индивидуальную настройку обучающей системы к состоянию каждого ученика (как к его психологическим, физиологическим и эмоциональным особенностям в данный момент времени, так и к текущему уровню его знаний), т.е. реализовывать индивидуальный подход к каждому ученику на каждом этапе обучения.

Адаптивный алгоритм обучения должен быть рассчитан на разный уровень исходной подготовки обучаемых или на различную глубину усвоения знаний. Т.е. должен содержать несколько основных путей проработки учебного материала и множество вспомогательных путей.

Например, урок представлять собой последовательность учебных элементов, в которой имеется один основной путь проработки учебного материала, к различным разделам (частям) которого даются дополнения, разъяснения, вспомогательный и справочный материал, используемые при ошибках и затруднениях обучаемого. При завершении проработки вспомогательного материала обучаемый возвращается на тот элемент основного пути, с которого выдал свой запрос на помощь. Например, обучаемому предлагается учебный элемент, уровень сложности которого может оказаться неприемлемым (в настоящий момент) для данного ученика. При ошибочном ответе на вопрос этого учебного элемента обучаемый отсылается к элементам, которые играют роль наводящих или подсказывающих (в зависимости от характера неверного ответа).

Если использовать знания о модели ученика (заранее известный уровень усвоения учебного материала, «багаж» знаний, психологические особенности ученика и др.), то учебный материал может быть разбит на уровни, предназначенные для разных (педагогически) учеников, и обучение на уроке проведено по траектории, свойственной данному ученику. При недопустимо низком уровне знаний обучаемого диалог с автоматизированной обучающей системой должен быть прекращен, т.к. в этом случае необходима компетентная помощь учителя.

В настоящее время ведется разработка подобной интеллектуальной обучающей системы. Ее ядром является дерево целей обучения, а элементами состав и структура учебного материала, особенности отдельных методик обучения. Уровень трудности обучения в каждый момент времени определяется путем мгновенных вычислений, производимых ЭС, т.е. основная задача ЭС - поддерживать оптимальный уровень трудности изучаемого материала индивидуально для каждого обучаемого, производить адаптацию обучающей среды к ученику. Для человека (в т.ч. и для ученика) свойственно стремление избавляться как от слишком легких задач (они кажутся скучными), так и от слишком трудных задач (они оказываются непосильными и влекут неудачи). Поэтому обучающая программа в качестве предварительного шага определяет для каждого учащегося уровень трудности, который ему представляется не слишком высоким, но и не слишком низким. Материал, предъявляемый на таком уровне, может удержать внимание учащегося, поскольку он будет соответствовать его способностям и находиться в пределах его компетенции.

Многие методики подразумевают создание на уроке проблемных ситуаций (имитация каких-либо процессов), требующих от ученика самостоятельного принятия решений. В этом случае ЭС

---

[1] Экспертные системы - это компьютерные программы, которые могут принимать решения как человек-эксперт в узкой предметной области. Программы данного класса способны моделировать действия эксперта–человека при решении задач в какой-либо предметной области на основе накопленных знаний, составляющих базу знаний, и обычно используются в системах поддержки принятия решения.

[2] Осуществляет поиск в базе знаний по правилам логики для получения решений.

[3] Отвечает за обмен информацией между пользователем и системой

анализирует алгоритмы, конструируемые учеником самостоятельно, путем поэтапного сравнения принимаемых учеником решений с известными и хранящимися в памяти допустимыми вариантами решений. Обучаемый имеет возможность самостоятельного принятия решений при конструировании не только алгоритмов решения проблемных ситуаций, но и своего общего поведения в процессе обучения. Другими словами, ученик получает возможность выбирать, какой учебный материал, в какой последовательности и в каком режиме он должен проработать, чтобы достичь заданной цели обучения.

И наконец, факторами (критериями) адаптации являются: правильность ответа обучаемого; время, затраченное на получение ответа; предыстория работы обучаемого над учебным материалом; сложность учебного задания; различные модели обучаемого.

Литература:

1. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. –СПб.: Питер, 2001.
2. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие / Под ред. Д.Ш.Матроса. – М.: Педагогическое общество России, 2004.
3. Методика разработки обучающих программ для автоматизированных обучающих систем. / Мазаев А.А., Монахова О.Е., Токарев А.Б.; МЭИ, М., 1985.

Давыдова Н.А., Загорский В.В.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ФОН В КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ СИСТЕМЫ ДО: МНЕНИЯ И ПРЕДПОЧТЕНИЯ СТУДЕНТОВ

zagor@kinet.chem.msu.ru

Химический факультет Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова (Химический факультет МГУ)

г. Москва

В течение 2005-2007 гг. нами была создана система дистанционных контрольных мероприятий (коллоквиумы и контрольные) по курсу общей и неорганической химии для студентов отделения биофизики биологического факультета и факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ (1 курс, 1 семестр). Большинство преподавателей кафедры общей химии категорически возражали против использования Интернета для контрольных мероприятий; при этом за упомянутый период ни один преподаватель не входил в систему ДО, чтобы лично сопоставить «классические» и дистанционные контрольные работы [1].

Мы считаем, что сетевые контрольные работы принципиально не отличаются по сложности для студентов от своих «бумажных» аналогов – письменных контрольных работ. Несколько иначе дело обстоит с коллоквиумами (от лат. colloquium – собеседование). Во время устных контрольных мероприятий личностные качества студента и преподавателя существенно влияют на результат [2]. С целью создания эмоционального фона в сетевых контрольных мероприятиях и их приближения к собеседованию мы предложили студентам выбирать, «кому» сдавать Интернет-работу – «доброму» или «злому» преподавателю. Соответствующие комментарии к каждому ответу на каждую из задач были созданы в двух коллоквиумах и двух контрольных работах. Студенты могли также выполнять и обычные сетевые задания, лишенные эмоционального фона. Несмотря на то, что выполнение интернет-работ было добровольным, их систематически выполняли 17 студентов из 51, обучавшихся на двух упомянутых потоках.

Студенты предпочитали интернет-работы без эмоционального фона – их выполняли почти в 5 раз чаще, чем те же задания с «добрыми» и «злыми» комментариями. В эмоционально окрашенных работах более посещаемым был «добрый преподаватель».

Согласно данным анкетирования, проведенного в конце семестра, основной мотивацией обучения в ДО было «узнавание типов заданий и уровня требований на «реальных» контрольных мероприятиях» (55%). На втором месте – желание «подготовиться к контрольным мероприятиям» (35%). Добиться определённой оценки хотело совсем небольшое количество студентов (7%). А модули «злой преподаватель», «добрый преподаватель» большинство заходило «просто посмотреть», «посмеяться».

Наиболее важной оценкой результатов обучения по итогам семестра студенты считали не баллы сами по себе, а отношение к этим оценкам. Самым важным было мнение преподавателя (33%), затем собственное мнение (29%); мнения родителей (16%) и друзей (4%) менее важны. Студенты оценили по 5-балльной шкале важность для них мнения преподавателя. Оказалось, что похвала более значима (средний балл 3,5), чем порицание (средний балл 2,5).

Таким образом, хотя студенты стремятся избежать «лишних» эмоций в процессе проведения контрольных мероприятий, итоги учебы они оценивают в первую очередь эмоционально – мнение о баллах важнее самих баллов. Более важным стимулом в учебе для студентов является похвала, а не запугивание.

Литература

1. Загорский В.В., Миняйлов В.В., Покровский Б.И., Давыдова Н.А., Петрова Е.П., Мочалыгин А.Г. Элементы дистанционного обучения в курсе общей и неорганической химии на химическом факультете МГУ. Технологии, обстоятельства и психология. В Сборнике материалов четвертой международной научно-методической конференции «Новые образовательные технологии в вузе», Екатеринбург, 5-8 февраля 2007 г., стр. 191-192. (Интернет: http://dist.ustu.ru/ioit/show.asp?file=notv2007)
2. Загорский В.В., Петрова Е.П. Влияние субъективно-личностных факторов на результаты контрольных мероприятий про обучении студентов 1 курса общей химии В сборнике: Новые информационные технологии в образовании: Материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 26-28 февраля 2007 г.: В 2 ч. // Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2007. Ч. 2. 184 с., стр. 101-102 (Интернет: http://nito2007.rsvpu.ru/thesis.asp)

Демина М.Ю., Кокина Н.В.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

mdemina59@mail.ru

Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» в г. Сыктывкаре

г. Сыктывкар

Традиционно в высшей школе курсы точных наук, таких как высшая математика, информатика, физика относятся к разным кафедрам, соответственно преподавание данных дисциплин ведется зачастую изолированно друг от друга без взаимной корректировки рабочих программ и учета специфики вуза. Методика, предлагаемая нами, предусматривает преподавание этих предметов на I курсе медицинского вуза в едином комплексе, сохраняя с одной стороны преемственность в изложении материалов этих предметов, с другой стороны, требуя применения информационных технологий при их изучении [1].

Нами разработан проект применения локальной компьютерной сети для преподавания курсов математики, информатики и физики. В рамках этого проекта создан локальный сервер, на котором в виде электронного пособия размещены основные и дополнительные учебные материалы по этим курсам, что обеспечивает студентов необходимой информацией для самостоятельной работы.

Программа курса высшей математики для медицинских вузов включает раздел «Математическая статистика». Вначале на лекционных и аудиторных практических занятиях по математике студенты знакомятся с основными понятиями математической статистики, выполняют проверку статистических гипотез для небольшого объема выборок. Однако, применение в статистическом анализе методов дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа, анализа временных рядов сопряжено с громоздкими вычислениями и требует больших временных затрат, поэтому практические занятия по данным темам математической статистики эффективнее проводить в компьютерном классе, например, с применением процессора Microsoft Excel. Естественно перед началом таких занятий студенты должны обладать хотя бы элементарными навыками работы с электронными таблицами, в связи с этим желательно параллельно с дисциплиной математика проводить занятия по информатике.

Согласно представляемой методике на лабораторном практикуме по информатике студенты учатся работать с электронными таблицами Microsoft Excel. После приобретения студентами основных навыков работы с процессором электронных таблиц в компьютерном классе проводятся занятия по математике на представление данных в виде вариационного ряда, построение гистограмм распределения, вычисление средних величин и показателей вариации, определение точечных и интервальных оценок, проверку нормальности распределения с помощью показателей асимметрии и эксцесса. Также студенты учатся применять встроенный пакет анализа для однофакторного и двухфакторного анализа при сравнении групп, определять наличие связи между массивами данных, находить уравнение линейной регрессии, проводить проверку гипотезы о значимости выборочного коэффициента линейной корреляции, выполнять анализ временных рядов [2].

Навыки работы с электронными таблицами, приобретенные на занятиях по информатике используются далее в лабораторном практикуме по физике. Студенты обрабатывают экспериментальные результаты, строят графики и аппроксимируют полученные в опыте данные методами математической статистики, используя прикладной пакет анализа Microsoft Excel [3].

Литература

1. Демина М.Ю., Кокина Н.В., Некипелов С.В. Компьютерные технологии в преподавании информатики и физики в медицинском Вузе/ Компьютерные учебные программы и инновации/ М., 2006. – № 5-6. – С.140 - 143.

2. Демина М.Ю., Кокина Н.В., Некипелов С.В. Применение Microsoft Excel в преподавании математической статистики в медицинском вузе/ Материалы XVIII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании»/ Троицк, 2007. – С.116 - 118.
3. Демина М.Ю., Кокина Н.В., Некипелов С.В. Применение новых информационных технологий в преподавании курса физики в медицинских вузах/ Новые технологии в образовании/ Воронеж, 2007. – № 1. - С.13 - 16.

Джаджа В.П.

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ-ПРЕДМЕТНИКОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

dzhadzha@samara.mgpu.ru
Самарский филиал ГОУ ВПО города Москвы «Московский городской педагогический университет» (СФ ГОУ ВПО МГПУ)
г. Самара

Сознавая, что в обозримом будущем общеобразовательная школа по-прежнему останется классно-урочной и ученые, и многие педагоги-практики перспективы повышения эффективности этой системы связывают с оснащением кабинетов дидактическими и техническими средствами обучения, с совершенствованием типов уроков и их модулей. Мультимедийные технологии (МТ), как ничто другое, позволяют интегрировать эти два направления методических поисков. Сегодня, конечно, рано говорить о том, что произошел какой-то существенный перелом в сознании учителей-предметников и методистов в отношении перспектив использования в организации учебного процесса новых информационных технологий (НИТ) и мультимедийных ресурсов. Массовый учитель не готов к применению НИТ, более того, не чувствует в этом осознанной необходимости. Вместе с тем школы интенсивно оснащаются достаточно мощной компьютерной техникой. Идет широкий компьютерный всеобуч и переподготовка учителей-предметников в системе повышения квалификации.

Тем отраднее видеть, как повышается интерес учителей и руководителей общеобразовательных учреждений Самары к современным мультимедийным программно-аппаратным средствам. Это подтверждается тем, что школы Самары, участвовавшие в национальном проекте и получившие гранты, интенсивно стали закупать мультимедийные средства учебного назначения, в частности электронные интерактивные доски, мультимедийные учебные курсы на CD-ROM. В связи с этим в МОУ ПК «Центр развития образования» (ЦРО) города Самары поступили заявки на повышение квалификации учителей по мультимедийным технологиям. Автором статьи в 2007-08 учебном году на базе Самарского ЦРО проводятся годичные курсы повышения квалификации учителей математики и физики «Мультимедийные технологии в обучении» в рамках городского проекта «Достойные граждане великой страны». Для проведения курсов был разработан учебно-методический комплекс дисциплины «Мультимедийные технологии в обучении». Основной целью данной дисциплины является углубление и систематизация знаний слушателей в области мультимедийных технологий и методики их использования в обучении школьников (на примере физико-математических дисциплин). Исходя из цели курсов, были поставлены следующие задачи:

– познакомить слушателей с современным состоянием педагогической теории и практики в области использования мультимедийных технологий в школьном образовании;

– показать возможности мультимедийных технологий для повышения эффективности учебного процесса, основанного на классно-урочной системе;

– ознакомить слушателей с современными программно-аппаратными средствами мультимедиа и методиками их использования в учебном процессе, а также с технологиями создания и использования мультимедийных средств учебного назначения.

Слушатель, завершивший обучение по данному курсу, должен иметь представление о целях, задачах и стратегиях внедрения мультимедийных технологий в учебный процесс, знать состав комплекса мультимедийных программно-аппаратных средств учебного назначения, используемых в учебном процессе современной школы, уметь создавать электронные материалы учебного назначения с помощью изученных программно-аппаратных средств и встраивать эти материалы в разработки собственных уроков.

Объём дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице ниже. В качестве формы итогового контроля была выбрана защита проекта: план-конспект урока в электронном виде с использованием изученных программно-аппаратных средств.

Вид занятий	Всего час.
Всего аудиторных занятий	72
Лекции	36
Практические занятия (лабораторные работы)	36
Самостоятельная работа	20
Всего по дисциплине	92
Вид итогового контроля	Защита проекта по каждому разделу дисциплины

Вся дисциплина разбита на три самостоятельных раздела, тематика и объем часов которых представлены в таблице.

№	Раздел дисциплины	Всего час.
1.	Интерактивный мультимедийный комплекс школьной дисциплины (математика, физика).	36
2.	Мультимедийные средства системы символьной математики Maple.	20
3.	Электронные мультимедийные средства учебного назначения по математике и физике на CD-ROM.	16
	Итого:	72

Первый раздел курса разбит на четыре темы, содержание которых представлено ниже. По каждой теме предусмотрены теоретические и практические занятия.

Тема 1. Мультимедийные технологии в обучении. Особенности деятельности субъекта в системе «человек-компьютер». Понятие мультимедийных технологий (МТ). Стратегии внедрения информационных технологий обучения. Направления использования компьютера и МТ в обучении. Аппаратные и программные средства мультимедиа.

Тема 2. Комплексный подход к использованию и внедрению в обучение мультимедийных технологий. Метод тематического погружения при использовании МТ в обучении. Мультимедийный комплекс дисциплины. Традиционный учебно-методический комплект (инновационный подход). Библиотека мультимедийных компьютерных моделей.

Тема 3. Программно-аппаратный комплект SMART BORD (интерактивная доска). Состав, подготовка к работе, настройка. Программный инструментарий. Программный пакет SMART Notebook. Приемы использования интерактивной доски совместно мультимедийными компьютерными моделями на уроках математики и физики. Взаимодействие интерактивной доски с пакетами Ms Word и Ms Power Point.

Тема 4. Программно-аппаратное обеспечение мониторинга и оперативного контроля учебного процесса SynchronEyse 3.0 for Windows. Установка и запуск модулей учителя и ученика. Инструментарий модулей учителя и ученика.

Второй раздел курса содержит пять тем. Последняя тема предназначена для учителей физики как иллюстрация построения математических моделей при решении физических задач. По каждой теме предусмотрены теоретические и практические занятия.

Тема 1. Знакомство с системой Maple. Графический интерфейс пользователя. Знакомство с Maple. Возможности пакета. Интерфейс программы. Работа с меню. Основные объекты и команды. Числа и константы. Строки и переменные.

Тема 2. Выполнение арифметических действий. Преобразование выражений. Работа с числами. Команды преобразования выражений (упрощение, разложение на множители). Команды преобразования выражений (сокращение дробей). Работы с выражениями. Вычисление значений выражений.

Тема 3. Решение неравенств и систем неравенств, решение уравнений и систем уравнений Двумерная графика и анимация. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение неравенств. Решение систем неравенств. Графическое представление решения систем уравнений и неравенств. Двумерная графика. Создание рисунка. Построение графиков функций. Анимация.

Тема 4. Демонстрация решения алгебраических и геометрических задач с помощью ССМ. Трехмерная графика. Демонстрация решения алгебраических задач с помощью ССМ Maple. Работа с векторами. Вычисление пределов. Вычисление производной. Вычисление интеграла. Исследование функции. Решение задач планиметрии. Трехмерная графика. Решение геометрических задач (стереометрия).

При изучении третьего раздела используются такие известные программные средства как: «1С: Школа. Математика 5-11 класс»; «1С: Школа. Вычислительная математика и программирование»; Стереометрия от фирм «1С», «КОРДИС&МЕДИА» и «КУДИЦ»; «1С: Репетитор Математика + Варианты ЕГЭ»; Решебник по математике для поступающих в ВУЗы от «Русс бит-М»; «1С:

Образование. Физика 7-11 класс». Раздел курса содержит две темы, по которым предусмотрены теоретические и практические занятия.

Тема 1. Мультимедийная среда обучения. Организация учебного процесса с использованием мультимедийной среды. Оценка качества программного обеспечения. ГОСТ РИСО 9126-93 «Оценка программной продукции и характеристики качества и руководства по их применению».

Тема 2. Мультимедийные средства учебного назначения по математике и физике на CD-ROM. Обучение и контроль. Организация самостоятельной работы. Элективные курсы с применением мультимедийных средств на CD-ROM.

Выбранная тематика, объем, содержание и структура разделов курса «Мультимедийные технологии в обучении», на мой взгляд, является оптимальной, потому что охватывает практически все виды современных мультимедийных программно-аппаратных средств учебного назначения доступных школьному учителю. С другой стороны данный курс три года апробируется в качестве специальной дисциплины для студентов специальности 030100 «Информатика» Самарского филиала Московского городского педагогического университета, а с этого учебного года в Центре развития образования города Самары для повышения квалификации учителей математики и физики.

Дубина Я.В., Мамалыга Р.Ф.

ИЗ ОПЫТА РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ СВЯЗИ ИНФОРМАТИКИ И СТЕРЕОМЕТРИИ ПОСРЕДСТВОМ ГРАФИЧЕСКОГО ПАКЕТА 3DS MAX

gcg45@mail.ru
Уральский государственный педагогический университет (УрГПУ)
г. Екатеринбург

Программа 3Ds max, как инструмент трехмерного моделирования имеет широкий диапазон использования, включает области научного, технического и художественного творчества. Программа является специализированным 3D графическим пакетом и предполагает владение пользователем специальными действиями в этой программе.

Мы разработали пакет лабораторных работ, который позволяет не только обучать навыкам работы с конструктором 3Ds max 8, но и реализовать межпредметную связь между стереометрией и информатикой. Руководствуясь разработанными нами методическим пособием, учитель может использовать интересные геометрические факты, что, по нашему мнению, должно способствовать развитию интереса учеников к изучению геометрии.

Выполнив предлагаемый комплект лабораторных работ, обучаемые познакомятся с основными возможностями программы, приобретут необходимые умения для дальнейшего самостоятельного освоения 3Ds max. В основу отбора содержания данных лабораторных работ был положен принцип реализации межпредметных связей через создание учебных ситуаций, требующих:

- умения осуществлять перенос знаний и методов из стереометрии в информатику;
- умения осуществлять перенос практических умений и навыков из одного предмета в другой;
- отражения специфических затруднений в изучении стереометрии средствами информатики.

Анализ результатов вступительных экзаменов, анкетирование учащихся, беседы с учителями показали, что задачи на построение сечения многогранников, вписывания одного тела в другое являются наиболее сложными в разделе стереометрии. Учащиеся при решении этих задач не могут создать образ (он для них сложный) и тем более произвести ментальные операции над ними. Поэтому при изложении материала предлагаемых лабораторных работ акценты были поставлены на тех разделах графического пакета, которые позволят учащимся самим выполнить указанные действия на компьютерной модели. Кроме того, работа с виртуальными трехмерными телами (так например, освоение булевых операций производится с использованием различных трехмерных примитивов) позволит снять психологические зажимы и боязнь трехмерных образов. В результате разнообразной работы с компьютерной моделью (изменение положения, структуры) учащийся сможет переносить полученный опыт и на ментальные объекты. Таким образом, работа с виртуальными моделями, созданными с помощью графического пакета 3Ds max, позволит получить более развитые формы пространственного мышления.

Остановимся более подробно на конкретных методических рекомендациях к лабораторным работам.

При знакомстве с интерфейсом программы ученики работают с системой координат трехмерного пространства. На этом этапе происходит актуализация знаний учащихся, полученных на уроках геометрии. Здесь же необходимо обсудить, какие виды проекций им известны и, какие координатные плоскости отображаются в окнах проекции, как определить координаты точек и, зная их, найти расстояние между ними. При выполнении этой работы можно предложить учащимся решить метрические задачи на нахождение расстояния между точками.

Знакомясь с набором уже имеющихся в графическом пакете моделей геометрических объектов (многогранники, многоугольники, тела вращения и др.), следует выяснить, какие из них ребятам уже известны, а какие еще нет и при необходимости ввести новые термины. Изучение новой геометрической фигуры следует начать с изучения параметров заданных в свитке *Parameters (параметры).* Обсудить, какие параметры из этого свитка (высота, радиус описанной окружности многогранника и др.) являются существенными.

Изучая свиток *Parameters (параметры)* при создании тел вращения, следует обратить внимание учащихся на счетчики угловых величин, указывающих долю полного круга в градусах. Постепенно увеличивая градус счетчика, обучаемые смогут наглядно увидеть, как можно получить эти тела.

Мы рекомендуем при изучении набора дополнительных примитивов остановиться более подробно на правильных многоугольниках и посвятить им отдельное занятие.

При изучении *булевых операций* можно предложить задачи на нахождение пересечения двух сфер при различном их расположении.

После изучения способов *перемещения объектов* обучаемым можно предложить найти графическое решение задачи Ньютона «Чертова дюжина» о 14 одинаковых шарах: сколько шаров одного радиуса могут касаться еще одного шара. Учащиеся, рассматривая различные случаи взаимного расположения сфер, ищут решение этой задачи, выясняют, что их не может быть больше 12. После чего они знакомятся с фактом, что шары располагаются в вершинах воображаемого икосаэдра.

При проведении второй лабораторной работы необходимо актуализировать знания учащихся об элементах многогранников: ребро, вершина, грань. Обсудить: какими способами можно получить октаэдр, и для одного из способов провести расчеты.

В третьей лабораторной работе, знакомясь с набором сплайнов геометрического конструктора, нужно выяснить их разновидности (двумерные и т.д.).

В конце лабораторной работы можно поставить вопрос о взаимном касании окружностей одинаковых и различных радиусов, в частности, предложить задачу «Поцелуй по расчету» Ф. Саади о касании трех окружностей четвертой: каково максимальное число окружностей, которые могут одновременно касаться одной такой же окружности, касаясь при этом своих соседей. Учащиеся, рассматривая различные случаи взаимного расположения кругов, пытаются найти решение этой задачи (рис.1).

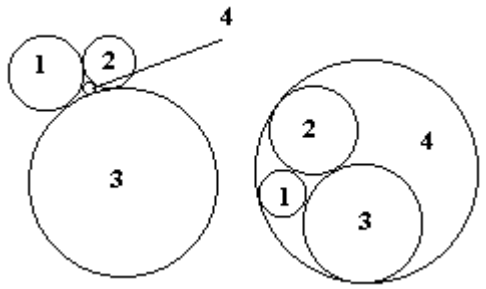


Рис 1. Решение задачи Саади

Изучая булевы операции сплайнов, можно предложить учащимся найти возможные случаи пересечения квадрата и окружности.

При выполнении обучаемыми четвертой лабораторной работы необходимо актуализировать знания учащихся о понятии сечения фигуры. Самостоятельная работа, предложенная в конце этого занятия, позволяет научиться получать поверхности вращения. После данной лабораторной работы можно провести занятие, на котором следует предложить рассмотреть доказательство эквивалентности двух определений сферы: «Сфера – множество точек, удаленных от данной на одинаковое расстояние» и «Сфера – поверхность, полученная вращением полуокружности вокруг ее основания».

Изучив первые четыре лабораторные работы, учащиеся получают навыки перемещения, вращения, отражения объектов и создания их копий при работе в графическом пакете 3Ds max. На этом этапе можно предложить решить метрические задачи следующего характера:

- Вычислить расстояние между точками геометрического объекта (например, отрезка) до его перемещения и после.
- Вычислить расстояние от прямой до точки и ее образа, полученного при отражении объекта от этой прямой.
- Вычислить расстояние от точки до прямой при повороте вокруг этой прямой.

Таким образом, можно подвести учащихся к понятиям: движения, поворот, параллельный перенос и отражение.

При выполнении пятой лабораторной работы, обучаемые знакомятся с процессом создания анимационных роликов в 3Ds max. На этом этапе можно предложить учащимся создать анимацию, демонстрирующую геометрические факты (получение сечений, тел вращений и др.) или графического решения задачи по геометрии (например, как можно в кубе вырезать сквозное отверстие, через которое можно продеть куб таких же и даже чуть больших размеров).

Помимо лабораторных работ нами оформлены методические рекомендации для учителей в виде таблиц. В них выделены следующие четыре раздела: тема изучения в графическом пакете 3Ds max;

знания, полученные при изучении стереометрии и необходимые для изучения данного пакета; умения, полученные на уроках стереометрии и реализованные при изучении данного пакета; умения, полученные при изучении данного пакета и реализованные на уроках стереометрии. Как видно из названия разделов, в методических рекомендациях нашла отражение межпредметная связь между информатикой и стереометрией.

Перед учителем стоит вопрос, каким образом должно быть построено обучение геометрии на современном этапе, чтобы оно способствовало повышению эффективности этого процесса.

Возможное решение указанной проблемы мы видим в более эффективном использовании компьютерных технологий, в частности при осуществлении межпредметной связи между стереометрией и информатикой.

Еремеева Л.А.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УРОКА.

eremeeva@imm.uran.ru
гимназия №210 «Корифей», СибГУТИ
г. Екатеринбург

Для успешной учебы школьнику необходимо создать психологическую ситуацию "учение с победой" и для этого существует много методик и находок, но мне бы хотелось поговорить о преимуществах дистанционного образования. Дистанционное образование должно дополнять традиционное дневное образование в школе, а в случае необходимости и заменять его (отъезд ученика, болезнь, обучение экстерном). Победой будет уже и то, что ученик (а может и студент) зайдя на страничку любимой школы, с интересом прочитает будущею тему урока, которая, кстати сказать, может быть дополнена анимационными эффектами, своим видением темы. Учащийся, прочитав домашнее задание, рассмотрев примеры решения таких заданий, сможет отослать свое решение учителю. Все это возможно, если страницы с уроком используют интерактивные методы подачи материала.

Думаю, стоит только дать любому учителю метод подготовки материалов к интерактивному уроку, научить пользоваться компьютерными технологиями как повысится отдача от уроков, повысится авторитет учителя и его самоотдача. Разработанный урок должен включать этапы:

- **Разминка**, когда в игровой форме предлагаются несколько задач, а в случае неудачного ответа, показывается решение.
- **Трансляция** основной части урока – повествование теории и фактов ее применения.
- **Тестирование** для проверки усвоенного материала с использованием различных форм заполнения и оценкой по окончанию тестирования. Оценка должна передаваться в электронный журнал.
- **Другие функции**, например, в случае необходимости можно написать письмо с ответом на адрес электронной почты преподавателя и т.п.

Такие странички могут быть дополнены средствами связи с одноклассниками, ссылками на дополнительный материал, отображением тем проектов на заданную тему и т.п.

Учениками интерактивного урока могут быть и сверстники, и родители. В школе, с помощью мультимедийного проектора урок может демонстрироваться на большой экран.

Конечно, от учителя потребуется больше, но и время ставит большие задачи перед нашими детьми, а нам надо помочь им их решить. Учителя предметники, заглянув на странички коллег, смогут выработать темы совместных проектов и для себя, и для учеников.

Для визуализации уроков подойдут любые средства Microsoft Office, Visual Basic, Visual Basic Script, подмножество языка Visual Basic. VBScript позволяет решать задачи, связанные с Internet, а именно создавать сценарии (или скрипты) управления объектами (кнопками, списками, ниспадающими меню и т. д.) на Web-страничках.

Если использовать графический интерфейс к уроку, то можно:

- влияя не только на логику, но и зрение, на художественный вкус школьника и сделать понятнее любой школьный предмет;
- дать возможность самовыражения и утверждения;
- адаптировать школьника к современной информационной среде;
- развить логическое мышление;
- зародить интерес к графике 3-х мерной и к анимации;
- сдружить коллектив;
- дать общие темы для работы в семье, где есть компьютер и тем самым сдружить ребенка и взрослых;

Работая над проектом, школьники демонстрируют свою грамотность и зрелость, увлеченность предметом. А учитель, выставив разработанные странички на сайт, приобщает ученика к процессу проектирования.

Больше внимания, уделяя творчеству, мы, учителя, учим творчеству детей. Необходимо привить вкус к оформлению своих результатов на разной стадии работы. Смена сред программирования, использование программного обеспечения установленного в учреждениях и дома способствует поддержке интереса к информатике со стороны учеников. В каждом ребенке заложен огромный потенциал. Его реализация во многом зависит от окружающих его взрослых людей. Учитель, как никто другой, способен помочь ему стать свободной, творческой и ответственной личностью, способной к самоопределению, самоутверждению и самореализации. Последовательность проведения занятий, заложенная в интерактивных программах, позволяет выявить:

- степени усвоения учащимся заданного учебного материала;
- выяснение причин невыполнения домашнего задания отдельными учениками;
- определение типичных недостатков в знаниях и способах действий уч-ся и причин их появления;
- преодолеть обнаруженные недостатки;

Предлагаю учителям объединить усилия для выработки основных принципов построения дистанционного урока с элементами визуализации и выставить уроки в интернете.

Жарый С.В.

О МЕТОДАХ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

s.zhariy@auchan.ru
Российский Государственный Профессионально-Педагогический Университет
г. Екатеринбург

6 апреля 2005г. на очередном Чемпионате мира по программированию студенты МГУ стали Чемпионами Европы и вице-чемпионами Мира, а команда студентов СПбИТМО - вице-чемпионами Европы.

Российские студенты уже были Чемпионами мира по программированию в 2000, 2001 и 2004 годах, а лидерами чемпионата постоянно являются команды студентов-программистов МГУ, СПбГУ и СПбИТМО.

Удивительные факты - в 2004 году 6 российских команд вошли в десятку лучших студенческих команд мира, в 2005 году все 9 российских команд вошли в двадцатку лучших, а лучший американский университет занял лишь 25-е место!!!

Победы России в чемпионатах по программированию не являются случайностью. В 2005 и 2006 году в четвертьфинале чемпионата мира выступило более 600 студенческих команд - больше всего в мире.

Массовость - основа высших достижений во всех чемпионатах и олимпиадах, в том числе, по информатике и программированию, требующих по существу спортивной подготовки в физико-математических школах.

В основе подготовки и отбора российских вузовских команд по программированию лежит участие в школьных олимпиадах по информатике, которые проводятся с конца 80-х годов.

В американских школах нет курса информатики и нет олимпиад по информатике, а победы российских школьников в международных олимпиадах по информатике начались в 80-х годах и продолжаются до сих пор.

Стартом у нас в стране послужило введение в 1985 году во всех средних школах курса информатики с обязательным изучением основ алгоритмизации и программирования по учебнику А.П. Ершова.

Основы основ алгоритмизации в учебнике А.П. Ершова составили принципы структурного программирования, предложенные Э.Дийкстрой в 1969 году и реализованные Н.Виртом в языке Паскаль в 1971 году.

Компьютерная поддержка методов алгоритмизации А.П. Ершова для школьных ЭВМ была реализована на мехмате МГУ А.Г. Кушниренко и широко распространилась по средним школам Советского Союза.

Изучение основ алгоритмизации и программирования в школьном и вузовском курсах информатики в России закреплено государственными стандартами образования и реализовано в базовых учебниках информатики.

Особой гордостью является мастерство лучших российских студентов, которые составляют программы практически без ошибок - то, что не могут продемонстрировать и отрицают крупнейшие американские софтверные фирмы.

Условия чемпионатов по информатике и программированию таковы, что победителями становятся те, кто завершает отладку программ на ЭВМ правильными результатами решения задач на тестовых данных.

Статистика результатов участников чемпионатов и олимпиад по программированию за 20 лет показывает, что победителями становятся те и только те студенты, которые умеют составлять программы практически без ошибок.

Наибольшее число студентов, умеющих составлять программы без ошибок, принадлежит российским командам, несмотря на заявления некоторых педагогов, что “составление программ без ошибок - невозможно!!”.

Основным методом в обучении и разработке надежных программ считается использование структурного “псевдокода”, предложенного Х. Миллзом для документирования программного обеспечения в корпорации IBM.

Статистика IBM показала, что использование “псевдокода” для разработки и документирования программ с обязательной инспекцией программных кодов в 10 раз сокращает число ошибок, до 2-3 на 1000 операторов.

Данная технология разработок программ используется не только в фирме IBM, но и практически во всех российские фирмах, ведущих разработку конкурентоспособного программного обеспечения.

Использование псевдокода эффективно при документировании программ и обучении программированию на любых языках профессионального программирования - *Фортран*, *Паскаль*, *C/C++, Java*, *JavaScript*, *PHP*, *Perl* и т.п.

Длина программ при обучении обычно не превышает 100 операторов, а на олимпиадах и чемпионатах 300 операторов. Поэтому при использовании псевдокода и инспекции кодов ошибки могут быть изъяты полностью.

Главный вопрос состоит в том, когда студенты должны изучать профессиональную технику разработок программ - на первых курсах или по окончании обучения в вузах? И нужно ли это нашим студентам и вузам?

Первые попытки применить подход IBM к подготовке математиков-программистов с первого курса были предприняты в МИЭМ на факультете Прикладной математики в 1980 году.

Методика обучения была основана на использовании русского языка для описания алгоритмов и кодирования соответствующих программ на языках Фортран, Бейсик, Паскаль, Си, ПЛ/1 и т.д.

Через год лучшие студенты стали завершать отладку программ размером 500-600 операторов с первого или второго пуска на ЕС ЭВМ, а еще через два года все студенты ФПМ стали писать программы с доказательствами правильности.

Методика обучения элементам программирования на основе псевдокода была заложена в учебник по информатике студентов МИЭМ в 1985 году, а затем для средних школ, разошедшийся миллионным тиражом.

Основы алгоритмизации во всех российских учебниках информатики до сих пор используют лексику родного русского языка для описания семантики основных алгоритмических конструкций.

Учебные планы, принятые Министерством образования по завершении компьютеризации всех средних школ России, позволяют решить задачу обучения компьютерной грамотности всех без исключения учащихся нашей страны.

Такую задачу нельзя ставить и решить при отсутствии доступа к ЭВМ. Обучение работе на ЭВМ и программированию без ЭВМ - это нонсенс, подобный обучению плаванию без воды или езде на велосипеде без велосипеда.

Вершиной в программировании А.П.Ершов считал *доказательное программирование* - методы составления программ без ошибок с доказательством их правильности.

Практика показала, что составление программ без ошибок - это большое искусство и мастерство, доступное далеко не всем, а составление доказательств правильности программ - это большая и серьезная наука.

В основе основ доказательного программирования лежит не только искусство составления программ без ошибок, но и искусство составления математических доказательств, доступное также далеко не всем.

Базис доказательных методов в программировании составляет математическая семантика структурированных алгоритмов и программ, основанная на языке математического анализа, изучаемого на первых курсах вузов.

20-летний опыт показал, что составление программ без ошибок и с доказательством их правильности доступно всем студентам инженерно-математических и инженерно-экономических факультетов без исключения.

Все студенты, успешно сдавшие экзамены по математическому анализу, способны проводить анализ и доказательства правильности составленных ими алгоритмов по завершении тестирования и отладки программ на ЭВМ.

Главная идея в том, что описание алгоритмов и доказательства правильности программ проводятся с использованием родного русского языка и языка математики, изучаемых в отечественных школах и вузах.

Результаты отечественной системы школьного и вузовского образования - систематические победы школьников и студентов в международных олимпиадах и чемпионатах по информатике и программированию.

Новые подходы в подготовке российских студентов-программистов к олимпиадам и чемпионатам - самостоятельное использование технологий обучения через Интернет.

К примеру, в подготовительных турнирах, проводившихся в МГУ в 2005 и 2006 годах в здании ВМК, одновременно через Интернет принимали участие питерские студенты и студенты из других университетов России и Беларуси.

Любой студент и школьник может готовиться через Интернет к олимпиадам и чемпионатам по информатике и программированию, используя университетские сервера с электронными задачниками и тестирующими системами.

То, о чем говорят специалисты по дистанционному обучению, наиболее эффективно используется нашими лучшими студентами и школьниками для подготовки к соревнованиям и освоению новейших средств программирования.

Подключение к Интернет всех средних школ еще более углубит компьютерную подготовку российских школьников в целом, открыв им доступ к безбрежному морю информации и программного обеспечения Open Source.

Анализ событий последних 5 лет на Чемпионатах мира по программированию позволяет прогнозировать новые победы наших студентов и углубление отрыва наших студенческих команд от команд других континентов.

Живая дискуссия на эту тему идет на сервере Московского Государственного Университета http://acm.msu.ru , где можно познакомиться с результатами Чемпионатов мира по программированию и технологией подготовки чемпионов Мира и Европы.

Литература

1. Ершов А.П. и др. Основы информатики и ВТ. М., Просвещение, 1985.
2. Кушниренко А.Г. и др. Основы информатики и ВТ. М., Просвещение, 1988.
3. Каймин В.А. и др. Основы информатики и ВТ. М., Просвещение, 1989.
4. Каймин В.А. Информатика. Учебник для студентов. М., ИНФРА-М, 2005.
5. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения. М., Вильямс, 2002.

Жигальская Н.С., Соколинский Л.Б.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ И ЭНЦИКЛОПЕДИЙ НА ОСНОВЕ СТРУКТУРНО-ИЕРАРХИЧЕСКОГО ПОДХОДА*4*

zhnadya@rambler.ru, sokolinsky@acm.org
Южно-Уральский государственный университет
г. Челябинск

В настоящее время разработаны международные стандарты на структуру и представление элементов контента электронных учебных курсов. Базовым стандартом здесь является SCORM [1]. Он обеспечивает возможность переноса элементов контента из одного электронного учебного курса в другой на физическом уровне. Однако до сих пор отсутствуют стандарты, определяющие принципы формирования дидактической структуры электронных учебных курсов. Это ограничивает возможность переноса методических наработок из одного электронного учебного курса в другой и препятствует получению максимального эффекта при внедрении электронного образования в высшей школе. В соответствие с этим является актуальной задача разработки высокоуровневой дидактической модели электронного учебного курса, которая могла бы впоследствии послужить основой для создания соответствующего стандарта.

В соответствии с проектом Закона РФ "Об образовании" и проектом Федерального Закона "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", Министерство науки и образования РФ для любого образовательного направления (специальности) утверждает федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) ВПО (образовательный стандарт третьего поколения). Каждый ФГОС

4 Работа выполнена при поддержке Рособразования (Приоритетный национальный проект «Образование»).

ВПО описывает общую характеристику направления (специальности), общие требования к условиям реализации ООП, требования к ООП подготовки выпускника и другую информацию. Основная образовательная программа (ООП) представляет собой совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по данному направлению подготовки (специальности) ВПО с учетом потребностей рынка труда. Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества в вузе.

ООП подготовки бакалавра, магистра и специалиста предусматривает изучение следующих учебных циклов и разделов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл;
- физическая культура,
- практика и/или научно-исследовательская работа.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Базовая часть содержит фиксированный список предметов с аннотированным содержанием дисциплины. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование на следующем уровне ВПО, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности. Каждая учебная дисциплина измеряется в зачетных единицах (кредитах). ФГОС ВПО устанавливает общее количество кредитов по направлению подготовки, по годам, семестрам и каждой части каждого учебного цикла. На основе типовых рабочих программ, утвержденных министерством, кафедрой разрабатываются рабочие учебные программы дисциплин базовой части ФГОС. Рабочие программы дисциплин вариативной части разрабатываются вузом самостоятельно.

Модель электронного учебного курса и энциклопедии

Первым шагом на пути стандартизации дидактической структуры электронных учебных курсов может служить разработка высокоуровневых моделей электронного образования. В данной работе предлагается структурно-иерархическая модель электронных учебных курсов и энциклопедий [2, 3]. Модель включает в себя следующие базовые понятия:

- Стандарт – электронное представление ФГОС ВПО.
- Учебный план – иерархическое представление учебного плана дисциплины.
- Энциклопедия – совокупность аналогичных по дидактической структуре модулей, описывающих определенную предметную область.
- Схема энциклопедии – определение дидактической структуры модулей энциклопедии.
- Модуль – базовая поименованная структурная единица энциклопедии. Семантически модуль соответствует некоторому предметному понятию («словарной статье»).
- Компонента модуля – элемент дидактической структуры модуля.
- Курс – совокупность модулей, выбранных из одной или нескольких энциклопедий, и организованных в иерархию в соответствии с определенным граф-планом.
- Граф-план – структура, задающая иерархию тем курса.
- Тема – наименьшая структурная единица курса.
- Профессор – пользователь системы, разрабатывающий и сопровождающий энциклопедии.
- Методист – пользователь системы, занимающийся вводом стандартов и учебных планов в систему.
- Доцент – пользователь системы, разрабатывающий и сопровождающий курсы.
- Преподаватель – пользователь системы, настраивающий существующие курсы для использования в учебном процессе.
- Студент – пользователь системы, осваивающий курсы.

Каждый модуль в рамках модели состоит из заголовка и набора поименованных дидактических компонент (см. рис. 1). Семантика компоненты полностью определяется ее компонентным типом. Каждый компонентный тип определяется путем задания его интерфейса: структуры данных (набора атрибутов) и набора операций.

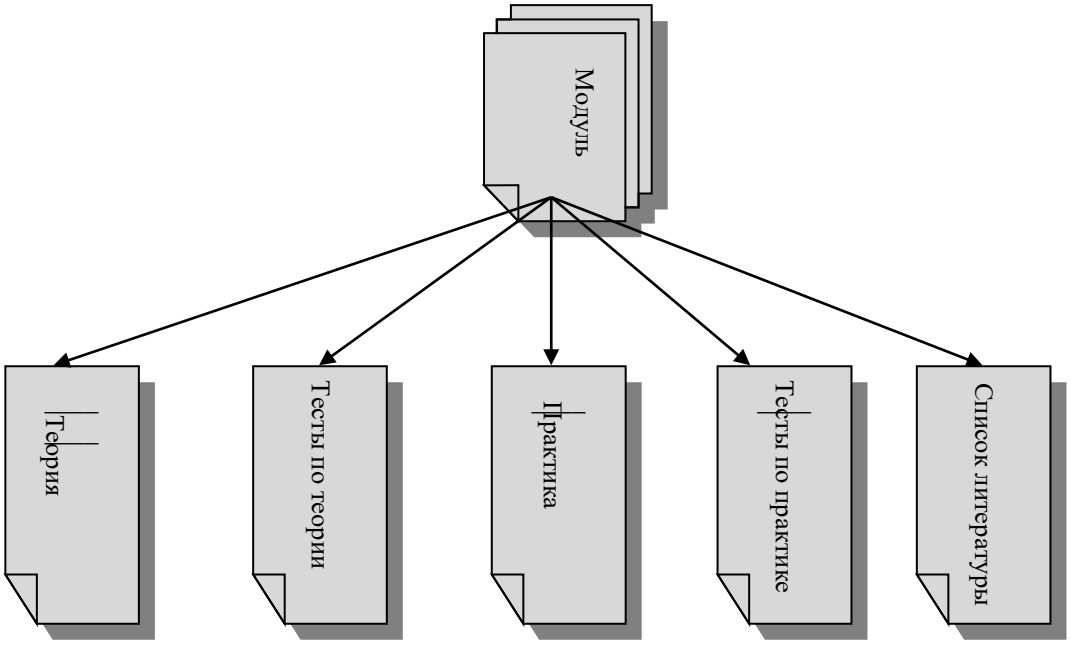


Рис. 1. Структура модуля энциклопедии

Структура данных любого компонентного типа должна включать в себя следующий минимальный набор атрибутов:

name – имя компонентного типа;

description – описание назначения компонентного типа;

exec – хранимая процедура;

Набор операций любого компонентного типа должен включать в себя следующие операции:

create – создание компоненты;

delete – удаление компоненты (освобождение памяти, занимаемой атрибутами компоненты);

browse – просмотр атрибутов компоненты без возможности изменения;

run – запуск процедуры exec;

print – получение представления, пригодного для печати (сведение информации из всех выделенных модулей заданной компоненты в документ, пригодный для печати);

edit – редактирование компоненты.

Для всех компонентных типов инструментальная среда должна поддерживать методы реализации базовых операций. При этом реализация некоторых операций может быть пустой, то есть не выполнять никаких действий.

Компонентный тип T – это пара (A, F). A – обозначает множество атрибутов, F – множество операций (функций). Каждый атрибут $a \in A$ представляет собой объект данных некоторого объектного типа. Допустимое множество объектных типов определяется стандартом (расширяет стандарт) SCORM. Для любого атрибута определены две стандартные операции: "присвоить значение" и "выдать значение". При этом в качестве значения может фигурировать как значение простого типа, например integer, так и указатель на объект данных. Это определяется конкретным объектным типом.

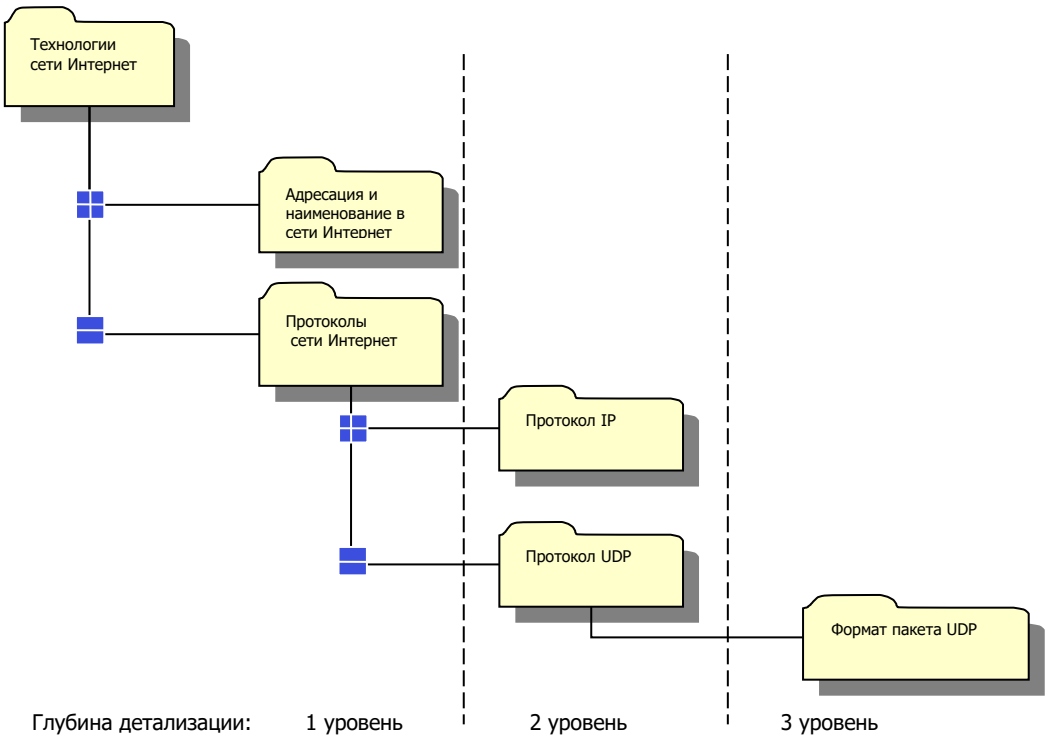


Рис. 2. Граф-план курса «Технологии сети Интернет»

Каждая операция $f \in F$ компонентного типа выполняет некоторое действие над компонентой, которое может изменять или не изменять значения ее атрибутов.

В модели предусмотрен фиксированный набор компонентных типов:

theory – развернутое теоретическое описание понятия;

summary – резюме, краткое теоретическое описание понятия, определение или формула для расчета;

examples – список примеров, иллюстрирующих те или иные отличительные черты понятия;

exercises – список упражнений для самостоятельного выполнения;

questions – открытый список вопросов для самопроверки (обучаемым доступен просмотр (метод browse) списка вопросов и ответов и доступен запуск (метод run));

test – закрытый список вопросов для контроля усвоения учебного материала (студентам не доступен просмотр списка вопросов и ответов);

bibliography – библиография по заданной теме.

Модель содержит ограниченные средства для создания расширений. Расширения объединяются в профили. Чтобы сделать профиль доступным для использования в модели, его применяют к энциклопедии (профиль – универсальный механизм организации логически связанных дидактических элементов в группу). Для расширения возможностей модели служат стереотипы, позволяющие создавать новые виды строительных блоков, производные от существующих, но специфичные для конкретной задачи. Стереотип – это новый компонентный тип, определенный на основе уже существующего компонентного типа.

Энциклопедия R представляет собой совокупность модулей с одинаковой дидактической структурой, задаваемой схемой энциклопедии. Энциклопедия описывает определенную предметную область.

Схема энциклопедии τ – это конечная упорядоченная последователь пар вида:

$$\tau = \{< c_j : t_j > \quad | t_j \in T, j = 1,...,k\},$$

где c_j – имя j-ой компоненты, T – множество компонентных типов. Имена компонент в пределах одной схемы должны быть уникальны. В терминах модели модуль μ_s представляет собой конечный набор пар вида:

$$\mu_s = \{< c_j, \nu_{sj} > | \ j = 1,...,k\},$$

где c_j – имя j-ой компоненты, ν_{sj} – значение соответствующего компонентного типа.

Граф-план – это структурированное представление рабочей программы учебной дисциплины. Граф-план представляет собой упорядоченное дерево, задающее иерархию разделов программы

дисциплины. Корень дерева граф-плана соответствует дисциплине в целом (см. рис. 2). Узел дерева граф-плана называется темой и имеет следующие предопределенные атрибуты (свойства):

name – название;

annotation – аннотация;

period – количество часов для освоения.

Таким образом, граф-план учебной дисциплины является упорядоченной парой $G = (V, E)$, где $V = \{v_i \mid i = 1, \ldots, x\}$ – множество всех вершин граф-плана (тем) и $E = \{e_i \mid i = 1, \ldots, y\}$ – множество всех дуг граф-плана. Каждой вершине v_i граф-плана G поставим в соответствие модуль μ_s из некоторой энциклопедии Rj. Пусть это соответствие задается отображением φ. Тогда электронный учебный курс C может быть представлен следующим образом: $C = (\mathcal{R}, G, \varphi)$. Здесь $\mathcal{R} = \{R_1, \ldots, R_u\}$ – множество электронных энциклопедий, использованных для формирования содержания курса.

Заключение

На основе описанной модели был реализован прототип универсальной компьютерной системы электронного обучения UniCST (Universal Computer System for Tutoring). В дальнейшем планируется разработка стандарта, определяющего принципы формирования дидактической структуры электронных учебных курсов предложенной структурно-иерархической модели. Это позволит экспортировать учебно-методический контент из одного электронного учебного курса в другой, что будет способствовать повышению эффективности электронного образования.

Литература

1. Advanced Distributed Learning. Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 2004. / Перевод с англ. Е.В. Кузьминой. - М.: ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005. - 29 с.
2. Соколинский Л.Б. Электронный учебный курс в эпоху Интернет: каким он должен быть? // Научный сервис в сети Интернет: Труды Всероссийск. науч. конф. (23-28 сентября 2002 г., г. Новороссийск). -М.: Изд-во МГУ. 2002. С. 206-207.
3. Жигальская Н.С., Соколинский Л.Б. Методы построения электронных интегрированных словарей, справочников, каталогов в WWW // Научный сервис в сети Интернет: Труды Всероссийск. науч. конф. (23-28 сентября 2002 г., г. Новороссийск). -М.: Изд-во МГУ. 2002. С. 159-160.

Журавлев В.Ф., Чубаркова Е.В.

ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕТОДА ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ

evc@.rsvpu.ru

ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

г. Екатеринбург

Развитие дидактики высшего образования существенно затрудняется необъективными суждениями, широко распространенными в академической и вузовской научной среде:

- дидактика – не наука, а комплекс мудрых советов опытных практиков;
- обучение в высшей школе есть лишь научно грамотное изложение учебного материала; разработка же специальных форм организации познавательной деятельности студентов, способствующих пониманию изучаемых объектов и процессов, недостойна вуза.

Приведенные суждения не объективны и не отражают реального положения в педагогике и науке в целом.

Во-первых, педагогика отличается большой сложностью объекта исследования, поскольку подвержена влиянию огромного количества разнообразных факторов; во-вторых, во многих научных дисциплинах существует немало «белых пятен» ввиду узкого отраслевого подхода к объектам научных исследований.

В этих условиях требовать от дидактики в настоящее время фундаментальных научных основ было бы крайне несправедливо.

В итоге на практике мы наблюдаем следующую ситуацию:

- в педагогике и других науках доминируют методы научных исследований, направленные на анализ объектов исследования в ущерб синтезу;
- отсутствие общефилософской основы содержания образования, методов и средств обучения;
- отсутствие научных основ методологии творчества;
- обучение без формирования единой картины мира ввиду предметной структуры содержания образования;

- применение эмпирических методов обучения, направленных на восприятие готовых знаний и их заучивание для последующего применения;
- недостаточный научный и методический уровень преподавателей;
- слабое использование в педагогике достижений нейропсихологии и кибернетики последних десятилетий.

Перечисленные факты определили следующие последствия:

- принципы, законы, закономерности и методы обучения, выявленные и отработанные в процессе многолетней учебной практики, отражающие эмпирический период развития педагогики, соответствуют психологическим процессам восприятия и усвоения новой информации человеком, но не раскрывают фундаментальные положения природы и общества;
- педагогические технологии обучения не имеют фундаментальных научных основ, реализуют поверхностный подход к объектам изучения, не позволяют осуществлять подготовку творческих и компетентных специалистов;
- информационные технологии обучения, разработанные на основе существующих педагогических технологий, малоэффективны и не раскрывают все возможности компьютерной поддержки образовательных систем.

С целью критического анализа сложившейся дидактической теории, поиска новых научно-обоснованных методов обучения, разработки модели обучения с новыми принципами освоения учебного материала в Российском государственном профессионально-педагогическом университете (РГППУ) были проведены широкие исследования, предложена материальная картина мира, объединяющая главные атрибуты материи: формы бытия материи, иерархическую структуру материи, эволюцию объектов и процессов материи.

Основу материальной картины мира образуют объекты и средства воздействия, в которых процессы преобразования массы, энергии и информации осуществляются аналогично при всех формах движения материи. Материальная картина мира дает целостное и наглядное представление о структуре и процессах материи и позволяет подойти к анализу различных объектов на основе общих фундаментальных законов мироздания.

В качестве рабочего инструмента для анализа был разработан структурно-функциональный метод изучения технических и других объектов. Метод позволяет на научной основе систематизировать и существенно упростить разработку учебных планов и содержания дисциплин, разработку учебных задач, является основой алгоритма решения изобретательских задач, может быть широко использован при исследованиях в различных научных дисциплинах, мультимедийном моделировании объектов и процессов.

Метод был апробирован при изучении ряда специальных технических дисциплин, курсовом и дипломном проектировании.

В настоящий момент аспиранты института информатики занимаются разработкой модулей электронных учебных курсов с использованием структурно-функционального метода.

Литература

1. Журавлев В.Ф., Шевченко В.Я. Структурно-функциональный метод изучения технических объектов и исследований. Екатеринбург, Рос. гос. проф.-пед. ун.-т, 2007. 92 с.
2. Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы: Учеб пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 136 с.

Залогова Л.А.

КУРС «МУЛЬТИМЕДИА» В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Zalogova.la@gmail.com
Пермский государственный университет
г. Пермь

Мультимедиа – одна из наиболее перспективных информационных технологий.

Мультимедиа позволяет объединять в рамках единого проекта различные виды информации – неподвижные изображения, анимацию, текст, звук и видео. Среди важнейших достоинств элементов мультимедиа в первую очередь следует отметить возможность создания с их помощью презентаций различных типов (под управлением ведущего, непрерывно выполняющихся, а также интерактивных). Мультимедиа-презентации широко применяются в самых разных областях: образовании, рекламе, моделировании, а также при создании электронных справочников и энциклопедий.

В рамках курса «Мультимедиа» изучаются

- особенности работы с различными видами информации, используемыми в мультимедиа-проектах;
- рассматриваются специальные программные средства для работы с изображениями, анимацией, видео и звуком;
- изучаются основные аспекты производства и проведения презентаций.

Основные цели изучения дисциплины:

- рассмотреть области применения мультимедиа;
- изучить особенности различных видов информации;
- дать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;
- изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- рассмотреть применение основных принципов компьютерной графики в различных графических программах;
- изучить принципы создания трёхмерных изображений**;**
- рассмотреть методы создания анимации**;**
- научиться создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ;
- научиться выполнять обмен графическими данными между различными программами;
- освоить способы представления звука в памяти компьютера и методы работы с ним**;**
- познакомиться с форматами видео, анимации и звука;
- научиться монтировать фильмы из отдельных видеоклипов**;**
- рассмотреть принципы организации презентаций и методы их создания**.**

Курс посвящен изучению программных средств, обеспечивающих работу с неподвижными изображениями, анимацией, видео, текстом и звуком.

Изучение методов работы с двумерными изображениями ведется с использованием программ CorelDRAW и AdobePhotoshop.

CorelDRAW – один из наиболее популярных редакторов векторной графики. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет создавать иллюстрации различной сложности: от начинающих иллюстраторов до профессиональных художников.

AdobePhotoshop – одна из самых популярных программ редактирования растровых изображений. Она используется для ретуширования, тоновой и цветовой коррекции, а также построения коллажей, в которых фрагменты различных изображений сливаются вместе для создания интересных и необычных эффектов.

Программы для работы с трехмерной графикой позволяют создавать великолепные изображения, очень похожие на фотографии. Создание трехмерных сцен существенно отличается от рисования в графическом редакторе и требует определенных навыков. Создание трехмерной сцены состоит из следующих этапов: моделирование, наложение материалов, расстановка источников света, установка камер и визуализация. Хотя между двумерной и трехмерной графикой имеются принципиальные различия, многие из средств двумерной графики применяются в программах трехмерного моделирования. Владение основами растровой и векторной графики – необходимое условие для работы с трехмерными сценами. Изучение технологии создания трехмерных сцен выполняется в программе 3D Studio MAX.

В настоящее время методы компьютерной графики широко используются для анимации, т.е. «оживления» изображений в различных сферах, включая кино, рекламу, научные и инженерные исследования, а также образование. В курсе изучаются различные способы анимации объектов, а также их реализация в программах 3D Studio MAX и Director.

Цифровые видеофильмы представляют собой быстро воспроизводимые последовательности графических сцен, поэтому монтаж видеофильмов требует навыков работы с графическими редакторами и программами трехмерного моделирования. Для монтажа видеоклипов, а также добавления к ним спецэффектов, надписей, звука и анимации используется программа AdobePremiere.

Для того чтобы сделать свои идеи достоянием широкой аудитории, необходимо создать презентацию с помощью технологии мультимедиа.

Презентация – способ представления информации в наглядной и убедительной форме.

Презентация представляет собой последовательность слайдов. Отдельный слайд может содержать текст, рисунки, фотографии, анимацию, видео и звук.

Презентации могут использоваться в самых разнообразных областях: образовании, рекламе, при создании электронных справочников и энциклопедий, на деловых встречах и публичных выступлениях.

Мультимедиа - презентация – это современный стиль представления деловой информации.

В рамках курса изучаются методы организации презентаций, этапы их создания, подготовка и проведение. В качестве инструментальной среды разработки используется программа Director, которая является достаточно сложной инструментальной средой для разработки интерактивных мультимедийных приложений. Она используется многими производителями продукции мультимедиа для создания интерактивных компакт-дисков и деловых презентаций. Метафора (модель построения программной среды) Director'a является ключом к названию программы, элементам интерфейса и процессу разработки мультимедийных проектов. Эта метафора базируется на теме театральной постановки или киносъёмки. Создатель мультимедиа-презентации является режиссёром-постановщиком фильма. Его задача – решить, какой реквизит и каких актёров выбрать, какие указания дать по их размещению и действиям.

У разработчика презентации есть:

- *труппа* – группа актёров (видео, анимация, изображения, музыкальные фрагменты и текст),
- *сцена*, на которой происходит основное действие,
- *партитура* – сценарий, который определяет, как должны вести себя актёры на сцене.

Файл, создаваемый в Director'e, называется *фильмом.*

Важнейшей особенностью Director'a является встроенный язык Lingo. Именно Lingo выделяет программу Director в ряду других мультимедийных инструментальных средств, так как предоставляет большие возможности по организации навигации, интерактивности и созданию специальных эффектов. Lingo представляет собой язык программирования сценариев, работающий по принципу обработки событий - действий, происходящих во время воспроизведения фильма (вход в кадр, выход из кадра, нажатие кнопки мыши, наведение курсора на объект и т.д.).

Замошникова О.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.

sosh31@mail.ru
МОУ СОШ №31
г. Южно-Сахалинск

Бурное развитие новых информационных технологий и внедрение их в России в последние годы, внесли определенные изменения в развитии личности на современном этапе.

Мощный поток новой информации и рекламы, применение компьютерных технологий на телевидении и в киноиндустрии, обилие игровых приставок, электронных игрушек и компьютеров оказывают большое влияние на воспитание и развитие ребенка и его восприятие окружающего мира.

Школа — часть общества, и в ней, как в капле воды, отражаются только в меньшем масштабе, все проблемы общества. А значит, первоочередная задача образовательного процесса: - за короткий промежуток времени научить ребенка осваивать, преобразовывать и использовать в практической деятельности огромные пласты информации. В данной ситуации важной составляющей является организация процесса обучения, и построить этот процесс следует так, чтобы ребенок активно, с интересом и увлечением работал, а также видел плоды своего труда и мог реально их оценить.

Помочь учителю в решении этой непростой задачи может сочетание традиционных методов обучения и современных информационных технологий, в том числе и компьютерных. Ведь использование компьютера на уроке позволяет сделать процесс обучения мобильным, строго дифференцированным и индивидуальным.

Внедрение информационных компьютерных технологий весьма привлекательный метод обучения, который помогает учителю лучше оценить способности и знания ребенка, понять его, рассмотреть потенциальные способности ученика. ИКТ для учителя – это импульс, побуждающий к поиску новых, нетрадиционных форм, приемов и методов обучения.

В связи с этим перед учителем (вступившим на путь модернизации) встает вопрос: «Что такое информационные технологии обучения? Как можно классифицировать все средства ИКТ в школе?».

Именно эти вопросы были поставлены перед педагогическим коллективом школы при разработке направлений в обучении с использованием различных средств ИКТ.

В практике информационными технологиями обучения называют все технологии, использующие специальные технические информационные средства.

Информационные компьютерные технологии обучения — это процесс подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

Образовательные средства ИКТ включают в себя разнообразные программно-технические средства, предназначенные для решения определенных педагогических задач, имеющие предметное содержание и ориентированные на взаимодействие с обучающимися.

Все образовательные средства ИКТ можно классифицировать по ряду параметров:

1. По решаемым педагогическим задачам:

- средства, обеспечивающие базовую подготовку (электронные учебники, обучающие системы, системы контроля знаний);
- средства практической подготовки (задачники, практикумы, виртуальные конструкторы, программы имитационного моделирования, тренажеры);
- вспомогательные средства (энциклопедии, словари, хрестоматии, развивающие компьютерные игры, мультимедийные учебные занятия).

2. По функциям в организации образовательного процесса:
   - информационно-обучающие (электронные библиотеки, электронные книги, электронные периодические издания, словари, справочники, обучающие компьютерные программы, информационные системы);
   - интерактивные (электронная почта, электронные телеконференции);
   - поисковые (реализуются через каталоги, поисковые системы).
   - При подготовке к уроку с использованием ИКТ учитель не должен забывать, что это УРОК, а значит, необходимо составлять план урока, исходя из его целей и задач. При отборе учебного материала педагог должен соблюдать основные дидактические принципы:
   - систематичности и последовательности;
   - доступности и научности дифференцированного подхода и др.
   - При этом следует помнить, что компьютер не заменяет учителя, а только дополняет его.
   - Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения:
   - при объяснении (введении) нового материала;
   - закреплении материала;
   - повторении, контроле знаний умений и навыков.

Компьютерные средства обучения называют интерактивными, так как они обладают способностью «откликаться» на действия ученика и учителя, «вступать» с ними в диалог, что и составляет главную особенность методик компьютерного обучения.

Использование ИКТ в учебном процессе нашей школы на протяжении двух лет позволило:

- усилить образовательные эффекты;
- повысить качество усвоения материала;
- построить индивидуальные образовательные траектории учащихся;
- осуществить дифференцированный подход к учащимся с разным уровнем подготовки к обучению;
- организовать одновременный образовательный процесс для детей, обладающих различными способностями и возможностями;
- получать объективную картину уровня усвоения изучаемого материала на уроке у всех учащихся и своевременно его скорректировать;
- установить, что важным показателем является объективный результат, с указанием ошибок, полученный сразу после выполнения теста;
- проследить, как на уроках, интегрированных с информатикой, ученики овладевают компьютерной грамотностью параллельно, используя материалы различных предметов, пользуясь одним из наиболее мощных современных универсальных инструментов – компьютером. С его помощью они решают уравнения, строят чертежи и графики, готовят тексты, иллюстрации для своих работ.

При применении ИКТ в образовательном учреждении используются следующие варианты уроков:

- урок с мультимедийной поддержкой – (в классе стоит один компьютер, им пользуется учитель в качестве «электронной доски» и ученики для защиты проектов);
- урок с компьютерной поддержкой – (задействовано несколько компьютеров, за ними работают все ученики одновременно или по очереди);
- урок интегрированный с информатикой (проходит в компьютерном классе);
- самостоятельная работа (возможно дистанционное изучение) с помощью специальных обучающих систем.

1. Урок с мультимедийной поддержкой..

На этапе подготовки к уроку учителю необходимо проанализировать электронные и информационные ресурсы, отобрать необходимый материал по теме урока, структурировать и оформить его на электронных или бумажных носителях. Большую помощь в поиске необходимой информации учителю может оказать каталог образовательных ресурсов по различным направлениям

обучения, размещенный во всемирной сети Интернет. При объяснении нового материала на уроке учитель может использовать предметные коллекции (иллюстрации, фотографии, портреты, видеофрагменты изучаемых процессов и явлений, демонстрации опытов, видеоэкскурсии), динамические таблицы и схемы, интерактивные модели, проектируя их на большой экран. При этом существенно меняется технология объяснения – учитель комментирует информацию, появляющуюся на экране, по необходимости сопровождая ее дополнительными объяснениями и примерами.

Если школа подключена к сети Интернет, можно предложить провести урок в форме виртуальной лаборатории или виртуальной экскурсии, что особенно значимо при изучении естественнонаучных и гуманитарных дисциплин (уроки МХК, биологии, географии, литературы). Замена лабораторного оборудования виртуальным позволяет меньше времени тратить на организационные вопросы (на уроках физики, химии).

2. Урок с компьютерной поддержкой.

В данном варианте возможны случаи, когда:

- учащиеся одновременно работают с учителем, а на определенном этапе переходят к работе за компьютером;
- учащиеся попеременно работают на компьютере по указаниям учителя.

При этом значительная часть урока может проходить при наличии одного компьютера, разве что информацию с экрана учителя ученики могут получать каждый на своём компьютере благодаря сетевым возможностям.

При закреплении пройденного материала, учитель может предложить учащимся работу с текстом электронного учебника или учебного пособия, электронными хрестоматиями, справочниками, словарями, задачниками; тренажером и т. П. На этом этапе могут использоваться фронтальные, групповые, индивидуальные и дифференцированные формы организации учебной деятельности учащихся.

Для организации дифференцированного обучения учителю целесообразно заранее на основе использования этих ресурсов, разработать задания для учащихся с учетом их индивидуальных особенностей (уровня подготовленности, доминирующего канала восприятия и т. Д.). Раздаточный материал может быть подготовлен как в электронном, так и бумажном виде.

3. Интегрированный урок с информатикой.

Задачи такого урока:

- отрабатывать учебный материал, используя ПК для создания кроссвордов, графиков, игр, таблиц и схем (графический редактор Paint и другие приложения);
- учить выполнять проектные работы (Microsoft PowerPoint); научить писать и правильно оформлять письма другу (текстовый процессор Microsoft Word);
- учить красиво и грамотно оформлять тексты (текстовый процессор Microsoft Word);
- расширять знания учащихся по изучаемым темам за счет использования ПК.

4. Урок с использованием электронных образовательных ресурсов.

Этот вариант предполагает, замену традиционных уроков по предмету самостоятельной работой учащихся с электронными информационными ресурсами (50% учебного времени) и консультациями. Необходимыми условиями для эффективного применения этого варианта являются: оборудование компьютерного класса локально-вычислительной сетью (ЛВС), и наличие помощи специальных обучающих систем.

Внедрение ИКТ в нашей школе осуществляется по следующим направлениям:

- создание презентаций к урокам;
- использование готовых обучающих программ;
- подготовка к ЕГЭ с помощью тестовых программ.

В школе создан банк методической информации. Для конструирования уроков мы используем программную оболочку, выпущенную компанией Microsoft Office и набор электронных учебников. А с 2004 года мы стали использовать обучающие диски серии «Гарфилд», серия «Алик». Каждый курс состоит из трех основных блоков:

- информационный блок (представлен в виде гипертекста и мультимедийных приложений, а также содержит теоретические сведения);
- тренажерный комплекс (включает задания различного уровня сложности);
- тестирующая система (позволяет обучающимся самостоятельно осуществить самооценку);
- глоссарий (содержит информацию об основных понятиях курса).

Продолжением урока является внеурочная деятельность, различные ее формы, где ИКТ нашли самое широкое применение.

Компьютер объединяет учителя, учеников, родителей. Не секрет, что сегодня многие, имея дома компьютер, используют только для досуга (виртуальные игры). После проведения совместных собраний

родители наших учеников стали активными участниками образовательного процесса. Они помогают в создании компьютерных фильмов, презентаций на различные темы.

Компьютер помог реально воплотить в жизнь идею преемственности между старшими и младшими школьниками. Мои ученики- старшеклассники создали фильм-презентацию «Наш родной город», «Опасности на дорогах» для учащихся начальных классов.

Будущее формируется в школе. Наши сегодняшние ученики должны быть готовыми успешно интегрироваться в современном общество. И решить эту задачу в школе помогает массовое внедрение ИКТ в образовательный процесс, ведь как сказал В.Г. Белинский: «Кто развивается, тот интересен в каждую минуту.»

Литература

1. Будаков А. Обучение по модульным программам// Народное образование, №7-8, 1999
2. Лукьянов М.Н. Психолого-педагогическая компетентность учителя. М., ТЦ Сфера, 2004.-стр.144
3. Полат Е.С. Дистанционное обучение: каким ему быть?// Педагогика, №7, 1999
4. Разработка и апробация педагогических технологий на основе ИКТ и моделей по их включению в образовательный процесс/Под общей ред. Л.Н. Горбуновой, А.М. Семибратова. – М: ООО «Анкома», 2005. - с.35-46

Зорина Е.Б.

ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

kzorya@yandex.ru
Ставропольский государственный аграрный университет
г. Ставрополь

Иностранный язык как предмет гуманитарного цикла способствует информатизации и гуманитаризации образовательного процесса, формированию личности студента, его культуры. В новых социально-экономических и информационных условиях преуспевает тот, кто владеет информацией.

Современными исследователями информатизация в обучении иностранным языкам рассматривается как со стороны доминирующей роли компьютерных технологий, так и не умаляет воздействия социологического процесса, который не только затрагивает все сферы человеческой деятельности, но влияет на коммуникативно-деятельностное и личностно-ориентированное развитие студента. Именно компьютерная техника сделала возможным создание и использование общемировых систем обучения, разработку систем контроля и самоконтроля для студентов любых форм обучения.

Как отмечается в исследованиях, техническая сторона процесса информатизации осуществляется при помощи определенных трех групп технических средств обучения:

1. слуховой канал — фонограммы;
2. зрительный канал — видеограммы;
3. зрительный и слуховой каналы одновременно — видеофонограммы.

Персональный компьютер соединяет все группы технических средств обучения, так как предоставляет возможность студентам не только услышать образцовую речь носителей языка со всеми нюансами фонетики, грамматики и стилистики, но и увидеть привычную для них среду проживания.

ПК предоставляет огромные возможности для формирования основ межкультурного общения, благодаря широкому спектру средств презентации лингвострановедческой, культурологической и социо-психологической информации, и моделирования стратегий поведения в различных ситуациях межкультурного профессионального общения.

Весьма велика здесь роль интерактивного видео, которое не только помогает разнообразить способы раскрытия коммуникативной функции языка, но и позволяет студенту управлять процессом самообучения. Логично вовлечь студента в своеобразную ролевую игру, в которой он отождествляет себя с одним из персонажей видеофрагмента и имитирует его поведение в конкретной ситуации. Таким образом, он учится выстраивать стратегию своего собственного поведения в аналогичной ситуации, но в условиях иного социума, и как бы наяву сталкивается с теми или иными проявлениями непривычного, чужого, формируя различные социокультурные образы носителей изучаемого языка. Многим обучение по Интернету видится весьма перспективным тем, что оно позволяет охватить широчайшие массы обучаемых. Однако, к сожалению, до сих пор не существует корректной методики сравнения эффективности онлайнового обучения с другими формами образования, а проводившиеся в этой области исследования весьма малочисленны. Требуется тщательно проверить пригодность электронных курсов для школьников и студентов по всем дисциплинам. Возможно, есть темы или предметы, особенно эффективно осваиваемые именно по Интернету, или наоборот. Вероятно, некоторые люди успешнее обучаются именно в онлайновом режиме. Как измерять эффективность обучения он-лайн?

Дискуссионной остается тема «виртуальных университетов» как новых глобальных учреждений высшего образования, которые постепенно вытеснят более традиционные местные вузы. Другая возможность — взаимное дополнение двух форм, при этом традиционные университеты должны стать основными пользователями ИКТ.

Дистанционное обучение — это надежда или очковтирательство? Опасны ли для нас методики университетов, взятые в неизменном виде из мира бизнеса? Действительно ли университет должен двигаться к модели все лучше управляемой корпорации, к бюрократической структуре, борющейся на рынке с другими подобными изолированными бюрократическими структурами в поисках потребителей образовательных услуг (т. е., двигаться «от коллегиальной академии к корпоративному предприятию»). Станут ли ученые предпринимателями («академическими капиталистами»)? Является ли академическая деятельность все еще уникальной для нашей культуры, а глобализация «режимом правды», новым фундаментализмом, влияние которого будет революционным для высшего образования?

ПК позволяет осуществлять идеи развивающего и игрового обучения с учетом индивидуальных особенностей личности студента, личности, которая не будет четко определяться только как «технарь» или «гуманитарий», личности, которая будет готова не только к профессиональным, но и к социальным сферам жизни. Через игровые, развивающие аспекты компьютерного обучения студент учится видеть перспективы своей интеграции в мировую культуру. Тем более что обучение за рубежом стало сегодня реальностью. Это усиливает его личностно значимую мотивацию изучения иностранного языка, что, в свою очередь, положительно влияет на результативность обучения.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что новейшие информационные технологии способствуют гуманитаризации и информатизации образовательного процесса и более качественной профессиональной подготовке будущих специалистов.

Зяблова О.Н.

ФОРМИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Филиал РГППУ в г. Берёзовском
г. Берёзовский

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования — процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания. Этот процесс инициирует:

Совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества;

Создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно—учебную, экспериментально — исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по обработке информации.

Поиск новых образовательных технологий в важнейшей сфере педагогической деятельности, воспитательной, трудно переоценить.

Говоря об учебной деятельности, традиционно имеется в виду работа обучающегося в кабинете. Однако организация учебной деятельности учащего включает наряду с классной его домашнюю, внеклассную и самостоятельную работу по учебной дисциплине. Наибольший интерес в плане психологического анализа учебной деятельности является самостоятельная работа. Именно в ней более всего могут проявляться его мотивации, целенаправленность, а также самоорганизованность, самостоятельность, самоконтроль и другие личностные качества. Самостоятельная работа обучающегося может служить основой перестройки его позиций в учебном процессе.

В процессе обучения большое значение имеет выработка у учащихся умений и навыков применения полученных знаний на практике. В процессе обучения использование электронно-лабораторного практикума способствует формированию умения и навыка. Сущность в том, что учащиеся производят многократные действия, т.е. тренируются (упражняются) в применении усвоенного материала на практике и таким путем углубляют свои знания, вырабатывают соответствующие умения и навыки, а также развивают свое мышление и творческие способности.

Одно из преимуществ практических занятий состоит в том, что они интегрируют теоретико-методологические знания и практические умения, и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера.

Цели лабораторного практикума будут достигнуты, если он будет проводиться с применением современных средств обучения на основе персональных компьютеров. При помощи отражения

действительности на экране компьютера, студентам преподносится та сумма информации, которую было бы невозможно или затруднительно сообщить, используя другие средства в процессе организации познавательной деятельности учащихся. То есть, при разработке электронного лабораторного практикума следует моделировать его с учетом реальных ситуаций в той или иной профессиональной деятельности.

Проведение электронного лабораторного практикума с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие методические приемы:

1. постановку темы занятий и определение задач лабораторной работы;
2. определение порядка лабораторной работы или отдельных ее этапов;
3. непосредственное выполнение лабораторной работы учащимися и контроль педагога за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
4. подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов.

Изложенное показывает, что электронный лабораторный практикум как метод обучения во многом носит исследовательский характер, и в этом смысле высоко оценивается в дидактике. Он пробуждает у учащихся глубокий интерес к окружающей действительности, стремление осмыслить, изучить окружающие явления, применять добытые знания к решению и практических, и теоретических проблем. Метод этот воспитывает добросовестность в выводах, трезвость мысли. Электронный лабораторный практикум способствует ознакомлению учащихся с научными основами современного производства, выработке навыков обращения с компьютерной техникой, приборами и инструментами, создавая предпосылки для технического обучения.

И Е.Б.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ УРОКА

lee_evgeni2002@mail.ru

Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров, кафедра НИТ

г. Южно-Сахалинск

Использование современных методов обучения актуализируется применением информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Организация образовательной деятельности обучаемых с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР) предполагает использование новейших педагогических технологий, стимулирующих развитие внутренних резервов каждого субъекта и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности.

В связи с этим изменяются взгляды на деятельность педагога, роль которого должна измениться от роли простого транслятора знаний к достаточно сложной роли организатора деятельности обучаемых по приобретению новых знаний, умений и навыков.

Из всего многообразия ЭОР выделим цифровые образовательные ресурсы (ЦОР). Исходя из определения данным С.Г. Григорьевым [2], цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) – это информационный источник, содержащий графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео–, фото– и другую информацию, направленный на реализацию целей и задач современного образования, который может быть представлен на CD, DVD или любом другом электронном носителе, а также опубликован в телекоммуникационной сети.

В статье рассматриваются вопросы использования ЦОР на различных этапах урока. Данная работа проводиться кафедрой НИТ Сахалинского областного института переподготовки и повышения квалификации кадров в течение пяти лет.

Многие школы, располагающие технической базой, начинают сознавать, что использование техники возможно в обучении не только информатике, но и другим дисциплинам. Помимо этого администрация и преподаватели школ ведут поиск новых направлений использования ИКТ в образовательном учреждении.

Исходя из потребностей многогранной деятельности образовательного учреждения, выделяют три уровня в понимании и применении ЦОР[2,3]:

- на уровне школы - комплексность по направлениям использования;
- на уровне учебной дисциплины - преемственность технологий обучения в течение всего времени изучения дисциплины;
- на уровне одного года обучения отдельной дисциплине - полнота и разнообразие состава цифровых образовательных ресурсов (ЦОР);

На уровне школы определяются предметные области и апробируются ЦОР по различным направлениям. Уровень учебной дисциплины предполагает систематическое использование различных видов ЦОР. Уровень года обучения систематизирует состав ЦОР используемых на различных этапах

урока. Предложенные уровни реализуются в ресурсной базе ЦОР кафедры НИТ по предметным областям, которые систематически обновляются.

Комплексность по направлениям использования предусматривает применение информационных технологий во всех сторонах деятельности школы. Это означает, что компьютер должен использоваться для решения своих учебных и производственных задач и учащимися, и преподавателями, и администрацией школ. Следовательно, основные направления использования информационных технологий в школе это:

- обучение;
- управление;
- методическая работа преподавателей;
- внеклассная работа;

Каждое из выделенных направлений различается решаемыми задачами и требует различного ресурсного обеспечения. Однако все они являются взаимосвязанными и взаимодополняющими, поскольку относятся к различным сторонам организации и проведения учебно-воспитательного процесса школы. Вычленение какого-либо одного из них и объявление его приоритетным возможно лишь на некотором временном отрезке - в перспективе должна предусматриваться работа по всем направлениям.

По методическому назначению цифровые образовательные ресурсы, собираемые в коллекции, можно классифицировать на обучающие, тренажеры, контролирующие, информационно-поисковые и информационно-справочные, демонстрационные, лабораторные, моделирующие, расчетные, учебно-игровые, игровые, коммуникационные и интегрированные (ЦОР, сочетающие в себе комплекс интегрированных средств, удовлетворяющих широкому спектру потребностей системы образования). В этом случае определение вида ЦОР осуществляется, исходя из вида потребностей системы образования, соответствующих особенностям реализации различных методов обучения [2,3].

Рассмотрим возможные варианты использования ЦОР на уроке.

1 модель – урок (этап демонстрации) с использованием мультимедиа курсов на CD, DVD дисках – демонстрирует возможности проведения урока с применением мультимедиа технологий (учебные мультимедиа курсы).

2 модель – урок (этап поиска информации) с применением Интернет технологий – позволяет привлечь для участия в проведении урока в режиме реального времени специалистов в предметной области. Данная модель особенно эффективна для проведения интегрированных уроков, построенных на пересечении или совмещении различных предметных областей. К on-line урокам относятся музейные уроки, уроки с динамическими иллюстрациями, уроки в виртуальных лабораториях.

3 модель – урок-диалог (этап консультирования) – позволяет организовать проектную деятельность учащихся и обеспечить учебный диалог между удаленными группами учащихся;

4 модель – урок (этап практической деятельности) с использованием баз данных удаленного доступа – позволяет использовать удаленные ресурсы (вычислительные, имитационные модели и т.п.)

5 модель – урок (этап выполнения практической работы) с применением лабораторных комплексов удаленного доступа – позволяет проводить лабораторные работы с уникальным оборудованием;

6 модель – урок (этап демонстрации в режиме on-line) с использованием демонстрационного эксперимента в режиме on-line – дает возможность использовать удаленные ресурсы, физических и химических кабинетов, биологических лабораторий, где можно в режиме on-line проводить натурные эксперименты;

7 модель – урок (этап поиск и анализ информации) с применением сетевых информационных ресурсов по различным темам.

Реализация предложенных моделей и этапов урока, успешно решается с использованием ЭОР нового поколения представляющие собой открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС). Электронные учебные продукты, позволяют решить три основные проблемы современных ЭОР [4]:

ЭОР, распространяемые в Интернете, преимущественно текстографические. В ЭОР НП проблема сетевого доступа к высокоинтерактивному, мультимедийно-насыщенному контенту решена. Иными словами, в этих продуктах могут использоваться все пять новых педагогических инструментов (интерактивность, мультимедиа, моделинг[5], коммуникативность, производительность).

ЭОР нового поколения (ЭОР НП) – сетевые продукты, выпускаемые разными производителями в разное время и в разных местах. Поэтому архитектура, программные средства воспроизведения, пользовательский интерфейс были унифицированы. В результате для ЭОР нового поколения была

[5] Моделинг - это имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качеств объекта.

решена проблема независимости способов хранения, поиска и использования ресурса от компании-производителя, времени и места производства.

Третья проблема характерна именно для образования. Уже много лет декларируется, что компьютер обеспечит личностно-ориентированное обучение. В педагогической практике давно используется понятие индивидуальных образовательных траекторий учащихся.

В традиционных условиях учитель достаточно свободен в применении множества информационных источников (учебники разных издательств, методические материалы, научные публикации…) и ограниченно свободен в части практических занятий. Поэтому, когда появились первые серьезные учебные продукты на CD-ROM, к их недостаткам сразу же отнесли жесткую заданность учебного курса. В ЭОР нового поколения проблема создания учителем авторского учебного курса и индивидуальных образовательных траекторий для учащихся также решена.

В заключение хотелось бы отметить, что использование электронных образовательных ресурсов и ИКТ востребованных системой образования с их встраиванием в учебный процесс лаконично дополняет и сочетает традиционные методы преподавания с новыми, использующими информационные технологии. При этом станет возможным осуществление постоянного и многовариантного мониторинга успеваемости, причем риск предвзятой или неверной оценки будет снижен за счет большого количества результатов измерений, и, наконец, будет достигнута ситуация, когда учителя-предметники, классные руководители, а также руководство образовательного учреждения будет получать реально отражающую ситуацию статистику, что позволит сделать выводы об успешности деятельности по поддержанию и повышению качества образования в рамках всего учреждения.

Литература.

1. Захарова Т.Б. О функциях школьного учебника в образовательном процессе // Проблемы школьного учебника. – М.: ИСМО РАО, 2005. – С.10-20.
2. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Макаров С.И. Методико-технологические основы создания электронных средств обучения. – Самара: Издательство Самарской государственной экономической академии, 2002. – 110 с.
3. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Краснова Г.А., Роберт И.В., Щенников С.А. и др. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. -
4. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. – М.: Агентство «Издательский сервис», 2004; издание второе – М.: Ритм, 2005.

Ибрагимова Д.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ

IbragimovaDV@mail.ru
Российский Государственный Профессионально-Педагогический Университет
г. Екатеринбург

В современном мире очень большую роль играет высшее образование. Какими бы незаурядными способностями не обладал человек, в большинстве случаев без «корочек» его не признают специалистом. Образование стремятся получать и молодые люди, только окончившие школу, и уже устоявшиеся специалисты. Дистанционное образование помогает человеку без отрыва от основной деятельности повышать свой профессиональный уровень.

Дистанционное обучение является сравнительно молодой формой организации передачи знаний, но, тем не менее, оказывается актуальным направлением подготовки студентов.

Дистанционное обучение — метод обучения, при котором от обучаемого не требуется физического присутствия в определённом месте в процессе обучения. Учащемуся предоставляются учебные материалы — учебники, видео и аудио кассеты, компакт диски. Следуя методическим указаниям, студент самостоятельно (или с удалённой поддержкой учебного заведения) изучает материалы, выполняет задания и отправляет их на проверку обратно.

Система дистанционного обучения помогает развить творческую составляющую образования, реализация которой затруднена при обычном обучении:

- -усиление активной роли учащегося в собственном образовании, т.е. в постановке образовательных целей, выборе направлений, форм и темпов обучения;
- -увеличение объема доступной информации, доступ к мировым культурным и научным ресурсам для студентов из любого населенного пункта;
- -получение возможности студентом общаться с педагогами-профессионалами, со сверстниками-единомышленниками, консультирование у специалистов высокого уровня независимо от их территориальной расположенности.

При дистанционном обучении могут использоваться самые разнообразные методы донесения информации: виртуальный класс, электронная почта, средства оперативного доступа к информации по

компьютерным сетям, видеоконференции и телеэссе, система гибкого теленаставничества (система тьюторства).

Активизация творческой инициативы студентов или креативизация предусматривает использование в педагогических целях таких методов, как дебаты, моделирование, ролевые игры, дискуссионные группы, мозговые атаки, методы номинальной группы, форумы, проектные группы.

Год от года все возрастающее число людей нуждается в обучении определенного типа и вне образовательных учреждений для того, чтобы иметь возможность работать в полную силу. Многие политики разных стран рассматривают дистанционное образование как подающую большие надежды форму образования, т.к. она может подойти всем желающим, а плата за нее намного меньше, чем при очной форме обучения. Помимо этого можно выбрать определенные учебные курсы. Универсальный доступ при уменьшении цены - вот стимул для настойчивой работы всех организаций, которые предоставляют услуги дистанционного обучения.

В дополнение к экономическим факторам такая форма обучения предполагает увеличение числа нетрадиционных учащихся, например, пожилых или уже работающих людей, беременных женщин. Ясно, что при таком индивидуальном подходе люди с большей готовностью платят за возможность учиться в выбранном ими месте и в приемлемом для них темпе.

В развитых странах, где на образование выделяется значительная часть бюджета, и сам образовательный процесс проходит на должном уровне, желающие могут получить качественное образование и традиционными способами, т.к. существует масса разных очных курсов. В развивающихся же странах для того, чтобы достичь уровня информированности развитых стран, не достаточно одного очного образования. На образование здесь государство выделяет не такую большую сумму денег, как, например, в США, соответственно, уровень получаемых знаний и скорость их обновления, к сожалению, ниже. Поэтому для этих стран дистанционное обучение через Интернет - это шанс получить образование того же уровня, что и в развитых странах, и без дополнительных финансовых вливаний.

Иванешко И.В.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В КОЛЛЕДЖЕ

collegetel@mail.ru

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М.А.Бонч-Бруевича

г. Смоленск

За последние два учебных года в учебном процессе активно стали применяться электронные образовательные ресурсы (электронные учебники, справочники, электронные учебные комплексы). Опыт работы по их апробации в рамках проекта «Информатизация учебного процесса» позволил получить представление о возможности использования и вариантах применения ресурсов в учебном процессе в зависимости от вида учебной деятельности.

Во-первых, отметим один из самых востребованных способов использования электронных ресурсов, когда электронное пособие применяется непосредственно при объяснении нового материала или закреплении уже пройденного (т.е. на лекции). Оно помогает преподавателю наглядно и доходчиво изложить материал, причем в данном случае электронное пособие может быть применено как на уроке, так и при подготовке к нему, особенно если преподаватель использует, например, собственные презентации, дополняя их цифровыми образовательными ресурсами.

Во-вторых, на наш взгляд, следует отметить большие возможности выполнения студентами самостоятельной работы с электронными ресурсами. Такая работа может быть осуществлена при подготовке студентами домашних заданий, зачетов. Здесь могут оказаться полезными все материалы учебного комплекса: анимация, видео, звуковое сопровождение, интерактивные компоненты, рисунки, таблицы, графики, диаграммы. Необходимо отметить, что при таком методе использования электронных ресурсов у студентов возникает больший интерес к предмету и выбранной тематике, появляется возможность почувствовать себя исследователями в данной области, а преподавателю позволяет наиболее эффективным способом реализовывать межпредметные связи.

Третьим возможным способом использования электронных ресурсов является их применение при проведении текущего контроля знаний и уровня усвоения материала. Здесь применение соответствующего программного обеспечения позволяет превратить групповое занятие, фактически, в индивидуальное, т.к. уникальное задание будет выполняться конкретным учеником за его отдельным рабочим местом. К достоинствам данного подхода можно отнести и программное отслеживание хода решения; информирование преподавателя о проценте верных ответов как у одного студента , так и группы; исключается возможное негативное отношение преподавателя к конкретному студенту, т.е. психологический фактор.

В-четвертых, использование мультимедийных пособий дает возможность накопления электронных ресурсов по конкретному предмету или направлению. Это позволяет сформировать базу данных хранимых ресурсов.

Пятым возможным методом использования ресурсов является их применение при выполнении лабораторных и практических работ. Речь идет об использовании интерактивных ресурсов в качестве симуляторов и тренажеров. В данном случае программно создается модель объекта, явления или процесса, максимально приближенная к реальности. Такой способ использования может быть полезен не только в преподавании такого предмета как информатика и ИКТ, но и в преподавании, например, курса электротехники, техники связи, позволяя сымитировать поведение собранной электрической схемы и т.д.. Таким образом, возможно смоделировать практически любой процесс или явление, поведение того или иного устройства, а это наряду с остальным позволяет унифицировать учебный процесс, перевести выполнение опасных или дорогостоящих опытов на компьютер.

Шестым способом использования электронных ресурсов может явиться дистанционное образование.

Для решения задач, связанных с повышением эффективности подготовки специалистов, большое значение имеет обеспечение интеграции всех информационных ресурсов учебного заведения в единую систему и формирование среды электронного обучения. Возможным путем достижения этой цели является использование Internet и Web-технологий, позволяющих создавать открытый информационный комплекс, в котором Web-сервер является компонентом, интегрирующим все информационные ресурсы и предоставляющий унифицированный доступ к этим ресурсам как управленческим службам в их повседневной деятельности, преподавателям и студентам, так и внешним пользователям через Internet. В действительности все существующие на рынке системы подобного типа являются коммерческими, причем довольно дорогими, что делает проблематичным их использование для большинства учебных заведений. Кроме того, закрытость исходных текстов подобных систем значительно осложняет их эксплуатацию даже при наличии высококвалифицированных специалистов. Комплексная информационная система колледжа создается исключительно на базе программного обеспечения, которое свободно распространяется. Такая система позволяет формировать единую информационно-образовательную среду колледжа и в полной мере обеспечивает организацию и управление образовательным процессом, контроль всего учебного процесса, включая работу отделений, ПЦК, составление расписания и многое другое.

Одним из приоритетов в настоящее время является внедрение в учебный процесс модульной образовательной среды. Проект реализует в комплексе все основные составляющие учебного процесса: позволяет автоматизировать образовательные технологии, меняет методы организации учебного процесса и предлагает решения многих вопросов, связанных с деятельностью колледжа.

Интранет-портал - представляет собой внутреннюю корпоративную информационную систему, в основе построения которой лежат Интернет-технологии. Цель разработки и внедрения Интранет-портала внутри колледжа – повышение эффективности управления и работы с информацией, структуризация корпоративной информации, организация быстрого доступа к документам и приложениям внутри компании. В основе работы Интранет-портала лежат Интернет-технологии, это позволяет сотрудникам компании быстро адаптироваться к появлению новой информационной системы. Интранет-портал – расширяемая система, при необходимости он может быть расширен новыми функциональными модулями исходя из корпоративных потребностей. При внедрении Интранет-портала нет необходимости полностью отказываться от уже имеющейся в компании информационной инфраструктуры. Интранет объединяет в единую информационную систему разрозненные источники разнотипной информации.

В основу создания подсистемы "Модульная среда для обучения" положена система обучения MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Она имеет несколько особенностей, которые позволяют избрать ее как одну из наиболее оптимальных сред для организации электронного обучения . Прежде всего, MOODLE - это открытая система с лицензией, которая предусматривает бесплатное использование и имеет открытый программный код. Свободно распространяемое программное обеспечение позволяет без больших затрат начать внедрение высокопроизводительной системы и постепенно расширять сферы ее применения. Кроме того, среду для электронного обучения можно также развернуть на свободно распространяемых операционных системах типа Linux. Moodle реализована в виде системы , поддерживаемой сообществом разработчиков посредством сайта www.moodle.org, на котором находится документация, инсталляционные пакеты последней версии, а также средства он-лайн поддержки пользователей и разработчиков.

Для работы системы необходим сервер, поддерживающий работу СУБД MySQL и препроцессора PHP, функционирующий на любой платформе.

Как и в большинстве других систем электронного обучения, учебная информация разбита на курсы. Обучение для пользователя начинается с момента записи его на курс. В общем, возможности MOODLE по управлению студентами позволяют преподавателю максимально актуализировать

педагогический аспект обучения и упростить выполнение задач учебно-методического характера (вывод разнообразных типов отчетностей в PDF и Excel формате, журналы присутствия студентов и другая разнообразная статистическая информация).

Опыт внедрения современных компьютерных и телекоммуникационных технологий показывает, что в преподавательской деятельности происходят определенные изменения. Деятельность педагога в модульной среде наполняется новым смыслом. Преподаватель превращается из «ретранслятора» знаний в консультанта, советчика, помощника, который координирует и направляет самостоятельную познавательную деятельность студентов, организовывает необходимую педагогическую и психологическую поддержку.

С 2006 года сайт запущен в тестовую эксплуатацию в Интранет-сети колледжа. Было принято решение провести информационное наполнение системы по всем дисциплинам учебных планов специальностей: 230105 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»; 080101 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»; 210501 «Почтовая связь». Все курсы учебного плана распределены по категориям (в терминах Moodle), соответствующим курсам обучения. Каждый курс содержит типовой набор функциональных средств: форум , рабочая программа, учебное методическое пособие, набор тематических модулей и др.

Каждый тематический модуль включает в себя: методические указания, дополнительные материалы, справочники по разделу дисциплины; контрольное задание по разделу; форум для обсуждения раздела и комментариев по выполнению контрольного задания. Кроме типовых средств каждый преподаватель может добавлять собственные блоки, такие как чаты, тесты, форумы, текстовые ресурсы. В настоящее время идет работа по формированию курсов с типовым набором функций с первого по третий курс, загружены рабочие программы всех дисциплин. В курсах размещены учебные пособия и сформированы наборы тестовых заданий. Важным аспектом является обучение преподавательского состава порядку работы в системе, что реализовано путем проведения практических семинаров.

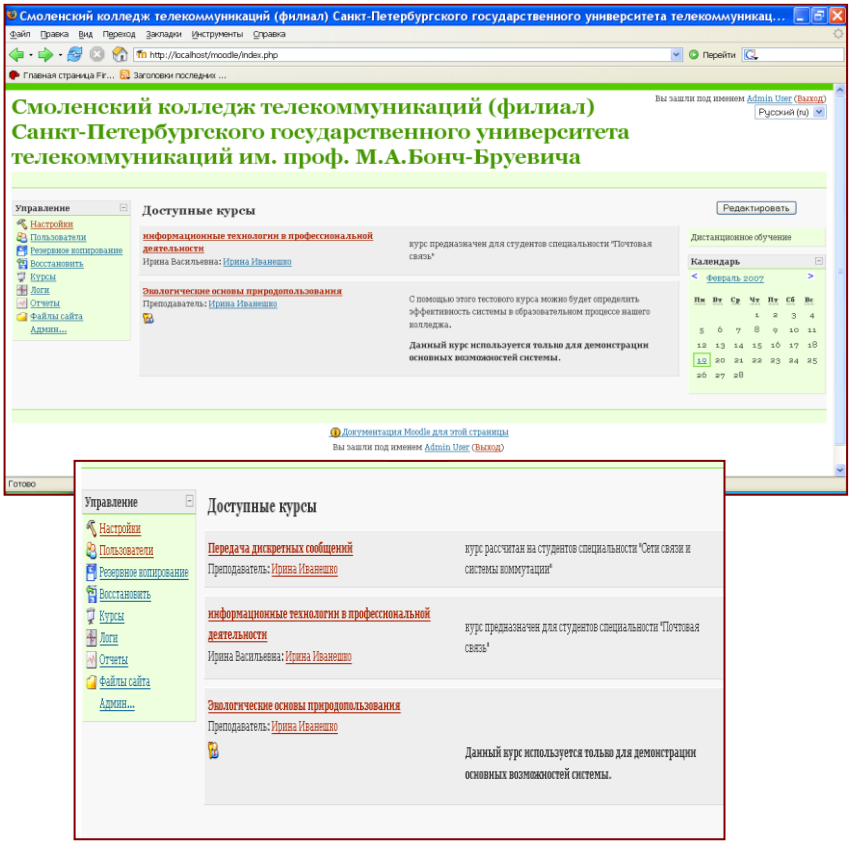


Рисунок 1. Доступные курсы

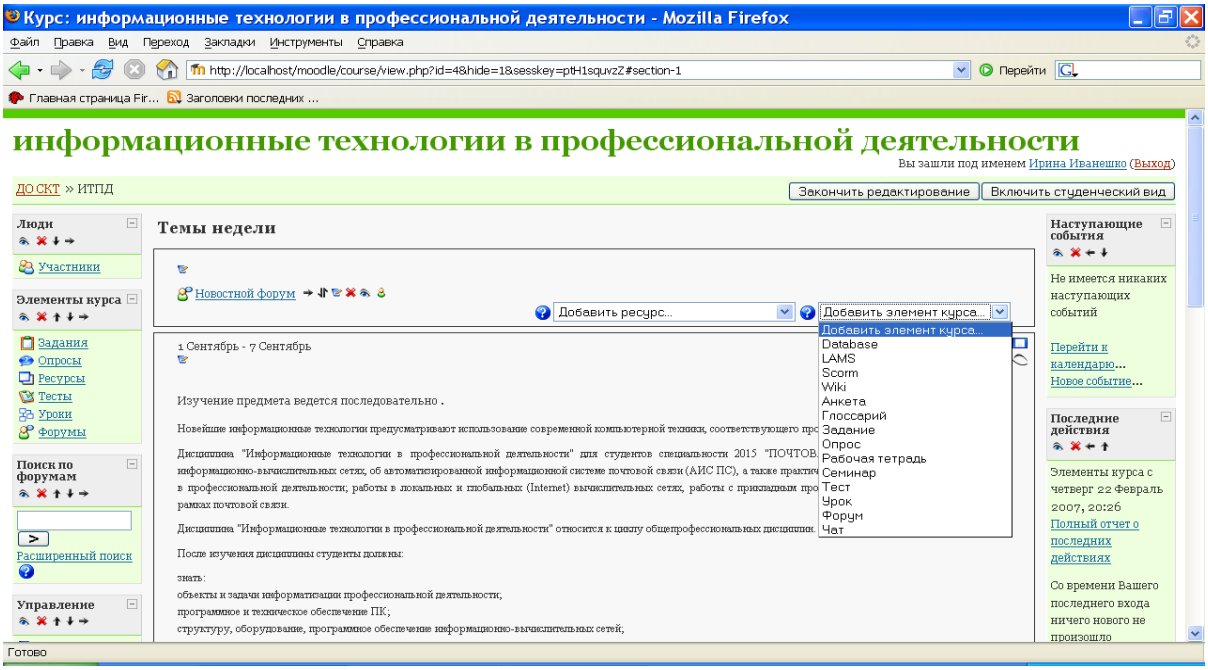


Рисунок 2. Выбор элементов курса

При подготовке и проведении занятий в системе Moodle преподаватель использует набор элементов курса, в который входят:

- глоссарий
- ресурс
- задание
- форум
- wiki
- урок
- тест и др.

Варьируя сочетания различных элементов курса, преподаватель организует изучение материала таким образом, чтобы формы обучения соответствовали целям и задачам конкретных занятий.

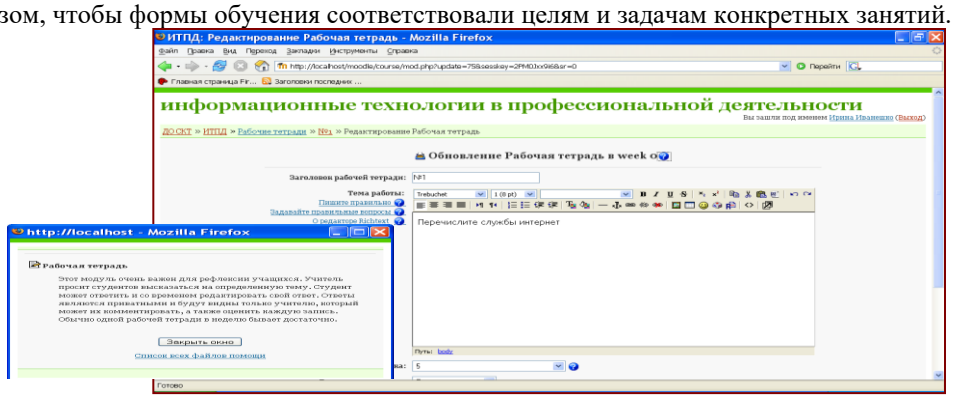


Рисунок 3. Элементы курса

Глоссарий позволяет организовать работу с терминами, при этом словарные статьи могут создавать не только преподаватели, но и студенты. Термины, занесенные в глоссарий, подсвечиваются во всех материалах курсов и являются гиперссылками на соответствующие статьи глоссария. Система позволяет создавать как глоссарий курса, так и глобальный глоссарий, доступный участникам всех курсов. В качестве ресурса может выступать любой материал для самостоятельного изучения, проведения исследования, обсуждения: текст, иллюстрация, web-страница, аудио или видео файл и др. Для создания web-страниц в систему встроен визуальный редактор, который позволяет преподавателю, не знающему языка разметки HTML, с легкостью создавать web-страницы, включающие элементы форматирования, иллюстрации, таблицы.

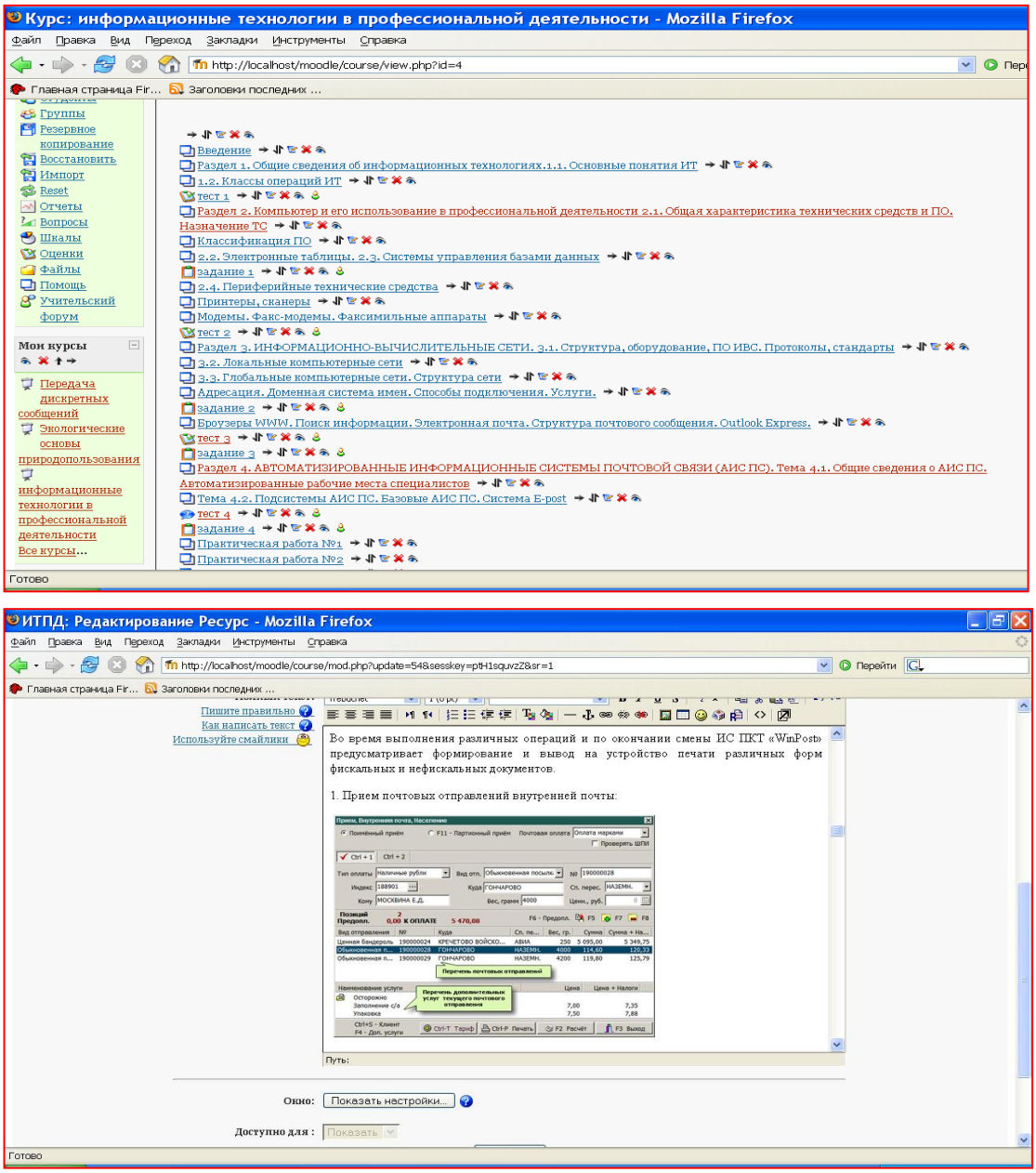


Рисунок 4 . Редактирование курсов

Выполнение задания - это вид деятельности студента, результатом которой обычно становится создание и загрузка на сервер файла любого формата или создание текста непосредственно в системе Moodle (при помощи встроенного визуального редактора). Преподаватель может оперативно проверить сданные студентом файлы или тексты, прокомментировать их и, при необходимости, предложить доработать в каких-то направлениях. Если преподаватель считает это необходимым, он может открыть ссылки на файлы, сданные участниками курса, и сделать эти работы предметом обсуждения в форуме. Такая схема очень удобна, например, для творческих курсов.

Таким образом, полноценное внедрение электронных ресурсов при выполнении описанных методов использования позволяет дополнять и сочетать традиционные методы преподавания с новыми, использующими информационные технологии, объективно оценивать качество обучения.

Литература

1. Информатизация образования: направления, средства, технологии: Пособие для системы повышения квалификации / Под общ. ред. С.И. Маслова. –М.: Издательство МЭИ, 2004.
2. Н.Н.Косиюк. Опыт использования электронного обучения в процессе подготовки современного специалиста. Хмельницкий национальный университет.

Иванова А.С.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

stvivan@mail.ru
Ставропольский государственный университет
г. Ставрополь

Специалисты, вплотную занимающиеся проблемой усовершенствования образования, по-разному классифицируют инновации. Так, Громов Г.Р. в своих работах разделяет все образовательные инновации на системные, модульные и локальные. По его мнению, системные инновации подразумевают принципиальную перестройку существующей образовательной модели, где «модульные способствуют изменениям лишь в некотором сегменте образовательной системы, а локальные представляют собой внедрение какой-либо новой технологии или нового учебника в деятельность отдельного преподавателя или группы специалистов» [1, 56].

Если говорить только о конкретных инновационных программах вузов, то по классификации Зайцевой Л.А. они должны предусматривать: введение в образовательную практику «новых и качественно усовершенствованных образовательных программ; применение новых информационных и образовательных технологий, внедрение прогрессивных форм организации образовательного процесса и активных методов обучения, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню качества; интеграцию образования, науки и инновационной деятельности; постоянную актуализацию профессиональных компетенций, формирующуюся у выпускников», что и обеспечит их конкурентоспособность на рынке труда [2, 61].

Система образования в инновационном вузе должна быть открыта современным научным исследованиям и современной экономике. В учебном плане такого вуза должны присутствовать и проектные разработки, и тренинги, и стажировки (на производстве и в научно-исследовательских организациях), а технологическое оснащение учебного процесса должно соответствовать уровню передовой науки.

В настоящее время наиболее успешными в плане обеспечения инновационного характера развития образовательной деятельности можно считать такие высшие учебные заведения, в которых по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике, одновременно реализуются следующие три типа процессов: разработка студентами реальных проектов в различных секторах экономики; проведение исследований фундаментального и прикладного характера; использование образовательных технологий, обеспечивающих студентам возможность выбора учебных курсов.

Многие программы инновационных вузов предусматривают активизацию международного сотрудничества, в том числе и реализацию совместных образовательных программ с зарубежными университетами для получения так называемых двойных дипломов. Это, бесспорно, формальное преимущество, однако, работодатель, зная, что образовательная деятельность оценена на конкурсной основе достаточно высоко, безусловно, учтет это при выборе кандидата на работу в своей организации. Есть учебные заведения, которые вводят различные новшества в программы своего обучения, однако это не меняет самого принципа образования. Студент по-прежнему остается обучаемым, а не учащимся, по-прежнему не формируются его деятельностные способности решать профессиональные задачи, сохраняется предметная структура образования, и знания не синтезируются в способ профессиональной деятельности. По словам Каныгина Ю.М, настоящий инновационный вуз должен не создавать «новые подходы к старому образованию», а готовить студентов так, чтобы сразу после получения диплома они могли выйти на рынок труда и были способны решать определенные виды профессиональных задач, соответствующих реальным потребностям работодателей. Кроме того, любой вуз должен готовить молодежь так, чтобы «научить ее хотеть учиться» и продолжать это обучение в течение всей жизни (стремиться постоянно наращивать свой потенциал) [3, 29-30].

Тот факт, что студентам приходится совмещать учебу с работой, говорит прежде всего не о плачевном материальном положении молодежи, а о потребности накопления того профессионального опыта, который не способна предложить вузовская программа. Это порочный круг, который необходимо разорвать. Молодые люди пытаются научиться применять знания на практике, получить отметки в трудовой книжке (с помощью которых им впоследствии удастся найти хорошую работу), отвлекаются от занятий и в итоге получают просто неполноценное образование. Таким образом, настоящим инновационным вузом (с точки зрения целей всего высшего образования) следовало бы считать учебное заведение, в котором студенты учатся по специальным программам, предусматривающим формирование настоящего специалиста. Причем под специалистом в этом случае следует понимать человека, который не только «обладает определенным потенциалом знаний и практическим опытом работы (полученным им как в стенах вуза при прохождении практики, так и вне его), но и способного быть активным субъектом на рынке труда» [4, 55-56].

Литература

1. Громов Г.Р. Очерки информационной технологии. – М., 1993. – С56.
2. Зайцева Л.А. Человек в системе ценностей информационного общества. Дисс. на соиск. уч. степ. к. филос. н. – М., 1999. – С61.
3. Каныгин Ю.М. Информатизация: социальный аспект // Вестник. – М., 1990. – № 2. – С.29-30.
4. Якушина Е.В. Студенты в Интернете: специфика информационного взаимодействия // Педагогика. – М., 2001. – №4. – С.55-56.

Казанцев А.С.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МЕНЕДЖЕРОВ

ansi@chelcom.ru

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный педагогический университет» (ГОУВПО «ЧГПУ»)

г. Челябинск

В настоящее время постоянно растет объем и сложность обрабатываемой информации, требуются все новые виды ее представления. В условиях рыночной экономики информация выступает как один из основных товаров. При этом все большее распространение, как в производстве, так и в документообороте предприятий находит компьютерная техника. Достичь высокого профессионализма, умения самостоятельно принимать обоснованные и эффективные решения в настоящее время невозможно без овладения информационными технологиями.

Информатизация в области управления производственными процессами предполагает повышения квалификации и профессиональной грамотности, занятых менеджментом специалистов. Компетентность руководителя зависит от владения им достаточным количеством информации о быстро меняющейся ситуации и умения ею воспользоваться, а для этого необходимы знания и умения об информационных технологиях в управлении, неизмеримо возрастает роль информационной культуры специалиста.

Активное внедрение в образование информационных технологий, организация единого образовательного пространства на базе компьютерных технологий необратимым образом изменяют и сам педагогический процесс, его содержательную, организационную и методическую основы. В содержательном плане применение современных телекоммуникаций позволяет использовать новые ресурсы информации, педагогические программные средства.

Разработка и методика применения педагогических программных средств является одним из основных направлений информатизации образования. При этом в данной сфере до сих пор нет устоявшейся терминологии, в качестве синонимов педагогических программных средств употребляют: «электронные учебные издания», «образовательные компакт-диски», «учебном софте» и т.д.

Для подготовки менеджеров владеющих современными ИТ в управлении целесообразно использовать педагогические программные средства(ППС). Разработка и продвижение ППС является одним из основных направлений информатизации образования. К сожалению в данной сфере до сих пор нет устоявшейся терминологии, можно слышать о следующих педагогических программных средствах: «электронных учебных изданиях», «образовательных компакт-дисках», «учебном софте» и т.д. Проведя анализ различных литературных источников можно прейти к вывод, что под ППС принято понимать представленный в цифровой форме отдельный документ или массивы документов учебного и научного назначения содержащий графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео, фото и другую информацию, направленный на реализацию целей и задач современного образования.

Разработанное ППС (электронное учебное пособие) по информационным технологиям состоит из следующих блоков:

- блок учебного материала;
- блок внутреннего контроля или самоконтроля (тесты);
- блок самообразования (дополнительные вопросы для самостоятельного изучения, ссылки на источники);
- блок внешнего контроля (лабораторные работы).

В его основу легли:

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования 061100 «Менеджмент организации»
2. Методика профессионального обучения
3. Тенденции разработки, применения современных ИТ в управленческой деятельности

Данное педагогическое средство может использовать педагогами в образовательном процессе, студентами для самообразования и как дистанционное средство обучения.

Литература

1. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект[Текст]/ Ю.К. Бабанский - Москва: Педагогика, 1977. - 251с.
2. Виштынецкий, Е.И. Вопросы применения информационных технологий в сфере образования и обучения [Текст] / Е.И. Виштынецкий, А.О. Кривошеев // Информационные технологии. 1998. -№ 2. - С.32-36
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. [Текст]. М., 2002.

Калужская М.В.

РАЗВИТИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

kaluzhskaya_mv@koriphey.ru
МОУ Гимназия № 210 «Корифей»
г. Екатеринбург

Дистанционные формы образования занимают все более прочные позиции в современном мире; можно с уверенностью прогнозировать, что через десять-пятнадцать лет они значительно потеснят традиционное «школярство». С одной стороны, увеличивается потребность населения большинства стран в **непрерывном образовании**, а, с другой, растущая мобильность жизни требует появления **нестационарных образовательных моделей**.

Глобализация настойчиво требует от нас способности порождать и тиражировать собственное знание, создавая уникальные траектории образовательного развития. Это относится и к учащимся, и к учителям – поэтому «выход в Сеть» и усвоение новых форм активного обучения одинаково важны и насущно необходимы всем представителям образовательного сообщества.

Дистанционное образование (далее **ДО)** - это систематический целенаправленный образовательный процесс, которое осуществляется на дистанции, т.е. отдален (в пространстве и во времени) от преподавателя. Дистанционный контакт между преподавателем и учеником осуществляется с помощью **искусственных средств коммуникации**, которые служат для передачи информации и обеспечения взаимодействия в ходе учебного процесса[6].

Развитие новейших средств коммуникаций открывает новые возможности для ДО и (при относительно низкой себестоимости) делает эту форму необычайно выгодной и перспективной. Сначала необходимы значительные затраты (в первую очередь, на создание электронных сред), зато потом базовую модель можно долго и эффективно тиражировать – практически без ограничений для количества отдельных учебных программ и численного состава обучающихся.

Каковы явные, неоспоримые преимущества **дистанционного образования**?

- Возможность учиться в индивидуальном режиме, независимо от местонахождения и рабочего графика.
- Расширение информационных и коммуникативных возможностей + развитие технологических навыков;
- Полная свобода выбора образовательных программ в любом сочетании и последовательности (для карьеры, для практической жизни, для общего развития).
- Разрешение некоторых «больных» социальных проблем: в мире уже разработаны сетевые программы и созданы школы для инвалидов, хронических больных, жителей удаленных районов, домохозяек, заключенных и сезонных рабочих.

Однако современное функционирование Интернет-систем порождает **ряд проблем**.

- При практически неограниченных информационно-моделирующих ресурсах Сети до сих пор не разработаны схемы «индивидуальной образовательной навигации»;
- Открытые образовательные системы приходят в противоречие с принципами традиционной школьной педагогики;
- Для многих учебных заведений Интернет не становится реальным ресурсом развития, выполняя лишь обслуживающую роль;
- В сетевом инновационном сообществе пока не выработаны универсальные модели общего (основного и/или дополнительного) сетевого образования.

[6] См., напр.: Сайт Сетевого Ресурсного Центра менеджмента образования, науки и технологий: http://nrc.edu.ru/razd5/56.html.

Разработка и апробация **дистанционных образовательных программ** (**ДОП**) - своего рода пробный камень, который позволяет оценить инновационный потенциал образовательного учреждения и отдельных педагогов. Многие вузы и школы активно взялись сегодня за создание дистанционных программ.

Иногда сетевая программа создается в качестве простой электронной «кальки» обычного учебного курса: текстовый блок - контрольные вопросы – и (в лучшем случае) тест. Реальная интерактивность (возможность формирования групп, общающихся между собой, прикрепление блогов и форумов, онлайновые конференции и пр.) не предусматривается, т.к. выходит за рамки виртуального кругозора преподавателей. Поэтому в конкуренции дистанционных программ учебные заведения часто проигрывают специализированным центрам, которые делают ставку на плодотворный союз содержания & технологий.

Сформулируем основные **требования к эффективной дистанционной образовательной программе**:

- Обеспечение **открытого доступа к сетевым ресурсам в оптимальном индивидуальном режиме** (с учетом познавательных особенностей, мотивов, склонностей и другие личных качеств обучающегося);
- Организация **реального сетевого взаимодействия** учителя/учителей и учащихся в рамках данной тематики/предметной области;
- **Экстериоризация образовательных результатов** и фиксация достижений;
- Оптимизация соотношения теоретической и практической подготовки;
- Интенсификация процесса обучения;
- Возможность для учащегося **активно включиться в проективный процесс изменения самой программы**.

В основе ДОП лежат принципы совместности в организации образовательной деятельности, свободы выбора, многообразия форм и способов совместной образовательной деятельности, что позволяет объединять и эффективно использовать ресурсы основного и дополнительного образования, различные коммуникативные стратегии, Интернет-технологии, медиа-каналы и пр. Работа в ДОП позволяет участнику идентифицировать себя в многообразной культурной среде и находить общие закономерности ее развития через индивидуальное освоение отдельных образовательных направлений.

Программа строится на деятельностной основе, сочетая, как правило, различные виды образовательной деятельности. Однако доминирующим видом является **проектно-исследовательская деятельность**: процесс и результаты образования не предписаны заранее, а формируются самими учащимися и воплощаются в виде творческой образовательной продукции, относящейся к изучаемым областям.

Иными словами, полноценная ДОП – это открытая образовательная система, состоящая из совокупности развивающихся компонентов, каждый из которых представляет собой **образовательный проект** (групповой либо индивидуальный).

Функционирование дистанционных программ базируется на следующих принципах:

- открытой блочно-модульной архитектуры;
- рекурсивного проектирования (каждый проект предполагает инициализацию новых проектов);
- информационной открытости и доступности всех материалов;
- простоты и минимизации затрат (каждый участник программы может не только пройти ее, но и поучаствовать в реконструкции);
- свободного, но ответственного доступа для участия в разработке системы;
- эволюционности (постепенное совершенствование, но не разрушение и радикальное обновление).

Результат дистанционного образования определяется индивидуально; каждый потенциальный ученик свободно путешествует в Сети, формируя свой «маршрутный лист» и вступая в разнообразные коммуникации. Если он не прошел программу до конца или не выполнил зачетную работу, то, возможно, приобрел новые компетенции (информационного поиска, выбора и беглого «сканирования» ДОП) либо включился в систему сетевого образования, чтобы впоследствии обратиться к другим программам.

В этом также заключается ресурс дистанционного образования: отсутствие зафиксированного результата не отрицает возможность личного «образовательного роста», развития творческих и коммуникативных способностей. Поэтому хорошие ДОП дают больший образовательный эффект, нежели традиционные учебные курсы: кроме актуализации предметных знаний, они воспитывают «сетевую культуру», прививают навыки образования и самообразования в открытой среде, формируют активную позицию, повышают ответственность за собственный выбор.

На старте XXI века появилось понятие «цифровое неравенство» (Окинавская хартия, 2000). Оно означает, что темпы развития и уровень жизни в различных странах сегодня напрямую зависят не от

золотого запаса, резерва природных ресурсов или объемов промышленного производства, а от уровня развития высоких технологий. Страна, которая не входит на равных в глобальное информационное общество, обречена играть роль аутсайдера в современном цивилизационном процессе

Получается, что судьба России зависит от темпов развития информационные технологий и средств коммуникации: от того, насколько быстро пойдет распространение инновационного опыта, реализация масштабных проектов, внедрение научных открытий и проч. Очевидно, что сфера образования станет приоритетной, если будет основываться на современных информационных средах, дистанционных формах коммуникации и проектных способах деятельности.

Огромная территория страны с резким делением на центр и периферию, с неравномерной плотностью населения, концентрацией кадров и технологий – все эти факторы свидетельствуют о необходимости скорейшего распространения в России дистанционного образования. Благодаря возможностям дистанционного образования жители российской глубинки смогут получить доступ к отечественным и международным центрам знаний, взять уроки у лучших педагогов, приобрести новых друзей и наставников. Ученики и учителя освоят работу в сетевом режиме, предполагающем более демократичный стиль общения и требующем гораздо более высокой профессиональной квалификации.

Наконец, будет обеспечена **реальная непрерывность** образования: дистанционные формы, благодаря своей универсальности и мобильности, позволят многим людям получать дополнительное либо второе образование, повышать профессиональную квалификацию, не покидая своего места жительства и не неся чрезмерных затрат. И при этом значительно расширять коммуникативные возможности и культурный кругозор.

Ведь за любой ДОП стоит не просто система правил, но целая образовательная культура (потому что каждая школа, каждый вуз – это особое образовательное пространство) и другая культура в более широком смысле. Включение жителя Воронежа в дистанционную программу, допустим, Уральского (или Массачусетского) университета – это бесценный опыт не столько получения формального «второго высшего», сколько приобщения к другой системе образования: со своими ценностями, нормами, критериями качества и темпоритмами.

Следовательно, дистанционные программы отличаются от иных форм коммуникации тем, что обеспечивают переход к **созданию единого многоуровневого нормативного образовательного пространства**. В их развитии мы видим веский аргумент в пользу вхождения России в Болонский процесс и шире - в пользу глобализации современных образовательных стратегий.

Киргинцева Н.С., Нечаев С.А.

«ВИКИВЕРСИТЕТ» КАК ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС САМОРЕГУЛИРУЕМОГО ОБУЧЕНИЯ

natalysn@yandex.ru
Ставропольский государственный университет
г. Ставрополь

В связи с переходом от индустриального к так называемому информационному обществу определенные изменения претерпевает и методология образовательной деятельности. Причем основные тенденции связаны не только (и не столько) с изменением ресурсной базы образования, развитием информационной образовательной среды учебного заведения, но и с самим подходом к учебно-познавательной деятельности со стороны как обучающих так и обучающихся. Одной из характерных черт информационного общества являются быстрые темпы устаревания информации, постоянное обновление знания, а также постепенно расширяющиеся возможности доступа к данным и, как следствие этого, необходимость в своевременной и безболезненной переквалификации специалистов, развитию у них способности к скорейшей адаптации к условиям, диктуемым современной поликультурной средой их «обитания».

Образовательные услуги, предоставляемые учебным заведением (в особенности, высшего профессионального образования) в самом общем виде можно разделить на два вида: это, во-первых, услуги «пассивного» обучения, когда информационно-образовательная среда вуза через обучающих транслирует определенную информацию учебного и научного характера, а обучающиеся пассивно ее воспринимают и/или не вполне осознанно выполняют инструкции обучающих; и, во-вторых, услуги «активного» (или саморегулируемого) обучения, когда обучающиеся совместно с обучающими выстраивают собственную траекторию обучения, отталкиваясь, прежде всего, от собственных образовательных потребностей. Очевидно, что возможности предоставления образовательных услуг во многом определяются особенностями реализации тех или иных информационных (в частности, инфокоммуникационных) технологий. В этой связи представляет особый интерес новый вид инфокоммуникационных технологий — вики-технологии.

Точного и более или мене устоявшегося определения термина «вики» пока не существует. Например в статье [1] дается следующее определение рассматриваемого понятия: «вики (от англ. wiki) –

это веб-сайт, структуру и содержимое которого пользователи могут изменять совместно при помощи инструментов, предоставляемых самим сайтом». С другой стороны, в работе [2] вики определяется как гипертекстовая среда (обычно веб-сайт), предназначенная для сбора и структурирования письменных сведений, которая характеризуется возможностью многократно править текст без применения особых средств со стороны редактора, появлением изменений сразу после их внесения, возможностью участия в создании документов нескольких авторов, учетом изменений и т. д. С точки зрения компьютерной дидактики такие возможности вики-технологий открывают совершенно новые перспективы для реализации вопросов организации образовательного процесса, и в первую очередь для обеспечения саморегулируемого образования.

Основой вики-технологии является свободная правка материалов. С одной стороны, это приводит к возникновению проблемы достоверности «создаваемой» учебной информации. Однако для целей учебно-познавательного процесса это может сыграть положительную роль, так как при совместной правке материалов происходит выявление каких-то «истин», в условиях самостоятельного (совместного) анализа получаемой информации, что способствует развитию навыков критического мышления. Таким образом происходит активная работа с информацией, а не пассивное ее восприятие, что само по себе способствует развитию навыков саморегулируемой учебной деятельности.

Очевидно, что эти возможности могут быть реализованы только при наличии особого программного обеспечения, необходимого для создания вики-среды. Оно может быть реализовано в виде так называемых вики-движков, которые представляют собой частный случай систем управления сайтами. Особенностью вики-движков является простота их устройства и надежность функционирования, поскольку почти все действия по структурированию и обработке содержимого осуществляются пользователями вручную. Стоит отметить, что история вики-технологий насчитывает немногим более 10 лет; первый вики-движок, WikiWikiWeb, был разработан в 1994 году и в 1995 впервые появился в сети Интернет. Сначала вики-технологии использовались программистами для хранения программного кода (Портлендское хранилище образцов, созданное Уордом Каннингемом (Ward Cunningham)).

Вики-технологии в настоящий момент бурно развиваются не только с точки зрения программного обеспечения, но и сточки зрения реализации на базе этого программного обеспечения масштабных проектов.

Наибольшую известность и популярность на данный момент приобрел такой вики-сайт как Википедия (Wikipedia) - крупнейшая онлайновая бесплатная и открытая энциклопедия, функционирующая в сети Интернет. Сегодня поддержкой Википедии занимается фонд Wikimedia, созданный в июне 2003 года, одной из важнейших задач которого является поддержка разработки MediaWiki - движка, на котором работают проекты Викимедии и множество других вики-сайтов.

Несмотря на то, что большинство проектов на базе вики-технологий носят по своей сути характер ресурсов просветительского, образовательного направления, с точки зрения педагогики и компьютерной дидактики наибольший интерес представляют проекты, призванные обеспечивать «живой» образовательный процесс. Одним из таких проектов является Wikiversity, специально предназначенный для целей обучения и образования. Он представляет собой среду для разработки учебных материалов и проектов, свободную и открытую. Первоначально Wikiversity входил в состав другого проекта Викимедии – Wikibooks, однако в августе 2005 года было предложено разместить его как отдельный вики-сайт. На данный момент Викиверситет ставит перед собой следующие задачи:

- создание и размещение целого ряда разнообразных и многоязычных учебных материалов/ресурсов на всех языках;
- размещение (предоставление хостинга) научным/учебным проектам и сообществам, занимающимся их разработкой;
- дополнение и расширение уже существующих проектов Викимедия.

В настоящее время в рамках проекта Викимедия реализованы англоязычный (был создан в 2006 году), французский, немецкий Викиверситеты.

Структура типового Викиверситета в настоящее время не стандартизирована. Например англоязычный викиверситет (wikidthcbnb) является своеобразным метапорталом, включающим, в свою очередь, порталы по отдельным областям знаний, фактически дублирующие факультеты в рамках «обычного» (не виртуального) университета. Однако в отличие от последнего в рамках викиверситета размещаются учебные и/или научные материалы, предназначенные для всех возрастных групп. При этом, при создании учебных широко используется принцип «learning by doing» («обучение через практику»), обучающийся совместно с преподавателем непосредственно участвует в создании нового знания.

Таким образом, как видим, Викиверситет может рассматриваться как электронный образовательный ресурс саморегулируемого обучения в рамках информационно-образовательной среды вуза.

Литература

1. Вики. Материал из Википедии. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://ru.wikibooks.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8].
2. Вики. Материал из Викиучебника. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki].

Колесников К.А., Корзунина Е.В.

ПОСТРОЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

kkolesnikov@list.ru, elenakorzunina@list.ru

Муниципальное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №10 им. К.Э.Циолковского

г. Киров

Информационные технологии входят в нашу жизнь так активно и быстро, что мы не успеваем должным образом отреагировать на этот процесс, более того, мы не успеваем порой даже просто осознать те изменения, которые стремительно происходят в данной сфере. Мы еще не успели забыть DOS и Norton Commander, а уже вовсю используем видеоконференции, оперативное управление сайтом с домашнего компьютера, электронные деньги и т.п. С каждым годом все большее количество информации в мире хранится только в цифровом виде. А что нас ожидает через 15-20 лет?

Школьное образование должно подготовить человека не к сегодняшней, а к завтрашней жизни. В этом смысле, мы должны научить ученика не выполнению заданной для данной прикладной программы последовательности операций, а вооружить его универсальными способами деятельности, обеспечив возможность самостоятельного освоения новых программных продуктов. Но изучить некоторые принципы деятельности в отрыве от самой деятельности практически невозможно. Следовательно, нужно, основываясь на выполнении операций в конкретных программах, учить детей выполнять некие универсальные действия, которые помогут им в любом случае, при работе в любой среде. Так, после окончания школы, ученик должен свободно уметь работать как на компьютере серии PC, так и на MAC, как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux, ему не должен быть препятствием переход на другой браузер, другой текстовый или графический редактор.

Для реализации данного подхода необходимо в качестве элементов знаний, умений и навыков работы на персональном компьютере рассматривать некоторые универсальные алгоритмы деятельности по решению той или иной задачи. Именно эти задачи и должны лечь в основу универсальной программы обучения в области информационных технологий. Мы попытались, взяв за основу описанную выше концептуальную идею, разработать такую учебную программу, которая может быть реализована в рамках курса «Современные информационные технологии и основы информатики» с 3 по 9 класс средней школы. Выбор классов обучения обусловлен тем, что именно с 3 класса оказывается возможным выделение 1 часа в неделю из образовательной области «Технология» на решение поставленных нами задач, в 10 же и 11 классах введено профильное обучение, и на этой ступени учащиеся уже должны уметь использовать знания в области информационных технологий для освоения на высоком уровне того предмета, который ими выбран для изучения на профильном уровне. Название дисциплины также использовано нами здесь не случайно. Когда только начинался в 1985 году процесс информатизации образования, курс «компьютерной грамоты» назвали ОИВТ (основы информатики и вычислительной техники). Позднее, в базисном учебном плане появился предмет «Информатика», который по своей философии больше опирался на алгоритмические подходы. Однако, оператор «Черепашка» и «ЛогоМиры», изучавшиеся в старшей школе, на наш взгляд, не нашли должного понимания у учащихся, так как в реальной жизни их ждали Word, Excel, PowerPoint и другие прикладные программы. Учителю приходилось как-то включать этот материал в уроки. В 1990-х годах на волне возросшей потребности граждан в получении дополнительного образования в области компьютерных технологий стали организовываться курсы, на которых людям давали навыки работы в указанных выше программах. Эти курсы активно посещали и школьники. Таким образом, почти естественным путем в школу пришла программа «Информатика и ИКТ», в рамках которой изучались реальные информационные технологии, которые были очень востребованы, и некая добавка в виде алгоритмизации и программирования, которая воспринималась по-разному как детьми, так и учителями. И сегодня под названием «Информатика» в базисном учебном плане скрываются в том числе и информационно-коммуникативные технологии, без которых немыслим наш мир. Мы, заявляя название дисциплины, попытались расставить все на свои места. Основная цель курса – вооружить детей навыками деятельности в области современных информационных технологий на основе некого универсального алгоритма, который, собственно, и представляет собой предмет информатики. Программа дисциплины построена по «спиральному» принципу, т.е. в каждом классе, начиная с четвертого, изучается некий набор информационных технологий как определенная надстройка на уже освоенные технологии. Так, к технологии создания

текстового документа, по нашему мнению, следует обращаться ежегодно, так как, с одной стороны, невозможно на уровне одного возраста освоить все необходимые приемы деятельности, а с другой стороны, версии программных продуктов обновляются чуть ли не ежегодно, что, в свою очередь, требует ежегодного обновления навыков. В результате мы получаем всегда актуальную программу курса, не зависящую от того, какие программные продукты и среды популярны в тот или иной момент времени. В любом случае усвоение операций в рамках нашей концепции происходит в виде обобщенных алгоритмов деятельности.

Ниже мы предлагаем программу одного из элементов системы информационно-технологической подготовки школьников – курс «Современные информационные технологии» для учащихся 3 – 9 классов. В 8 и 9 классах данный курс дополняется модулем «Информатика», программа которого официально опубликована и рекомендована Министерством образования и науки РФ.

Изучение информационных технологий и основ информатики в школе мы рассматриваем как стержень построения всего учебного плана, поэтому представленная дисциплина есть основа для углубленного изучения предмета. Так, на ее изучение нами отведено 374 часа учебного времени (238 часов на «Современные информационные технологии», которые взяты из области «Технология» и 136 часов – на «Информатику» из БУПа), тогда как в федеральном базисном учебном плане на освоение информатики официально предусмотрено только 102 часа в 8 и 9 классах. Поддерживающими данную дисциплину можем также считать уроки компьютерного практикума, организуемые с 5 по 9 класс по предметам: математика, русский язык, иностранный язык, физика, химия, биология, география. Это еще не менее 170 часов (как минимум, по 1 часу в неделю в каждом классе). Таким образом, общий объем учебного времени на полноценное освоение информационных технологий в нашем случае составляет 644 часа.

В качестве примера построения курса приведем структуру программы «Современные информационные технологии»

3 класс (34 часа):

1. Программно-аппаратное обеспечение компьютера.(8ч.)
2. Обработка графической информации.(12ч.)
3. Обработка текстовой информации.(12ч.)
4. Обработка числовой информации. (2ч.)

4 класс (34 часа):

1. Программно-аппаратное обеспечение компьютера.(5ч.)
2. Обработка текстовой информации (8ч.)
3. Обработка графической информации. (6ч.)
4. Создание электронных публикаций. (12ч.)
5. Коммуникационные технологии. (3ч.)

5 класс (34 часа):

1. Программно-аппаратное обеспечение компьютера. (4ч.)
2. Обработка текстовой информации. (6ч.)
3. Обработка графической информации. (5ч.)
4. Создание электронных публикаций. (6ч.)
5. Создание анимационных объектов. (10ч.)
6. Коммуникационные технологии. (3ч.)

6 класс (34 часа):

1. Программно-аппаратное обеспечение компьютера. (3ч.)
2. Обработка текстовой информации. (5ч.)
3. Обработка графической информации. (5ч.)
4. Обработка числовой информации. (6ч)
5. Создание электронных публикаций. (3ч.)
6. Создание анимационных объектов. (9ч.)
7. Коммуникационные технологии. (3ч.)

7 класс (34 часа):

1. Программно-аппаратное обеспечение компьютера. (2ч.)
2. Обработка текстовой информации. (5ч.)
3. Обработка графической информации. (5ч.)
4. Обработка числовой информации. (6ч.)
5. Обработка видео и звуковой информации. (6ч.)
6. Создание электронных публикаций. (3ч.)
7. Создание анимационных объектов. (5ч.)
8. Коммуникационные технологии. (2ч.)

8 класс (34 часа):

1. Программно-аппаратное обеспечение компьютера. (2ч.)
2. Обработка текстовой информации. (4ч.)
3. Обработка графической информации. (5ч.)
4. Обработка числовой информации. (7ч.)
5. Обработка видео и звуковой информации. (5ч.)
6. Создание электронных публикаций. (3ч.)
7. Создание анимационных объектов. (5ч.)
8. Коммуникационные технологии. (3ч.)

9 класс (34 часа):

1. Программно-аппаратное обеспечение компьютера. (2ч.)
2. Обработка текстовой информации. (3ч.)
3. Обработка числовой информации. (6ч.)
4. Обработка информации. (10ч.)
5. Создание анимационных объектов. (7ч.)
6. Коммуникационные технологии. (6ч.)

В заключение следует отметить, что данная учебная программа подкреплена мультимедийным учебником от компании InMarket, который содержит около 480 уроков практически по всем заявленным в программе темам. В результате освоения предлагаемого и сопутствующих курсов у учащихся должны сформироваться устойчивые навыки грамотного и эффективного использования информационных технологий в учебной, профессиональной и творческой деятельности.

Комисарова Е.Н., Карелина Н.Р., Никонорова М.Л.

ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРЕПОДАВАНИИ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

komissaren@yandex.ru
Санкт–Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия
г. Санкт–Петербург

В учебном процессе кафедры анатомии человека медицинского ВУЗа необходимо осуществлять поиск новых методов обучения с использованием современных средств для развития самостоятельной познавательной деятельности студентов.

В связи с вышесказанным, в процессе преподавания анатомии человека совершенствуются формы и методы изложения нового материала и контроля усвоения знаний студентов с целью формирования обобщенных знаний и умений в последующем решении профессиональных вопросов в области практической медицины. Залогом успеха в решении поставленной цели является сотрудничество преподавателя и студентов в процессе усвоения знаний, так как известно, что основным законом усвоения материала является следующий алгоритм: воспринять – осмыслить – запомнить – применить – проверить результат. Данная формула базируется на познавательной активности студентов, которая динамически развивается в процессе обучения.

Учитывая, что в последнее время отмечается снижение базовой подготовки абитуриентов, необходимо в процессе прохождения курса анатомии использовать не только традиционные методы обучения: словесные, наглядные и практические, – но и выделить по степени познавательной активности студентов два варианта методов обучения:

1. Репродуктивный
2. Проблемно–поисковый.

В учебном процессе прошли апробацию эти два варианта.

В ходе чтения лекций и проведения практических занятий репродуктивным методом наблюдается невысокая познавательная активность студентов, так как предмет сложный по терминологии, большой объем материала, который нужно заучивать. Особенно это отмечалось при изучении таких тем, как остеология, синдесмология.

Наибольшая познавательная активность студентов была отмечена при проведении практических занятий проблемно–поисковым методом в форме активного внедрения информационных технологий. Важным достоинством информационных технологий является возможности накапливать и классифицировать допускаемые обучающимися ошибки, выяснения причины их возникновения. Выявление ошибок способствует, при необходимости, корректировке содержания, организации и методики обучения студентов.

Отличительной чертой применения информационных технологий в процессе обучения является разнообразие форм представления информации: тексты, таблицы, графики, диаграммы, аудио– и видеофрагменты, а также их сочетание. Такая мультимедийность создает психологические условия, способствующие лучшему восприятию и запоминанию учебного материала с включением подсознательных реакций обучающихся.

Для создания благоприятных условий обучения студентов с применением информационных технологий необходимо следовать следующим принципам: доступность, адаптивность, систематичность и последовательность, компьютерная визуализация, прочность усвоения результатов обучения, обеспечение интерактивного диалога, развитие интеллектуального потенциала обучаемого и обеспечение обратной связи.

Поскольку обучающие программы требуют определенной конфигурации компьютеров, то было бы точнее называть их компьютерными обучающими системами, имея в виду, что они несут большую дидактическую нагрузку. В учебном процессе они могут выполнять следующие функции:

- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения;
- осуществлять контроль с диагностикой ошибок и обратной связью;
- осуществлять самоконтроль и самокоррекцию учебной деятельности;
- визуализировать учебную информацию;
- моделировать и имитировать изучаемые процессы или явления;
- развивать определенный вид мышления (например, наглядно–образный, теоретический);
- усилить мотивацию обучения (например, за счет изобразительных средств или вкрапления игровых ситуаций);
- формировать культуру познавательной деятельности и т.д.

Внедрение информационных компьютерных технологий в образование правительством России заявлено как приоритетное направление российской национальной программы «Образование» на 2006–2008 гг.

Применение современных компьютерных технологий в организации учебного процесса способствует выработке у студентов педиатрического, лечебного и стоматологического факультетов интегрированного системного представления о строении организма человека.

Сегодня успешно используются различные программные комплексы. Современные средства для обработки и подготовки текстовых документов MS Word находят широкое применение при подготовке различных видов отчетов, докладов, выступлений на научно–практических конференциях. Электронные таблицы MS Excel позволяют готовить различного вида цифровые отчеты, графики, диаграммы. С помощью программы подготовки презентаций MS PowerPoint можно подготовить материал (слайды с диаграммами, таблицами, схемами) для научно–практических конференций, семинаров, лекций, практических занятий. Для защиты курсовых работ по темам УИРСа студенты нередко готовят компьютерные презентации.

С полной загрузкой работает компьютерный класс кафедры анатомии человека. В изучении такого трудоемкого предмета как анатомия актуально использование новых электронных учебников на CD–дисках, которые представлены студентам. Графические иллюстрации в учебных компьютерных программах передают информацию, облегчают ее понимание. В качестве примера можно привести мультимедийную программу VOXEL–MAN 3D Navigator: Inner Organs – это новый вид анатомического и радиологического атласа, который позволяет исследовать в режиме диалога трехмерную анатомическую модель. Программа создана Институтом Математики и Компьютерной информатики в Медицине (Германия). Весь материал организован в режиме сцены (Оглавление), которое содержит пиктограммы изображения, каждое из которых представляет анатомическую модель. В интерактивном режиме можно перейти к просмотру специальных анатомических структур, радиологических изображений или обоих одновременно. Первоначальный набор данных состоит из 770 пластин фотографического и компьютерно-томографического изображения замороженного учебного материала размером 573x330x770 на расстоянии 1 мм. Этот объем был сегментирован в 650 анатомических объектов. Автоматический просмотр изображений организован в формате Quick–Time VR. Главное меню всегда присутствует на экране монитора. В программе представлены различные организационные схемы: региональная анатомия, системная анатомия и брюшная впадина. Программа позволяет изучать анатомию путем рассечения анатомических объектов на экране компьютера, которые также можно произвольно повернуть и разрезать. Указывая на изображенную поверхность, можно выделить определенную область и снабдить ее примечаниями. При определенном режиме можно изобразить объекты, выбранные из базы знаний. Наиболее показательные информационные компьютерные изображения постоянно используются на практических занятиях, контрольных диагностиках для улучшения наглядности изучаемого материала.

Создание локальных компьютерных сетей, установка выделенной линии позволяет выйти в сеть Интернет, намного расширяя возможности, как в учебном процессе, так и в организации научных исследований, дополнительной учебной работе.

Одной из главных задач, поставленных перед высшей школой, является повышение качества образования, что не возможно без внедрения информационных технологий и компьютерных средств обучения. Их главными задачами являются:

1. демонстрация и моделирование различных процессов и объектов, которые невозможно воспроизвести в реальных условиях. Компьютерное моделирование расширяет возможности и функции преподавателя, активизирует интерес к процессу обучения, улучшает его качество за счет повышения уровня восприятия учащимися изучаемого материала и добавления нового средства в дидактический процесс;
2. организация самостоятельной подготовки студентов, при которой компьютерные средства дополняют функции учебника и выполняют роль компьютерных средств обучения. Организация методических материалов в компьютерные средства обучения должна формировать активную познавательную деятельность, развивать позитивное отношение к обучению и предоставлять рациональный поэтапный контроль усвоения изученного материала.

Применение информационных технологий и компьютерных средств позволяет значительно улучшить качество образования за счет:

1. Сокращения времени доступа к информационным ресурсам, сопровождающим обучение.
2. Повышения надежности, объективности и скорости средств контроля и анализа знаний учащихся.
3. Активизации восприятия учащимися изучаемого материала и добавления компьютерного моделирования и демонстрации в дидактический процесс.
4. Улучшения качества самоподготовки.
5. Совершенствование стратегий и технологий образовательного процесса.

Таким образом, современные компьютерные и коммуникационные технологии дополнили традиционные формы обучения, сделали реальным осуществление идеи об интеграции преподавания анатомии и информатики, что кардинально изменило подход к системе преподавания анатомии человека. Дистанционное обучение способствует повышению профессионального и интеллектуального уровней студентов, что является залогом успешной профессиональной подготовки будущих врачей.

Конева О.В.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОБУЧЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

koneva@csu.ru
ГОУ ВПО «Челябинский государственный университет»
г. Челябинск

Экономика знаний предъявляет новые требования к системе образования и подготовки кадров. Формирование «новой экономики» и обеспечение высоких темпов экономического роста требуют опережающего развития образовательной сферы, повышения качества подготавливаемых кадров и значительного роста образовательного потенциала населения страны, - необходима гибкая модельная адаптация системы профессионального образования к перспективным потребностям быстро развивающегося национального рынка труда.

Интенсификация процесса получения знаний, требования к качеству и индивидуализации процесса получения образования различными категориями обучающихся вызывают необходимость разработки и внедрения широкого комплекса образовательных программ, позволяющих каждому желающему получить именно то образование, в те сроки и в том месте, которые представляются для него наиболее приемлемыми.

Необходимо констатировать, что в Вузах, в которых уделяется серьезное внимание реформированию существующей системы обучения, обучение с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) пробивает себе дорогу в полном смысле этого слова. Показателен в этом плане опыт Челябинского государственного университета.

За два года нам удалось создать материальные, дидактические, научно-методические, кадровые основы для успешной реализации с использованием ДОТ образовательных программ по специальностям: «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент организации», «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», а также создать развернутую сеть Представительств, в которых, благодаря высокоскоростной Интернет-сети, удается проводить прямые видеолекции в режиме реального времени из головного Вуза.

Образовательный процесс, организованный с применением ДОТ, отличается доступностью, личностно и предметно-ориентированным характером, и результат такой образовательной деятельности должен обеспечивать высокое качество знаний обучающихся.

Основные приемы, с помощью которых удалось значительно усовершенствовать учебный процесс в ЧелГУ и избежать трудностей, осложняющих подготовку студенту и присущих традиционному обучению:

- укрупнение потоков и оптимизация учебных планов;
- разработка методического обеспечения и создание необходимых условий для самостоятельной работы студентов;
- внедрение методики чтения лекций в режиме презентаций;
- обеспечение систематического контроля результатов работы студентов.

Учебный процесс в ЧелГУ организуется с применением следующих технологий: кейс-технология, интернет-обучение, видеолекции.

У большинства студентов-заочников (да и не только заочников) умения самостоятельно работать над учебным материалом развиты слабо. Особенно трудно студентам приходится на первых курсах обучения. Поэтому большое внимание в организации учебного процесса уделяется непосредственному руководству работой студентов, консультированию как в индивидуальном режиме, так и в процессе группового обучения с использованием off-line или on-line технологий.

Даже при отсутствии непосредственного контакта студентов с преподавателями, технологии дистанционного обучения подтвердили свою эффективность, что было доказано результатами экзаменов и зачетов, которые совпали с результатами, полученными при обучении по традиционной заочной форме. При этом постоянно ведется активная работа по совершенствованию процесса обучения с использованием ДОТ.

Динамично развивается комплекс методического обеспечения для организации обучения с использованием ДОТ. За последние 2 года преподавателями ЧелГУ было разработано свыше 80 учебно-методических комплексов на бумажных и электронных носителях.

Продолжается работа по созданию информационно-методического обеспечения учебного процесса. Информационно-методические материалы размещены на сайте Системы ДО, который содержит учебно-методические комплексы, информационные ресурсы для контроля знаний студентов (тестовые задания), методические материалы для самостоятельного усвоения знаний.

Контроль знаний является одним из важных этапов учебного процесса. По его результатам можно судить об эффективности процесса обучения. Принятый нами курс на повышение роли самостоятельной работы студентов требует непрерывного контроля знаний. При увеличении количества студентов, обучаемых одним преподавателем, другого пути, кроме как автоматизировать этот контроль, просто нет. Поэтому в качестве основной технологии контроля знаний на всех этапах, кроме, пожалуй, защиты выпускной квалификационной работы, избрана технология автоматизированного компьютерного тестирования. Сейчас в арсенале имеется около 60 апробированных тестов по дисциплинам учебных планов образовательных программ ВПО. Была успешно апробирована технология массового приема экзаменов и зачетов в тестовой форме: мощность сети позволяла тестировать одновременно до 400 студентов, всего за период сессии было проведено около 3 тыс. сеансов тестирования по 35 дисциплинам.

При составлении вопросов для автоматизированного контроля важное значение имеет четкость их формулировки, их соответствие изучаемому материалу. При некоторых видах контроля, например, при самопроверке или текущем контроле знаний, желательно предусмотреть выдачу подробных комментариев на ответ студента, а не только выставление оценки.

Наш опыт показывает, что тестирование не только облегчает труд преподавателя, но и позволяет существенно повысить объективность оценки. Однако переход на новую систему контроля знаний вызывает определенные трудности. Необходима тщательная эмпирическая проверка и периодическая доработка предметных тестов, психологическая привычка к процедуре тестирования как студентов, так и преподавателей.

Полученные результаты позволили повысить эффективность и качество учебного процесса, а также наладить постоянный контроль процесса обучения.

Очевидно, что, когда студенты обеспечены базовыми учебниками и методической литературой, могут пользоваться современной литературой и электронными средствами информации, серьезно меняются функции преподавателя и эффективность его труда, появляется больше времени на науку и методическую работу. Например, чтение лекций в режиме презентаций дает совершенно новое качество подачи материала, что позволяет укрупнить потоки, следовательно, снизить аудиторную нагрузку и высвободить время преподавателя для других видов работы, в частности, для организации и контроля самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс при обучении с использованием ДОТ в ЧелГУ включает следующие элементы:

1. Установочная сессия (проведение консультаций, выдача учебных материалов).
2. Самостоятельное изучение учебных материалов.
3. Участие в видеоконференциях (семинарских, практических и других видах занятий).
4. Выполнение контрольных заданий (контрольных и курсовых работ).
5. Тестирование (самоконтроль).
6. Экзаменационная сессия.

Установочная сессия является обязательным и необходимым этапом каждого семестра. Проводится она на базе регионального центра (пункта) ДО силами профессорско-преподавательского состава распределенных кафедр. Основная задача данной сессии – максимально подготовить студента к самостоятельной учебе с применением ДОТ.

Студентам разъясняется порядок взаимодействия с преподавателями как с помощью регионального центра (пункта) ДО, так и через сеть Интернет, особенности самостоятельной работы с УМК и слайд-лекциями, технология самостоятельного тестирования и корректировки знаний. Определяется порядок проведения консультаций с ведущими преподавателями распределенных кафедр, в том числе посредством электронной почты и других средств коммуникации.

Каждый семестр заканчивается экзаменационной сессией. К этому моменту студент должен выполнить все необходимые по учебному плану задания, рефераты, контрольные и курсовые работы, и быть готовым пройти итоговое тестирование, сдать семестровые зачеты и экзамены.

Управление учебным процессом осуществляется во всех его звеньях, что обеспечивает постоянную обратную связь, продуктивное взаимодействие преподавателей со студентами. Особая роль в планировании, организации учебного процесса и управлении им принадлежит руководителям территориальных подразделений, региональных центров (пунктов) ДО, которые во взаимодействии с головным ВУЗом обеспечивают учебный процесс профессорско-преподавательским составом и главное внимание уделяют качеству образовательного процесса.

Таким образом, целенаправленный и организованный характер учебного процесса с применением ДОТ определяется многими факторами. Основные из них: соответствие его содержания и организации государственным образовательным стандартам и потребностям профессиональной деятельности специалиста, степень педагогического мастерства преподавателей, методическое обеспечение учебного процесса, техническая оснащенность учебно-материальной базы региональных центров (пунктов) ДО, контроль качества образования.

Таким образом, на примере ЧелГУ можно утверждать, что соблюдение требований таких принципов формирования системы дистанционного обучения, как системность, модульность, индивидуальный подход, дидактическая эффективность, экономичность - обеспечивает продуктивное функционирование системы дистанционного обучения.

Тем не менее, необходимо подчеркнуть, что каждое образовательное учреждение должно иметь свою уникальную модель дистанционного обучения. Научный подход к организации обучения с использованием ДОТ, психолого-педагогическая и техническая проработка всех организационных аспектов способствуют повышению качества подготовки специалистов. В целом, реализация дистанционного обучения влияет на весь учебный процесс, способствует внедрению интерактивных технологий обучения и обеспечивает широкие возможности для непрерывного образования населения, столь важного условия для развития нашего общества.

Кравченко Л.А.

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

krav-ludmila@yandex.ru
Ставропольский государственный аграрный университет
г. Ставрополь

Объективные закономерности эволюции образовательной системы таковы, что на основе образовательного идеала (чаще всего заложенного в государственном образовательном стандарте) складывается парадигма образования как способ деятельности конкретного педагогического сообщества в конкретную эпоху. В ее рамках через концепции образования, принципы, подходы к формированию его содержания и способы организации, представления о желательных результатах складываются различные образовательные модели.

В теории педагогического проектирования, как известно, выделяют несколько видов моделей:

- прогностическую, предназначенную для оптимального распределения ресурсов и конкретизации целей;
- концептуальную, основанную на информационной базе данных и программе действий;
- инструментальную, с помощью которой можно подготовить средства исполнения и обучить преподавателей работе с педагогическими инструментами;
- модель мониторинга для создания механизмов обратной связи и способов корректировки возможных отклонений от планируемых результатов;
- рефлексивную, которая создается для выработки решений в случае возникновения неожиданных и непредвиденных ситуаций.

Пользуясь данной терминологией, предлагаемая в данной работе модель формирования профессиональной компетентности лингвиста-преподавателя с использованием инфокоммуникационных технологий, на наш взгляд, может быть охарактеризована как комплексная концептуально-прогностическая модель с элементами мониторинга и рефлексии.

Помимо этого, на наш взгляд, любой педагогический процесс может быть представлен как динамическая структура, включающая как компонент совокупность информационных объектов и их структурных связей. В свете сказанного перспективным видится и создание инфологической модели формирования профессиональной компетентности лингвиста-преподавателя в условиях применения инфокоммуникационных технологий.

Очевидно, что процесс формирования профессиональной компетентности будущих лингвистов-преподавателей в условиях применения средств инфокоммуникационных технологий характеризуется определенной стадийностью. Исходя из этого, целесообразным видится и разбиение теоретической модели формирования указанного феномена на ряд этапов: диагностирующий (пропедевтический), формирующий, рефлексивно-коррекционный.

Основное содержание первого этапа формирования профессиональной компетентности рассматриваемой категории обучающихся в рамках предлагаемой модели ориентировано на диагностику имеющихся у них личностных свойств (качеств), ЗУНов и способностей, а также готовности к использованию средств современных инфокоммуникационных технологий в учебно-познавательной деятельности, операционально-технических умений работы с ними.

Что касается содержания второго этапа формирования профессиональной компетентности будущего лингвиста-преподавателя, то в контексте предлагаемой модели оно, как представляется, должно осуществляться за счет применения комплексной методики формирования профессиональной компетентности будущего лингвиста-преподавателя на основе средств инфокоммуникационных технологий. Частично она может быть реализована при помощи такого перспективного, на наш взгляд, средства как дидактическая информационная среда. При этом под последней понимается специальным образом сформированная информационная среда, включающая средства обучения и информацию научного или учебного характера, способствующую формированию профессионально значимых свойств личности, как входящую в официально признанное и зафиксированное в виде учебных программ содержание обучения, так и дополнительную информацию дидактического характера [1]. Вопросам проектирования, разработки и практической реализации дидактических информационных и компьютерных сред посвящены специальные исследования А.М. Короткова, А.В. Петрова, В.И. Данильчук, А.С. Каменева, Н.С. Киргинцевой, Е.А. Локтюшиной, С.А. Нечаева, А.В. Штырова и др. Наиболее существенным моментом в разрабатываемой теории дидактических информационных и компьютерных сред с точки зрения настоящего исследования является комплексность использования средств инфокоммуникационных технологий при формировании заданных свойств личности обучающихся.

Содержание третьего – рефлексивно-коррекционного – этапа формирования искомого свойства личности рассматриваемой категории обучающихся должно быть ориентировано, прежде всего, на осмысление и переосмысление обучающимися собственных стереотипов мышления и их эвристическое преодоление, образование новых креативно-инновационных содержаний сознания, индивидуального ментального опыта.

Формулируя основные положения педагогического моделирования, А.Н. Дахин [2]выделяет следующие его этапы:

- вхождение в процесс и выбор методологических оснований для моделирования, качественное описание предмета исследования;
- постановка задач моделирования;
- конструирование модели с уточнением зависимости между основными элементами исследуемого объекта, определением параметров объекта и критериев оценки изменений этих параметров, выбор методик измерения;
- исследование валидности модели в решении поставленных задач;
- применение модели в педагогическом эксперименте;
- содержательная интерпретация результатов моделирования.

Как видно, некоторые из указанных этапов реализуются в описанной модели, однако требуют более подробного описания в рамках реализации экспериментальной работы по формированию профессиональной компетентности будущих лингвистов-преподавателей на основе применения средств инфокоммуникационных технологий.

Литература

1. Киргинцева Н.С. Саморегулируемое обучение студентов лингвистических специальностей в условиях дидактических информационных сред. Дис. канд. пед. наук, - Ставрополь, 2003., С. 59
2. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность// http://www.iuro.websib.ru/dakhin.htm

Кулантаева И.А., Кутузов В.И.

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ

vik2004@list.ru
ГОУ Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, Россия

Поскольку одной из основных целей образования является компетентность, то, прежде всего, остановимся на значении этого термина. Компетентность - это способность человека адекватно и глубоко понимать реальность, правильно оценивать ситуацию, в которой приходится действовать, и правильно применять свои знания.

Использование компетентностного подхода для оценки качества подготовки специалистов является новым подходом в профессиональном образовании. По нашему мнению, базисным критерием оценки результата качества образования выступает профессиональная компетентность выпускника, определяемая как интегральная характеристика специалиста, которая определяет его способность решать профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности с использованием знаний и жизненного опыта, ценностей и наклонностей.

Именно, в этом направлении уже в течение нескольких лет на кафедре информационного права юридического факультета Оренбургского государственного университета проводятся исследования, позволившие выделить три компонента информационно-коммуникационной компетентности студентов-юристов [1,2,3]:

1. **Гносеологический** - это совокупность знаний и представлений об информационной картине мира в целом, об использовании современных информационных технологий в профессиональной деятельности.
2. ***Праксеологический*** - это совокупность алгоритмов деятельности, связанной с поиском, обработкой, передачей, распространением и хранением информации на основе использования средств информационно-коммуникационных технологий.
3. ***Аксиологический***- это системы ценностных ориентаций, жизненных установок, обычаев, правил и принципов поведения в ноосферном пространстве.

По нашему мнению, компоненты информационно-коммуникационной компетентности не однородны и каждому из них, соответствуют определенные характеристики и уровни развития.

Характеристики:

- Для гносеологического компонента - общие профессиональные знания, знания о способах познания, специальные профессиональные знания.
- Для праксеологического компонента - поисковые умения, аналитические умения, инструментальные умения.
- Для аксиологического компонента - ориентация на познание как ценность, высокая мотивация достижения в учебной деятельности, ценностное отношение к будущей профессиональной деятельности.

Уровни развития:

1. Для гносеологического компонента – репродуктивный, эвристический и креативный.
2. Для праксеологического компонента – низкий, средний, высокий).
3. Для аксиологического компонента - скрытый (устойчиво-отрицательный), вероятностный (колеблющийся), актуальный (устойчиво-положительный).

Таким образом, структура информационно-коммуникационной компетентности студентов-юристов состоит из трех компонент [4]:

1. Гносеологический компонент (профессиональные знания).
2. Праксеологический компонент (информационные умения).
3. Аксиологический компонент (ценностное отношение).

На основании вышеизложенного можно выделить ряд следующих основных параметров компетентностного подхода для оценки качества подготовки специалистов:

- общепрофессиональная и личностная значимость формируемых знаний, умений, качеств и способов продуктивной деятельности;

- четкое определение целей профессионально-личностного совершенствования, выраженных в поведенческих и оценочных терминах;
- наличие четкой системы критериев измерения;
- создание ситуаций для комплексной проверки умений практического использования знаний и приобретения ценного жизненного опыта;
- интегративная характеристика проявлений личности, связанная с её способностью совершенствовать имеющиеся знания, умения и способы деятельности по мере социализации и накопления компетентностного подхода в совокупности с ценностным, интегративным, личностно-ориентированным подходами в силу общности их целей и методологической базы.

Проведенный выше анализ позволяет сделать следующие выводы:

1. Концепция модернизации российского образования предполагает переход профессионального образования в целом, юридического в частности, на новую парадигму высшего образования, предъявляя новые требования к специалистам, выдвигает востребованность информационной компетентности будущих юристов, как одного из важнейших компонентов качественной характеристики, отражающей общий уровень профессионально-личностной характеристики специалиста юридического профиля.
2. Формирование информационной компетентности будущего юриста повышает уровень приспособленности специалиста к изменяющимся социально-экономическим условиям, готовности своевременно и целесообразно реагировать на эти изменения, позитивно сказывается на расширении кругозора, формирование целостного взгляда на мир, на систему ценностных установок, на интерес к своей профессии и на качество реализации своих профессиональных функций, а также на мотивацию самообразования.
3. Информационная компетентность будущих юристов как составная часть общей профессиональной компетентности является синтезом гносеологического, праксеологического и аксиологического компонентов.
4. Принципы (вариативность, креативность, субъектность) компетентностного подхода, направленные на подготовку юристов, для которых знания и умения в области информационных технологий нужны как инструмент их работы, нацеливают юристов на самообразование, приучают применять новое с учетом условий своей профессиональной деятельности и своей личности [5,6].

Литература

1. Кулантаева И.А., Кутузов В.И. К вопросу об информационной компетенции юриста.- Сб. трудов НМК «Современные технологии в науке, образовании, культуре» // Самара: СГУ.- 2002. – С. 40-42.
2. Кулантаева И.А. Информационная компетентность как элемент психограммы юриста // Роль университетской науки в региональном сообществе: Материалы Всероссийской НПК.- Москва-Оренбург.- ИПК ОГУ.- 2003.- С. 352-357.
3. Кулантаева И.А., Кутузов В.И. О структуре информационной компетентности студентов – юристов // Материалы Всероссийской НПК (с международным участием) «Современные ИТ в науке, образовании и практике».- Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ.- 2006.- С. 423-427.
4. Кулантаева И.А Педагогические условия формирования информационной компетентности студентов-юристов: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук.- Оренбург, 2004.
5. Кулантаева И.А., Кутузов В.И. Формирование информационной компетенции студентов-юристов / Монография.- Москва. - Изд-во «ИГ Юрист», 2006.
6. Кулантаева И.А., Кутузов В.И. Об особенностях формирования информационно-коммуникационной компетентности будущих юристов // Материалы V-й Международной конференции «Профессиональное образование: проблемы, поиски, решения».- Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ.- 2008.- С. 342-347.

Куленчик О.Н.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ E-LEARNING ОБУЧЕНИЯ

koroct_olesy@mail.ru
МГИЭТ (ТУ)
г. Москва

Дистанционное обучение имеет огромное значение для России, обладающей колоссальным интеллектуальным потенциалом и гигантской территорией. Поскольку его российский вариант

находится только в стадии становления, необходимо отобрать именно те технологии, которые будут для российских условий наиболее приемлемыми.

При проведении дистанционного обучения информационные технологии должны обеспечивать доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление студентам возможности самостоятельной работы по усвоению изучаемого материала, а также оценку их знаний и навыков, полученных ими в процессе обучения, определяемые через контрольные тесты и on-line тесты (по курсу).

В мировой практике дистанционного обучения для достижения целей, при e-learning, применяются следующие информационные технологии, которые образуют одно информационное пространство:

- предоставление учебников и другого печатного материала;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным телекоммуникациям;
- дискуссии и семинары, проводимые через компьютерные телекоммуникации;
- видеопленки;
- трансляция учебных программ по национальной и региональным телевизионным и радиостанциям;
- кабельное телевидение;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции;
- односторонняя видеотрансляция с обратной связью по телефону;
- Internet – ресурсы;
- компьютерные электронные учебники (электронные учебники на CD – дисках).

Что касается основного объема изучаемого материала, то он может быть доставлен через: печатные материалы (учебники, пособия, дидактические материалы, справочники), текстовые и графические пособия, рассылаемые по компьютерным телекоммуникациям, видеокассеты, лекции, передаваемые по национальному, местному или кабельному телевидению, электронные учебники и справочники на лазерных дисках.

Несмотря на быстрое развитие информационных технологий и широкий спектр их применения в дистанционном обучении обычные печатные издания остаются неотъемлемой частью дистанционного обучения.

Доставку основного материала в виде текста или графики можно осуществлять через компьютерные сети. В наиболее простом виде эти технологии применяются в национальных и мировых компьютерных сетях типа Internet, Bitnet, EUNet. Одна из возможностей - использование протокола передачи файлов (FTP протокола). Материалы для изучения и справочные материалы хранятся в архивах на серверах глобальных компьютерных сетей и могут быть запрошены обучаемыми, подключенными к данной сети в оперативном режиме или через асинхронную электронную почту. Для более эффективного обучения, весь необходимый материал для обучения, нужно переложить на WEB – страницы.

Основной объем материалов для изучения должен быть предоставлен в виде WEB – страниц, так как в подобной форме его легче читать и усваивать. Но наиболее современные, свежие материалы, дополнительную информацию и методические пособия удобнее передавать через электронные средства связи: в этом случае обеспечивается практически мгновенная доставка информации.

В нынешних условиях нет ни психологических, ни технических препятствий к использованию e-learning технологий. Разработка электронных учебников требует значительных ресурсов, в России уже существует национальная программа их разработки и распространения. Популярность электронных учебников постоянно растет.

Оперативное общение преподавателей и студентов является неотъемлемой частью процесса дистанционного обучения. Во время такого общения студенты могут консультироваться у преподавателей, обсуждать с ними проекты, решения, оценки. Это также позволяет преподавателям наблюдать за ходом усвоения материала и организовать обучение на основе индивидуального подхода.

Асинхронная система общения между преподавателем и студентом, необходимая для обмена информацией (вопросы, советы, дополнительный материал, контрольные задания), позволяет анализировать полученные сообщения и отвечать на них в любое удобное время.

Опишем варианты возможного применения этих сетей на примере Internet, являющейся наиболее мощной из перечисленных.

Internet является мировой компьютерной сетью, которая объединяет огромное число различных исследовательских и образовательных компьютерных сетей. Практически все учебные заведения во всех индустриальных и во многих развивающихся странах имеют доступ к этой сети. Для того, чтобы присоединиться к этой сети, достаточно иметь любой компьютер и модем. Internet позволяет асинхронно передавать электронную почту от одного пользователя к другому, доступ к огромному числу телеконференций разного рода, организовывать свои телеконференции для обсуждения проектов

преподавателями и студентами, иметь доступ к архивам, в том числе и к обучающим материалам как в асинхронном так и в оперативном режимах, к разным базам и банкам данных, а также к электронным библиотекам.

В Российской Федерации создана сеть Relcom, она подключена к Internet и имеет свои узлы по всей стране (табл.1). В дополнение к Relcom в ее рамках была создана подсеть RELARN, используемая для исследований и обучения (любая коммерческая деятельность запрещена), которая финансируется государством. Скорость передачи информации в Relcom довольно высока: в течение нескольких часов информация доходит в любой уголок мира.

Таблица 1. Технологии дистанционного обучения, используемые в России

Технология	**Использование в проектах дистанционного управления**	**Распространенность технологии**	**Сложность и стоимость широкого внедрения**
Электронная почта	да	широкая	низкая
Телеконференции по электронной почте	да	широкая	низкая
Мейлсерверы	да	широкая	низкая
Электронные доски объявлений	да	широкая	низкая
Телеконференции в оперативном режиме	нет	невысокая	средняя
Электронные библиотеки	только каталоги	невысокая	высокая
Доступ к базам данных через электронную почту	да	отдельные примеры	низкая
Доступ к базам данных в оперативном режиме	да	отдельные примеры	средняя
Голосовая почта	нет	нет	средняя
Видеокассеты	да	средняя	средняя
Электронные учебники	да	широкая	средняя
Лазерные диски	нет	невысокая	высокая
Трансляция лекций по телевидению	да	отдельные примеры	средняя
Трансляция лекций по телевидению с обратной связью по телефону	да	отдельные примеры	средняя
Телевидеоконференции	да	отдельные примеры	высокая

Если преподаватель и студенты находятся в одной и той же области и пользуются одним и тем же сервером, то нецелесообразно использовать международную сеть. В этом случае гораздо дешевле организовать местную электронную доску объявлений (BBS) на основе своего компьютера - сервера. Таким образом, вполне возможно использование BBS для общения преподавателей и студентов в пределах города.

Необходимая часть системы дистанционного обучения - самообучение. В процессе самообучения студент может изучать материал, пользуясь различными ресурсами информационного пространства ВУЗа.

Что касается контроля успеваемости студента, то он может проводиться путем on-line сессий, тестов и электронной почтой.

Выполнение курсовых работ, написание докладов и рефератов по курсу, выполняемых при интенсивном обмене информацией между преподавателем и студентами по электронной почте, позволяют проводить контроль усвоения материала. Но, эффективнее использовать новые технологии. Усвоение материала также можно проверить через on-line тесты, которые показывают, как слушатель понимает усвоенный материал и в случае выявлений пробелов или ошибок, направляют слушателя к повтору необходимого материала, с учетом его мышления и восприятия новой информации.

Имеющийся опыт проектов дистанционного обучения в России позволяет выделить четыре набора информационных технологий для этих целей (табл. 2).

Таблица 2. Наборы информационных технологий дистанционного обучения

Предоставление основного материала	**Интерактивное взаимодействие**	**Самостоятельная работа**	**Контроль знаний**
Набор 1			
печатные материалы, видеокассеты, мейлсерверы	электронная почта, телеконференции по электронной почте	печатные материалы, мейлсерверы	курсовые и рефераты по электронной почте, контролируемые экзамены
Набор 2			
печатные материалы, электронные библиотеки, мейлсерверы, видеокассеты	электронная почта, телеконференции по электронной почте в оперативном режиме	электронные учебники, лазерные диски, электронные библиотеки, базы данных, доступные в оперативном режиме, мейлсерверы	курсовые и рефераты по электронной почте и в оперативном режиме, контролируемые экзамены
Набор 3			
односторонняя или двусторонняя видеотрансляция, печатные материалы, электронные библиотеки, мейлсерверы	видео или звуковая обратная связь при видеотрансляции лекций, видеоконференций, телеконференций по электронной почте или в оперативном режиме	электронные учебники, лазерные диски, электронные библиотеки, базы данных, доступные в оперативном режиме, мейлсерверы	курсовые и рефераты по электронной почте и в оперативном режиме, контролируемые экзамены
Набор 4			
Интерактивные материалы (e-learning)	лекции, видеоконференций, телеконференций по электронной почте или в on-line режиме, контрольные тесты	электронные учебники, электронные библиотеки, базы данных, доступные в on-line режиме	тесты on-line

Заключая, подчеркнем, что дистанционное обучение в условиях России крайне важно. С точки зрения информационных технологий наиболее простым вариантом является использование электронной почты и интерактивные материалы (Internet – ресурсы). Эти технологии доступны уже сейчас и могут широко использоваться. Но для развития полномасштабного дистанционного обучения необходимо учитывать психологические и биометрические характеристики слушателя.

Литература

1. А.Н.Тихонов, А.Д. Иванников «Технологии дистанционного обучения в России», статья, 2006 г.
2. Learning Management Systems and Learning Content Management Systems demystified. www.brandonhall.com.
3. J. Cross, I. Hamilton, The DNA of eLearning. Internet Time Group, www.internettime.com, 2002.

Кулик В.Б.

ПРОБЛЕМЫ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОКАЛИЗОВАННЫХ РЕШЕНИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

kulv@almanet.kz

Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева (КазНТУ)

г. Алматы

Научно-технический прогресс во всех областях человеческой деятельности выдвигает требование расширения номенклатуры специальностей подготовки кадров и специалистов с высшим образованием. Стремительное распространение информационных технологий оказывает серьезное

влияние на образование как мирового сообщества, так и отдельно взятой страны. Особенно актуально, это ощущается на факультетах, изучающих информационные системы и технологии.

Преподавателями кафедры «Экономическая кибернетика» КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. К.И. Сатпаева (далее КазНТУ) и кафедры «Экономики, организации и управления производством» Алматинского института энергетики и связи (далее АИЭС), разработан курс «Компьютерные технологии в бухгалтерском учете». Он относится к циклу дисциплин отраслей специализации для студентов специальности «Учет и аудит», предусматривает изучение ведения компьютеризированного бухгалтерского учета в системе 1С:Предприятие и предназначен для освоения программы «1С:Бухгалтерия для Казахстана», как примера современного программного обеспечения и процесса внедрения экономических информационных систем на предприятии, посредством которого оценивается применение программного обеспечения при учете, анализе и прогнозировании производственно-хозяйственной деятельности. Такой системный подход позволяет оптимизировать структуру управления и учета предприятий всех видов и повысить реальную прибыль производства.

На кафедрах института экономики и бизнеса в университете проходят обучение не только студенты специальности 050508 «Учет и аудит», но и студенты специальностей 050908 «Оценка», 050507 «Менеджмент», 050509 «Финансы», 050511 «Маркетинг» и другие, изучающие предмет «Бухгалтерский учет». В связи с этим возникла проблема выбора программ для обучения студентов.

В результате проведенного анализа выяснилось, что большинство казахстанских предприятий в своей повседневной работе использует систему «1С:Предприятие7.7». Именно поэтому кафедра приняла решение использовать в учебном процессе данные программные продукты.

Наиболее полный пакет программных продуктов «1С» изучается студентами специальности «Учет и аудит». Изучение начинается в седьмом семестре в рамках преподаваемой дисциплины «Компьютерные технологии в бухгалтерском учете». Трудоемкость изучения данной дисциплины составляет 135 часов, из них аудиторных 60 часов и внеаудиторных 75 часов. В этом семестре на изучение лекций отводится 30 часов, лабораторных занятий 15 часов, на самостоятельные занятия: СРС 45 часов, СРСП (аудиторных) 15 часов, СРСП (офисных) 30 часов. Учебным планом предусмотрено также два рубежных контроля.

Для чтения лекций и проведения практических занятий в университете был разработан и в 2007 году издан учебно-методический комплекс (программа обучения по дисциплине для студентов Syllabus), в котором, кроме лекционного материала, предусмотрены задания для самостоятельной работы и контрольные работы по изучаемым разделам. В курс включены контрольные тесты, которые позволяют оценить степень усвоения материала. Кроме того, студентами выполняются и итоговые контрольные работы, которые состоят из двух частей: контрольного примера и тестовых заданий. В основу положен курс «Автоматизация бухгалтерских расчетов», читаемый авторами на протяжении ряда лет в таких учебных заведениях РК, как АЭИС, АУТБ, ЦАТЭК и курсах «1С: Бухгалтерия», сертифицированного учебного центра «Glotur»Алматы. При разработке были учтены методические рекомендации фирмы 1С для преподавателей, ведущих курс по обучению пользователей работе с программой «1С:Бухгалтерия 7.7».

Изучение бухгалтерского учета построено на основе сквозной задачи, включающей все аспекты компьютерного ведения учета на виртуальном предприятии. При изучении курса большое внимание уделяется технологии целостного, комплексного анализа всей деятельности предприятия и последующей автоматизации намеченных участков с использованием системы 1С:Предприятия. Курс содержит описание функциональных возможностей прикладного решения и необходимых приемов работы с программой, что позволяет изучить возможности ведения бухгалтерского учета, заложенные в программе «Бухгалтерский учет для Казахстана», от ввода первичных документов и бухгалтерских операций до получения аналитических отчетов и подготовки бухгалтерской отчетности, а также быстро приобрести навыки работы с системой программ 1С:Предприятие. Студенты учатся настраивать программу «1С:Бухгалтерия» для работы по ведению учета на условном предприятии, вести учет денежных средств, материально-производственных запасов, основных средств и нематериальных активов и других участков учета, рассчитывать заработную плату, формировать бухгалтерскую (бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств и другие) и налоговую отчетность условного предприятия.

Студенты других специальностей также имеют возможность познакомиться с программами «1С: Предприятие». Например, студенты специальности 541530 «Информационные системы» в рамках дисциплины «Программное обеспечение экономических информационных систем» не только знакомятся с принципами и особенностями ведения автоматизированного учета в программе, но и изучают основы администрирования и конфигурирования в среде программ «1С».

В настоящее время перед кафедрой стоит задача перейти на платформу «1С:Предприятие 8.0». Для этих целей необходимо разработать и подготовить к изданию новые методические указания. Информатизация системы образования открывает большие перспективы для казахстанских ВУЗов.

Кульмухаметов М.Я., Уразаева Л.Ю.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

kul-marat@yandex.ru, delovoi2004@mail.ru
УГАТУ
г. Уфа

В условиях конкуренции на образовательном рынке и востребованности эффективных и интенсивных технологий обучения особенно актуальным является использование метода case-study или метода активного проблемно-ситуационного анализа, основанного на обучении с использованием разбора конкретных практических ситуаций.

Проблема внедрения метода case-study в сферу дополнительного профессионального образования является очень актуальной.

Это связано с тем, что в настоящее время от образования требуется формирование профессиональной компетентности слушателя, а также развития у слушателя максимальной степени адаптации к постоянно меняющейся ситуации на рабочем месте, быстроте принятия решения.

В РМЦПК УГАТУ технология Case-study успешно применяется при подготовке специалистов по системному администрированию и бухучету. Успешное изучение названных курсов, подразумевает, что выпускник курсов после их окончания сможет принимать оптимальные решения в своей профессиональной деятельности, которая, как правило, связанна с решением различных ситуационных проблем при наличии большого количества факторов влияния и причинно-следственных связей.

На практике было получено, что весьма продуктивным с точки зрения обучения является следующее соотношение традиционных и ситуационных форм обучения, как 1 к 3. Большую часть теоретического материала слушатели изучают самостоятельно.

Для повышения эффективности использования кейсов, кейсы представляются в виде электронных презентаций практических ситуаций.

Описание ситуации, предметной области, задается только на примере реально действующих фирм с использованием реальных форм документов при изучении курса бухучета.

В случае изучения системного администрирования кейсы демонстрируются прямо в классе на оборудовании

Анализ кейсов представляет собой процесс решения значительного числа частных задач, что предполагает постоянное присутствие в этом процессе генерации идей.

При использовании метода case-study – коллективными усилиями группы слушателей анализируется ситуация – case, возникающая на практике, и вырабатывается решение для данной ситуации. Из двух имеющихся направлений технологии обучения case-study:обучение поиску единственно верного решения или оценке многовариантных решений проблемы и выбора наиболее оптимального, предпочтение отдается последнему.

Решение кейса подразумевает правильную постановки задачи (проблемы), определения исходных данных (в том числе поиск недостающих исходных данных, например, на основе нормативных документов) и определение желаемых результатов, анализ ситуации, построение модели решения, выбор и обоснование метода решения согласно принятой модели, анализ результатов.

Использование технологии case-study требует большого профессионализма от преподавателя и глубоких знаний, в ходе решения кейса легко возникают нештатные ситуации, которые требуют также глубоких теоретических знаний преподавателя, организаторских способностей управления ходом коллективного решения кейса.

Анализ деятельности РМЦПК показывает, что слушатели с интересом посещают занятия, проводимые с использованием Case-study, показывают лучшее усвоение учебного материала. Посещаемость в группах, после введения данной технологии практически 100%.

Использование Case-study в группах позволяет развить у слушателей командный дух, навыки анализа и синтеза проблемной ситуации.

Самым главным преимуществом данной технологии обучения является связь с практикой, развитие продуктивного использования знаний, а также аналитических компетенций, системных компетенций, коммуникационных компетенций слушателя как специалиста.

Решение проблемы в рамках конкретной ситуации из практики дает слушателю решение, которое можно применить в будущей профессиональной деятельности, чем больше ситуаций рассмотрит в ходе активного состязательного процесса обучения слушатель, тем больше навыков принятия управленческих решений он получит.

Технология обучения case-study подразумевает большой объем самостоятельной работы слушателей, а также большой объем методической работы преподавателя. Можно отметить также, что данная технология никак не отрицает глубокое изучение теоретического материала, иначе обученный на примерах слушатель не сможет принять решение в нештатной ситуации, которая может иметь рамки, выходящие за границы рассмотренных кейсов.

Литература

1. Методы практической социальной психологии: Диагностика. Тренинг. Консультирование: Учебное пособие для вузов / Ю.М. Жуков, А.К. Ерофеев, С.А. Липатов и др. // Под ред. Ю.М. Жукова – М.: Аспект – Пресс, 2004.
2. Жуков Ю.М. Коммуникативный тренинг / Ю.М. Жуков. – М.: Гардарики, 2003.
3. Гузеев В.В. Методы и организационные формы обучения./В.В. Гузеев.- М.: «Народное образование», 2001

Курбитаева С.К.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОКОМУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКЕ

minka@r-line.ru
Дагестанский государственный педагогический университет
г. Махачкала

Развитие общества, науки и техники ставит систему образования перед необходимостью использовать новые средства обучения.

В настоящем постиндустриальном обществе роль инфокоммуникационных технологий (ИКТ) чрезвычайно важна, они занимают сегодня центральное место в процессе интеллектуализации общества, развития его системы образования и культуры. Информатизация образования в силу специфики самого процесса передачи знания требует тщательной отработки используемых ИКТ и возможности их широкого применения.

Особая роль в процессе создания и использования ИКТ принадлежит в системе образования высшей школе как основному источнику квалификационных высокоинтеллектуальных кадров и мощной базе фундаментальных и прикладных научных исследований. Характерной особенностью системы образования является то, что она выступает, с одной стороны, в качестве потребителя, пользователя, а с другой – создателя ИКТ, которые впоследствии используются в самых различных сферах.

Система образования всегда была очень открыта внедрению в учебный процесс ИКТ, базирующихся на программных продуктах самого широкого назначения. В учебных заведениях успешно применяются различные программные комплексы - как относительно доступные (текстовые и графические редакторы, средства для работы с таблицами и подготовки компьютерных презентаций), так и сложные, подчас узкоспециализированные (системы программирования и управления базами данных, пакеты символьной математики и статистической обработки).

С ИКТ сегодня связывают реализацию возможности построения открытой системы образования, изменение способов получения новых знаний, усиление личностной ориентации учебного процесса. Залогом реализации образовательного потенциала ИКТ в учебном процессе вуза и будущей профессиональной деятельности является информационная культура студента педагогического вуза, формирование которой должно осуществляться в течение всего процесса обучения. Важную роль в формировании информационной культуры будущего учителя физики играют такие факторы как создание открытой компьютерной информационной среды, к которой должен иметь доступ любой студент, использование ИКТ в процессе освоения физических дисциплин высшей школы.

Интенсивное проникновение ИКТ в теоретическую, экспериментальную и особенно – прикладную физику обуславливает необходимость обучения методам их использования в исследованиях.

В последнее время появляется оборудование, предназначенное для компьютеризации реального физического эксперимента. В этом случае компьютер выполняет функции регистрации результатов измерения, хранения этих результатов, их обработки и наглядного представления на экране монитора, в том числе в реальном времени. Такой эксперимент является чрезвычайно важным в плане повышения роли физического эксперимента в школьном образовании. Он открывает возможность автоматизации процессов измерения и обработки результатов, получения качественно новых результатов при исследовании быстро протекающих процессов и временных зависимостей величин.

Компьютер позволяет значительно расширить использование потенциала задач в обучении физике. Вычислительные и графические возможности компьютера позволяют рассматривать на элементарном уровне задачи, сводящиеся к нахождению экстремумов функциональных зависимостей, вычислению определенного интеграла, решению дифференциальных уравнений. Разработка программ для компьютера с использованием численных методов по перечисленным типам задач и их решение

требует от студента глубокого понимания сути рассматриваемого процесса, явления. Привлекает внимание необходимость выработать у студентов потребность анализировать полученный с помощью компьютера результат, находить способ проверки правильности решения задачи.

Студенты проявляют большую заинтересованность в освоении программ по созданию и редактированию программ с графическими изображениями, и особенно если в них предусмотрена анимация геометрических фигур или физических процессов.

Существует много средств создания и редактирования графических изображений средствами растровой и векторной графики.

Использование графики, цвета и музыки в программах для ПК, вызывающие положительные эмоции обучаемых, способствует более глубокому восприятию и прочному запоминанию изучаемого материала. Для обучения физике имеется разнообразные средства, основанные на использовании инфокоммуникационных технологий.

Обучения студентов составлению графических программ является очень важной ступенью для перехода к составлению сложных физических моделей, в которых используются численные методы и алгоритмы построения графических анимационных изображений.

Инфокоммуникационные технологии становятся основным инструментом познавательной производительной деятельности будущих учителей физики. В соответствии с этим перед школой стоит задача обучения новым способам передачи и приема информации, новым способам работы с ней. Решить эту задачу можно, внедряя ИКТ в учебный процесс при подготовке будущих учителей.

Физика как учебный предмет занимает особое место в плане применения компьютера в учебном процессе. Это определяется взаимосвязью физической науки и вычислительной техники, которая проявляется, с одной стороны, в физических основах работа вычислительной техники, а с другой стороны, в том, что модельный характер физической науки отражается в программно-педагогических средствах.

Компьютер дает возможность развивать общие способности и разрабатывать новые более совершенные технологии обучения. Одной из таких технологий является технология организации при обучении физике исследовательской поисковой деятельности студентов. Исследовательская деятельность студентов с использованием компьютера может быть организована при экспериментировании с компьютерными моделями (компьютерный физический эксперимент), и при выполнении натурального эксперимента с использованием сопряженных с компьютером датчиков физических величин (компьютеризированный физический эксперимент).

Наиболее распространенным подходом в применении моделирования при обучении физике является демонстрация на экране дисплеев моделей явлений и процессов, недоступных для наблюдения в реальном эксперименте.

Компьютерное моделирование позволяет обеспечить большую гибкость при проведении физических экспериментов и решении различных экспериментальных задач, дает возможность замедлять или ускорять протекание процессов, дополнять модель графиками и таблицами, мультипликацией, менять параметры систем и процессов.

Одним из важнейших компонентов информационных подготовки современного учителя становится умение эффективно использовать компьютерные технологии в обучении школьников. На физическом факультете ДГПУ эта подготовка осуществляется в рамках новых учебных дисциплин: «Информатика», «Основы вычислительной физики» и «Информационные и коммуникационные технологии в физико-математическом образовании», которые опираются на знания студентов по курсу информатики, физики, дисциплин психолого-педагогического цикла и завершают специальную и методическую подготовку бакалавров в указанном направлении.

В этих курсах будущий учитель физики получает образцы деятельности, которую он будет осуществлять в своей профессиональной- педагогической деятельности.

Эти знания, умения и навыки используются магистрами при изучении курса «Инфокоммуникационные технологии в науке и образовании» и при написании магистерских диссертаций.

Литература

1. Гомулина Н.Н. Компьютерные технологии в обучении физике. //Газ. «Физика». 2000. №14.
2. Алиева В.К. Языки Бейсик. – М.: Солон – Р.-2001. – 224с.
3. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ильдар Маратович Ибрагимов; Под ред. А. Н. Ковшова. — М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 336 с
4. Информационно-вычислительные технологии и их приложения: сборник статей VI Международной научно-технической конференции – Пенза: РИО ПГС ХА, 2007. с.123-125

5. Гайдаев А.А., Абакаров Д.А. Практикум по использованию ЭВМ в процессе обучения физике. Часть 1. – Махачкала: ДГПУ. -1996, - 123с.
6. Гайдаев А.А., Абакаров Д.А. Практикум по использованию ЭВМ в процессе обучения физике. Часть 2. – Махачкала: ДГПУ. -2000, - 45с.

Курышева Н.П., Чернобай Е.В., Чернышова М.В.

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РГППУ

ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
г. Екатеринбург

В РГППУ с пошлого учебного года началось более интенсивное обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

При внедрении системы дистанционного образования необходимо реализовать и отладить все процедуры обучения, начиная с разработки дистанционных курсов и заканчивая организацией обучения на высокотехнологичной основе. Создание и внедрение подобных систем на современном уровне является очень сложной и зачастую дорогостоящей задачей.

Как следствие, возникает необходимость *предварительного планирования* любого дистанционного образовательного проекта с целью достижения максимально возможного положительного результата внедрения системы дистанционного образования (ДО), которое определяется, в первую очередь, *качеством предлагаемых образовательных услуг и эффективностью организации процесса обучения*.

- Задачи внедрения ДОТ в РГППУ:
- Снижение затрат на командировки преподавателей в территориальные подразделения;
- Улучшение качества подготовки по заочной форме обучения;
- Стимулирование развития учебно-методического обеспечения учебного процесса.

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий основано на самостоятельной работе студентов. В связи с этим для его реализации необходимо наличие:

- учебно-методических комплексов, специально разработанных для реализации дистанционного обучения;
- педагогических работников, специально подготовленных для работы в новой информационно-образовательной среде;
- информационной, консультативной, методической и организационной поддержки обучающихся со стороны педагогических работников.

Вуз обязан обеспечить каждого обучающего из всего контингента основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам реализуемых образовательных программ в соответствии с требованиями ГОС.

Основными информационными образовательными ресурсами при дистанционном обучении, независимо от вида применяемой ДОТ, являются УМК, обеспечивающие эффективную работу обучающихся по всем видам занятий в соответствии с рабочим учебным планом.

Все УМК разрабатываются автором или группой авторов с использованием общедоступных инструментальных средств (Microsoft Word) в соответствии с разработанными требованиями, проходят внутреннюю экспертизу (с оформлением внутренней рецензии и выписки из заседания учебно-методического совета института) РГППУ и внешнюю (рецензию из другого ВУЗа) на предмет допуска к использованию в проведении учебного процесса с применением ДОТ. Производится поэтапная схема оплаты за разработку УМКД (50% до апробации, 50% после доработки). Проходят обязательный этап апробации УМКД в учебном процессе в течение одного периода изучения дисциплины. Формируется рейтинг УМКД по результатам опроса 100% студентов изучивших дисциплину.

Структура УМКД:

- Полное название УМКД
- Предисловие
- Методические материалы:
    - Рабочая программа
    - Рекомендации по самостоятельной работе студентов
    - Календарно-тематический план освоения дисциплины.
    - Методические рекомендации по отдельным видам самостоятельной работы
- Модуль
- Выводы
- Итоговый контроль
- Глоссарий

- Список условных обозначений и сокращений
- Дополнительные материалы
- Краткая научная биография автора комплекса.

В системе мер по обеспечению качества образования с применением ДО выделяются:

- 100% обеспечение (нужные материалы в нужное время) дисциплин полноценными и разнообразными УМКД.
- Увеличение числа контрольных мероприятий, предполагающих выполнение и сдачу в течение семестра (для более равномерной загрузки студентов)
- Техническое оснащение территориальных подразделений компьютерными классами и каналами связи для организации на их базе опорных пунктов доступа к информационно-образовательной среде
- Внедрение модульного обучения
- Мощная научно-исследовательская база
- Обязательная организация повышения квалификации или профессиональной переподготовки профессорско-преподавательского и вспомогательного персонала.

Заметим, что на качество обучения оказывает влияние не только качество преподавательского и вспомогательного персонала ДО, которое обеспечивается организацией постоянного повышения квалификации сотрудников дистанционных образовательных учреждений, но и качество *обучающихся, как равноправных субъектов обучения*. Действительно, низкий уровень таких личностных качеств обучающихся, как интеллектуальные способности, целеустремленность, способность к самоорганизации и планированию, могут привести к неудаче, несмотря на высокое качество средств и технологий обучения.

Литература:

1. Загвязинский В.В. Теория обучения: Современная интерпретация. – М.: Академия, 2001. – С. 78-82.
2. Карасик А.А., Третьяков В.С. Структура электронного учебника. Технология создания и использования // Технологии информационного общества – Интернет и современное общество: Труды V всерос. объединенной конф. Санкт-Петербург, 2002. – с. 189-191

Кутузов В., Хербергер М.

О НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ИНТЕГРАЦИИ РОССИЙСКОГО ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕЖДУНАРОДНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

vik2004@list.ru

ГОУ Оренбургский государственный университет, Институт правовой информатики университета земли Саар

г. Оренбург, Россия, Саарбрюккен, Германия

Идея провести Всемирный саммит по информационному обществу (WSIS) была предложена Международным Союзом Электросвязи (МСЭ), который принимал участие во всех мероприятиях ЮНЕСКО на основании договорного сотрудничества с ЮНЕСКО, касающихся этических, легальных и социальных сторон цифровой среды и было принято решение провести Саммит в два этапа, в Женеве (в 2003 г.) и в Тунисе (в 2005 г.).

На первой Встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО) были приняты Декларация принципов и План действий, которые четко поддержали ее интересы, обязали государства-участники продолжать действовать в обозначенных направлениях, поставили цели второго этапа.

Вместе с тем, надо отметить, что женевские решения, хотя и отличаются своей четкостью, носят определенный декларативный характер, поскольку в них не определены механизмы реализации хороших намерений участников.

Отсюда и возникло предложение - на тунисском этапе проанализировать прогресс, достигнутый в период с начала женевской встречи, завершить последовательное выполнение этих решений, уделив особое внимание на потребности развивающихся стран, и принести ответы на нерешенные вопросы, основным из которых является - разработка финансовых механизмов для внедрения технологий в развитие и управление использованием Интернет. Кроме того, было предложено включить региональные инициативы в процесс подготовки тунисского этапа.

В Плане действий ВВУИО [1], второй этап, которой состоялся с 16 по 18 ноября 2005 года в г. Тунисе (Тунис), установлены ограниченные временными рамками цели, достижение которых будет способствовать претворению в реальность концепции открытого для всех и справедливого информационного общества.

В пункте С7 «Приложения на базе ИКТ» Плана действий, подразумеваются практические решения на базе информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ), которые должны послужить основой для развития информационного общества. При этом План содержит несколько различных секторов, содержащих определённый род деятельности на базе информационных технологий – электронное государственное управление, электронная коммерческая деятельность и т.п., сокращённо обозначенные в английском варианте текста буквой «E-».

Несмотря на то обстоятельство, что План содержит основные области, важные для развития информационного общества, мы предложили ввести новый пункт «E-law», который не был учтён авторами Плана действий, но о его введении уже говорилось в печати [2,3], что и было доложено на Международной конференции в мае 2005 года (г. Санкт-Петербург) [4] и о необходимости его введения упоминается в итоговых документах конференции. Данная конференция является одним из мероприятий, направленных на сотрудничество МСЭ и ООН, результатом которого является информирование общественности о ВВУИО [5], проводимых под патронажем Генерального секретаря ООН.

Все это послужило основой для учета наших предложений при формулировании п.п. 84, 85 и 90 Итогового документа ВВУИО [6].

Итак, речь идёт о так называемом секторе «E-law», который можно перевести, например, как «Электронное право».

При этом следует учесть, что под предлагаемым нами новым сектором подразумевается не какая либо узкая область правовых проблем, связанная с деятельностью в электронной среде, как, например, в случае с правовыми вопросами электронной коммерции либо охраны электронных данных. Речь также не идёт о совершенствовании и развитии нормативно-правовой базы обеспечения процесса перехода к информационному обществу.

Кроме того, не следует путать сектор «Электронное право» с сектором «Электронное государственное управление», касающегося вопросов обеспечения государством инфраструктуры взаимодействий между органами государственной власти и гражданами в электронной среде. Хотя прозрачность деятельности государственных учреждений и демократических процессов и обуславливается определёнными рамками законодательной и нормативно-правовой базы, не только на Западе, но и в России, сектор «Электронное право» имеет другие функции.

Введение сектора «Электронное право» преследует более глобальные цели и затрагивает не только вопросы инфраструктуры взаимодействий между властью и гражданами в электронной среде, а несет в себе также идею внедрения электронных средств распространения информации в юридическом обучении, в чём частично перекликается с пунктом «Электронное обучение».

Кроме этого, поскольку проблематика развития информационного общества имеет международное значение, необходимо уделять особое внимание развитию международного сотрудничества в правовой сфере, особенно в области образования.

Таким образом, следует отметить, что сектор «Электронное право» содержит в себе вопросы распространения юридической информации и повышения юридической грамотности среди населения. По нашему мнению, в этот сектор входят такие вопросы, как:

- создание и развитие бесплатных информационных правовых баз, позволяющих осуществлять прямой доступ граждан к важнейшей правовой информации;
- создание единого регистра нормативных актов стран СНГ и единого Общеевропейского регистра нормативных актов;
- управление модернизаций юридического образования путем развития такого его приоритетного направления, как информатизация;
- поддержка международных проектов, ориентированных на обмен правовой информацией на базе Интернет.

Именно в этом направлении и осуществляется сотрудничество Института правовой информатики Саарского университета (ИПИ СУ) и Оренбургского государственного университета (ОГУ). На некоторых моментах нашего сотрудничества мы остановимся хотя бы схематично.

С момента своего основания в 1993 году Юридический Интернет-проект, созданный ИПИ СУ, который является первой в Германии бесплатной юридической информационной системой большого масштаба в Интернете, имеющей важное значение, как на национальном, так и на международном уровне.

Нужно отметить, что еще в 2001 году была выпущена Рекомендация Совета Европы Rec (2001)3 о предоставлении судебных и других юридических услуг гражданам с помощью современных информационных технологий. Данная рекомендация предусматривает предоставление текстов законов, а также и проектов законов в электронной форме, легко доступной пользователям и бесплатной для частных лиц.

Развитие такого рода юридических систем, несомненно, играет большую роль в распространении юридической информации, повышении юридической грамотности среди населения и модернизации юридического образования.

В этой связи необходимо обозначить концепцию создания единого регистра стран СНГ и единого Общеевропейского регистра нормативных актов, предложенную Министерством юстиции РФ, которая основывается на сведении в единое целое информационных юридических баз данных нескольких государств. Авторы данной статьи принимали участие в рецензировании проекта документа «Концепция создания Единого общественного регистра законодательных и иных нормативных правовых актов государств – участников Совета Европы».

Цель этой разработки - обеспечение доступа к правовой информации относительно национальных, зарубежных и международных проблем. Первые шаги в этом направлении сделаны и в ОГУ - создан и функционирует с 2002 года Центр правовой информации и социальных программ.

Использование ИКТ в дидактических целях позволяет наращивать качественные характеристики процесса обучения юристов. Сюда входит, кроме создания обширной базы данных, разработка учебных курсов, в том числе и в сотрудничестве с зарубежными вузами.

Таким образом, уже в процессе обучения закладывается фундамент информационно-правовой грамотности, включающей в себя также и способность анализировать и обрабатывать электронную информацию, что особенно важно при дистанционном обучении.

Институт правовой информатики провёл ряд проектов в области «Электронного обучения», в т.ч. online-семинары, электронные рабочие группы, а также электронные курсы по подготовке к госэкзаменам, которые нашли отклик в среде студентов и очень успешно проводятся в университете г. Саарбрюккен и готовятся соответствующие мероприятия в ОГУ.

На основе деятельности ИПИ СУ базируется совместный проект с кафедрой «Информационное право» ОГУ, подразумевающий семинар в Интернете, который будет содержать обмен идеями в области интеллектуальной собственности и сравнительно-правовой анализ избранных вопросов из этой области, а в перспективе - сфера информационного права.

Совместная работа и обмен идеями привело к значительному расширению работы русского отделения Интернет-проекта (содиректор Кутузов В.И.) [7,8], особенно после получения гранта Российского гуманитарного научного фонда [9].

С помощью создания таких международных обучающих проектов в Интернете студенты обеих стран получают возможность приобрести навыки, необходимые для использования в полной мере преимуществ информационного общества.

Из будущих проектов следует особо выделить сотрудничество ИПИ СУ с проф. Гринлифом (Австралия), создателем World Legal Information Institute. В этом проекте участвуют уже, кроме Австралии, Великобритания, Канада и несколько других стран.

Идея проекта - бесплатный, некоммерческий доступ к юридической информации в Интернете. Все участники поддержали декларацию о доступе к юридической информации. Появилась идея создания Russian legal informaton institut на базе кафедры «Информационное право».

Итак, реализация наших предложений по выделению отдельного сектора «E-law» пока сдерживается отсутствием Международной ведущей организации, но можно надеяться, что к моменту подведения общего анализа выполнения решений ВВУИО Генеральной Ассамблей ООН в 2015 году, такая организация будет найдена и наши «регионально-международные» инициативы будут учтены в официальных документах, поскольку они уже нашли свою практическую реализацию.

Литература

1. Документ WSIS-03/GENEVA/DOC/5-R от 12 декабря 2003 г.
2. Хербергер М., Мущинина В., Кутузов В.И. Предложение о введении нового пункта «E-law» в План действий ВВУИО в Тунисе (ноябрь 2005 г.) // Матер. Всероссийской НПК (с международным участием) «Современные ИТ в науке, образовании и практике».- Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ.-2005.
3. Хербергер М., Мущинина В., Кутузов В.И. E-LAW - электронное право: дополнение Плана действий ВВУИО // Всероссийская НПК «Вызовы XXI века и образование».- Оренбург: ОГУ, 2006.
4. Хербергер М., Мущинина В., Кутузов В.И. Доклад на Международной конференции «ЮНЕСКО между двумя этапами Всемирного саммита по информационному обществу», Санкт-Петербург.- 17-19 мая 2005 года.
5. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 2001 года № 57/238.
6. Документ WSIS-05/TUNIS/6(Rev.1)-R от 15 ноября 2005 года.
7. Кутузов В., Хербергер М. О некоторых аспектах международного сотрудничества в сфере правовой информатики // Материалы международной НПК «Человек и общество».- Оренбург: ОГУ, 2001.

8. Кутузов В., Хербергер М. Отчет по гранту РГНФ (проект № 05-03-382 г/У) // Вестник РГНФ.- М.: 2005.

Лазыкина М.Г.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

imaya@narod.ru
Институт непрерывного педагогического образования
г. Набережные Челны

Процесс информатизации сферы образования в той или иной степени касается каждого работника образовательного учреждения. Ключевую роль в данном процессе играет учитель. От его профессионализма зависит конечный результат реформы системы образования в области информационных технологий.

В Институте непрерывного педагогического образования успешно действует комплексная подготовка учителей-предметников в области использования информационных компьютерных технологий в педагогической практике.

На основе опыта работы сотрудниками лаборатории информатизации образования ИНПО были разработаны качественно новые учебные программы повышения квалификации работников образования.

В период с 2001 по 2005 гг. сложилась следующая система работы с педагогами, предусматривающая создание условий, перестройку сознания (то есть, психологическую готовность работать в компьютеризированной среде), повышение квалификации педагога в области использования компьютерных технологий.

Первый этап обучения подразумевал овладение учителями-предметниками офисных технологий с целью формирования у педагога информационной культуры. Для подготовки пользователей ПК была разработана программа краткосрочного повышения квалификации «Основные приемы работы на персональном компьютере» (базовый курс обучения) в объеме 72 часов. Как правило, освоение слушателями учебного материала первого этапа служило толчком для продолжения обучения.

Второй этап во многом должен был помочь учителю овладеть новым методическим инструментом – компьютером. Курс «Применение новых информационных технологий в образовательном процессе» в объеме 72 часов имеет цель формирование потребности у педагога «эпизодически» применять компьютер в учебном процессе. В процессе обучения слушателями разрабатывались собственные информационно - обучающие программные продукты. Анализ показывает, что для создания программных средств слушатели использовали, как офисные технологии, так и другие прикладные приложения, изучаемые в рамках курсовой подготовки в соответствии с предметной специализацией. К основным требованиям при разработке учебно-методических проектов относилось требование безупречной логики и методической осознанности и обоснованности разрабатываемого программного средства.

Наблюдая процесс внедрения новых информационных технологий в массовое образование, хотелось бы отметить, что педагоги сталкивались с необходимостью изменения организации учебного процесса: изменяются условия деятельности педагога, технология обучения. На третьем этапе предлагались учебные занятия по программе курса «Деятельность педагога при разработке и проведении урока с компьютерной поддержкой» в объеме 54 часов с целью формирования потребности систематически использовать информационные технологии в учебно-воспитательном процессе. На лекциях слушателям рассказывалось об организационных формах использования компьютера на уроке. Особое внимание уделялось структуре урока с использованием информационных технологий. К сожалению, далеко не все педагоги понимают, что современные информационные технологии позволяют разнообразить традиционные методы изучения, закрепления учебного материала, контроля и самоконтроля. По окончании курса слушателям предлагалось выполнить зачетную работу - разработать и провести урок на базе своего образовательного учреждения с использованием информационных технологий по своему предмету. Основное внимание во время защиты зачетной работы уделялось обоснованию эффективности использования новых информационных технологий на уроке.

Дальнейшая работа со слушателями с одной стороны включала в себя проведение семинарских занятий с целью предоставления возможности продемонстрировать свои достижения, поделиться опытом, рассказать о проблемах. С другой стороны, мы оказывали консультативную помощь по интересующему направлению.

Освоение педагогами трехуровневой программы обучения позволяло им организовать учебный процесс с учетом современных достижений науки, повысить уровень качества процесса обучения, быть конкурентно способными на рынке педагогического труда. Кроме того, способствовало реализации творческих способностей педагогов.

Хотелось бы подчеркнуть, что набор групп слушателей осуществлялся после проведения обзорных тематических лекций в рамках курсов повышения квалификации по личному желанию учителей. Группы характеризовались высоким процентом (61%, средний показатель 54%) педагогов никогда не работающих за ПК и долей учителей старше 35лет (73%, средний показатель 61%).

К сожалению, замечу, что обучение приводит не к увеличению количества учителей, применяющих ИКТ в учебном процессе, а лишь к увеличению количества учителей, потенциально готовых к этому. Общее количество тех, кто после окончания курсовой подготовки 1 этапа обучения планировал применять ИКТ в учебном процессе, составляет 22%. 63% отмечало, что им необходимо продолжить обучение, но лишь 14 % педагогов продолжили свое самообразование: посетили второй уровень обучения.

Тем не менее, по отзывам слушателей, предлагаемая система организации повышения квалификации педагогов в области информационных технологий эффективна.

Однако использование данной системы обучения на протяжении нескольких лет показало, что:

- обучение не рассматривает конкретные частно-методические проблемы подготовки учителей-предметников в области всех направлений информатизации образования;
- подготовка педагогов в основном охватывает технико-технологические аспекты применения средств ИТК в деятельности учителя.

Таким образом, лаборатория информатизация образования поставила перед собой задачу в создании условий обучения, обеспечивающие любому работнику сферы образования такую подготовку в области ИКТ, которая будет гарантировать определенный уровень информационной культуры и уровень профессиональной подготовки.

С начала 2005 учебного года сотрудниками ЛИО реализуется блочно-модульная подготовка педагогов в области ИКТ, которая предполагает реализацию базовой и профильной подготовки. Блочно-модульная программа обучения имеет следующие цели:

- отражение современного состояния информатизации;
- отражение педагогического опыта деятельности педагога в области использования средств ИКТ;
- разработка программ обучения опережающего характера;
- создание основы для самообразования педагогов по вопросам использования средств ИКТ.

Блочно-модульная структура программы подготовки реализуется следующим образом:

- базовое направление разработано в виде отдельного инвариантного блока;
- каждый блок базовой подготовки представлен в виде модулей, отражающих конкретные темы изучения, каждый из модулей дифференцирован по уровням сложности.
- каждое профессиональное направление обучения представлено в виде отдельного блока, отражает специфику профиля; представляется в виде модулей, отражающих конкретную тематику.

Таким образом, для каждой категории группы слушателей составляется индивидуальная программа обучения, состоящая из набора модулей, учитывающая требования к подготовке специалиста в области информатизации образования на конкретном этапе его обучения с элементами опережающей подготовки и с ориентацией на конкретный профиль. Содержание блоков корректируется исходя из конкретных условий. Используются различные комбинации модулей.

К достоинству блочно-модульной структуры программы подготовки относится:

- ее открытость для программ базовой и профильной подготовки, для внесения новых направлений подготовки и корректировку содержания обучения;
- эффективность обучения (несмотря на короткий срок обучения, педагоги становятся компетентными в вопросах информатизации образования).

Отметим, что блочно-модульная подготовка педагогов в области ИКТ внедрена в практику. Сотрудниками ЛИО было разработано учебно-методическое обеспечение базового и профессионального модулей. Около 600 специалистов в 2005-2007уч.гг.(группы учителей математики, школьных библиотекарей, руководителей ДОУ, секретарей делопроизводителей, педагогов дополнительного образования) имели возможность повысить квалификацию в области информатизации образования по усовершенствованной программе обучения.

Надеемся, что предлагаемая комплексная программа обучения будет способствовать ликвидации дефицита преподавательских кадров, компетентных в вопросах информатизации образования.

Ларионов В.В., Лисичко Е.В., Постникова Е.И, Твердохлебов С.И.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ ПРИ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

larvv@sibmail.com; elena_lis@mail.ru
Томский политехнический университет (ТПУ)
г. Томск

На современном этапе развития высшего профессионального образования в процессе обучения широко применяются информационные и коммуникационные технологии. Своевременное и осознанное использование информационных и коммуникационных технологий является одним из способов повышения качества образования в вузе. Под информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) нужно понимать не только применение технических средств в обучении, получение и переработку информации, а и новые формы и методы преподавания, новый подход к процессуально-содержательной организации обучения. Компьютеры, специализированное программное обеспечение, электронные учебники и другие электронные ресурсы образовательного назначения используются педагогами и студентами по всем дисциплинам общеобразовательной и специальной подготовки.

Неоднократно отмечалось, что подавляющее большинство существующих обучающих компьютерных программ малоэффективно. Это означает только одно: создание обучающих программ оказалось более сложным делом, чем это представлялось на первый взгляд, т.к. процесс информатизации связан с решением многих не только методических, но и психолого-педагогических проблем.

На сегодняшний день при подготовке будущих специалистов выявлены следующие противоречия:

- между необходимостью формирования у студентов технических вузов умений накапливать и применять знания, информацию, а в дальнейшем (в профессиональной деятельности) различные технологии и преимущественно репродуктивно-алгоритмическим методом обучения;
- между необходимостью широкого внедрения новых информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс вуза и недостаточностью обеспечения этих технологий дидактическим и методологическим обеспечением;
- между углубленными знаниями по отдельным предметам и отсутствием целостного восприятия и применения имеющихся знаний.

Для решения этих противоречий в Томском политехническом университете, на кафедрах «Общая физика» и «Теоретическая и экспериментальная физика» внедряется следующая методика обучения, использующая новые информационные и коммуникационные технологии, структурная схема которой приведена на рис.1.

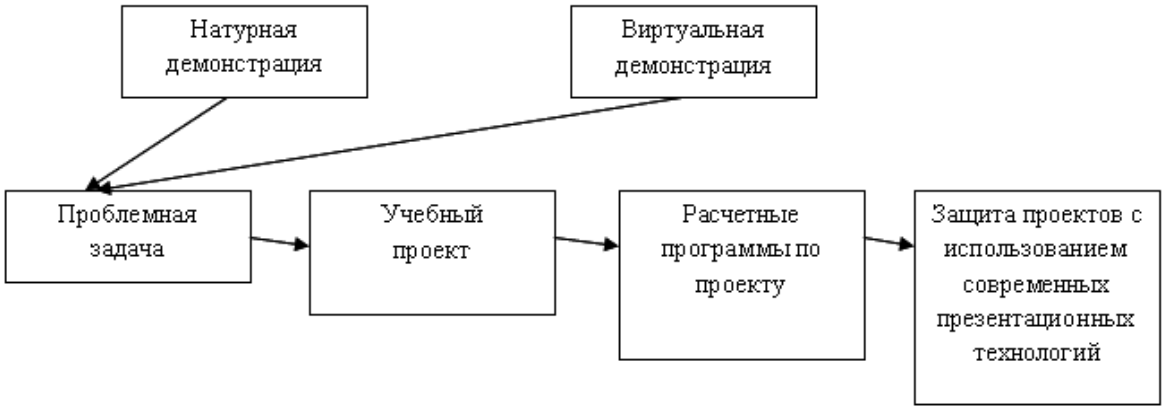


Рис. 1. Структурная схема обучения физике с использованием ИКТ

В связи с резким сокращением аудиторных часов, лекции целесообразно проводить в форме лекционно-практических занятий с демонстрацией рассматриваемых законов и явлений. В основу такой формы обучения положен задачный подход. На занятиях помимо изложения студентам теоретического материала преподаватель или демонстратор показывают натурные или виртуальные демонстрации. Из всего материала выделяются проблемные ситуации, а затем перед учащимися ставятся проблемные задачи, целью которых является объяснение физических явлений и проведение необходимых расчетов. Проблемной называется ситуация, характеризующая такой тип взаимодействия объекта и субъекта, при котором у студента возникает потребность в открытии для него нового неизвестного свойства объекта, закономерности и способа его преобразования [1]. Определение учебной задачи дано А.М. Матюшкиным

в работе [2], в соответствии с которой, учебная задача это способ знакового предъявления задания одним человеком другому (или самому себе), включающий указания на цель и условия достижения. Автор [2] также показал, что проблемная задача требует для достижения искомого обнаружения таких новых отношений, которые не даны в условиях задачи, или таких способов преобразования заданных условий, которые неизвестны учащемуся. При решении такой задачи у него возникает потребность в новых знаниях или способах действия. Способы решения проблемных задач при изучении физики в техническом университете состоят в изучении физического явления теоретически или экспериментально и усвоении (выборе) действий, которые необходимо провести для технического преобразования собственного макета или методики исследования проблемы, физического явления или процесса. Деятельный способ решения проблемных задач усиливает творческое и критическое мышления, повышает эффективность обучения. Обучающийся приобретает опыт, который будет ему полезен, особенно при решении инновационных задач.

Решение проблемной задачи представляет собой последовательность шагов (действий), осуществляемых в соответствии с определённым разработанным в ТПУ алгоритмом, который реализуется, в том числе, и с применением интерактивных систем: среды электронного обучения (интерактивные учебные курсы), аудитории с обратной связью, интерактивные доски и т.п. При этом информационные технологии применяются как преподавателем, так и студентами. На каждом шаге решения задачи для приобретения и развития недостающих умений используются практические ресурсы (примеры решения задач более низкого уровня и т.п.) и теоретические ресурсы, структурированные определенным образом в соответствии с авторским представлением преподавателя о предмете. Благодаря использованию информационных технологий может осуществляться мгновенная рефлексия недостающих знаний и умений, в результате которой студент почти мгновенно с помощью обратной связи получает необходимую для решения поставленной задачи информацию. Помимо этого, студентам доступны электронные образовательные ресурсы ЕНМФ, включающие конспекты лекций, описание лабораторных работ, физические лекционные демонстрации и т.п. Простые проблемные задачи могут быть решены непосредственно на занятиях, решение более сложных задач происходит при выполнении учебных проектов.

Умения, приобретённые в ходе решения простых проблемных задач, которые ставятся, по возможности, с учётом будущей профессиональной деятельности учащихся, позволяют студентам на следующем этапе приступить к выполнению учебных проектов по темам, связанным с их специальностями.

Для решения сложных проблемных задач студенты разбиваются на группы, что даёт им навыки работы в команде. Для выполнения поставленной задачи учащимся необходимо не только разобрать данное физическое явление и уметь применить свои знания на практике, но и иметь образное мышление для того, чтобы представить данное явление, научиться ставить конкретные технические задачи и искать пути их решения. В процессе изучения физических явлений с использованием метода проектов студентов ориентируют на разработку и создание виртуальных моделей и демонстраций. Это позволяет активизировать познавательную деятельность учащихся, развить их творческие способности, повысить умения работы с современными программными продуктами и компьютерными технологиями посредством интереса современной молодёжи к компьютерной технике и всему, что с ней связано. К тому же посредством виртуальных моделей возникает понимание взаимосвязи эксперимента с теорией, которая играет важную роль в базисной науке и способствует формированию системного мышления в физике. При выполнении учебных проектов студенты также используют информационные ресурсы глобальной сети.

На следующем этапе студенты при расчёте параметров физических процессов получают представление о компьютерном моделировании. Результаты всей работы должны быть представлены с использованием современных презентационных технологий на студенческих конференциях.

При подведении итогов защиты проектов учитывается:

- уровень владения теоретическим материалом по физике;
- умение применить знания о физических явлениях и процессах в своей будущей профессии;
- умение работать в команде;
- умение брать на себя ответственность за выполнение проекта;
- умение принимать самостоятельные решения;
- умение обосновывать и защищать свои предложения и заключения;
- умение анализировать работу других и адекватно её оценивать;
- умение представлять информацию в виде презентации;
- умение подбирать цветовое оформление презентации;
- уровень информационной культуры при защите проектов;
- умение проявлять рефлексивную позицию по отношению к себе;

- умение проявлять рефлексивную позицию по отношению к другим.

Результаты сессии показали, что при использовании данной методики эффективность усвоения материала в среднем на 20% выше уровня усвоения материала в группах, обучающихся по традиционной методике.

Литература.

1. Ларионов В.В. Проектирование и реализация технологии проблемно-ориентированного обучения физике / В.В. Ларионов – Томск: Изд-во Том.ун-та, 2006. – 282 с
2. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972. – 208 с

Левин В.И.

СОВРЕМЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА УЧЕНЫХ

Levin@pgta.ac.ru
Пензенская государственная технологическая академия
г. Пенза

В 1990-е – 2000-е годы по причинам, которые общеизвестны (либерализация экономики, приостановка государственного финансирования науки, утечка мозгов и т.д.) [1–5], из российской науки ушло в различные сферы (бизнес, политика, эмиграция) примерно 80% ее работников [5]. Меры, предпринятые затем Правительством России, позволили подготовить через аспирантуру и докторантуру новых работников, вместе составляющих примерно половину от числа ушедших [5]. Однако большая часть новичков ныне не работает (и с самого начала явно не предполагала работать) в сфере науки и высшего образования, а их профессиональный уровень не идет ни в какое сравнение с прежним. Возникла очень опасная ситуация, которая угрожает национальной безопасности и будущему России как независимого государства. Для того чтобы устранить возникшую опасность и предотвратить полное исчезновение российской науки, необходимы масштабные меры по поддержке науки на государственном уровне. Здесь уместно вспомнить знаменитое высказывание Фредерика Жолио-Кюри: «Государство, которое не финансирует науку, неизбежно превращается в колонию». Однако ученые и преподаватели вузов, которым не безразлично будущее страны, не могут полагаться полностью на государство и должны подключиться к процессу сохранения науки, пройдя свою часть пути.

Исходя из высказанных соображений, в январе 2004 г. нами была разработана концепция так называемой Школы Подготовки Ученых [6–8]. Цель Школы формулировалась таким образом: известные, вполне сложившиеся ученые подключаются к образовательному процессу и в кратчайшие сроки передают базовые научные знания и навыки научных исследований, накопленные ими, молодым, чтобы не исчезло то, что создавалось веками. При разработке этой концепции новой образовательной программы подготовки ученых учитывалось, что в настоящее время очень важно создать в России, по примеру западных стран, новую экономику, не зависящую от колебания цен на сырьевые и энергетические ресурсы (и даже от наличия этих ресурсов), а основанную на знаниях. Такой подход требует весьма высокого уровня образовательной подготовки будущих ученых, который нынешняя форма подготовки – аспирантура, ориентированная исключительно на делание специализированной квалификационной работы – диссертации, не может обеспечить. Поэтому институт аспирантуры предлагалось дополнить новой образовательной структурой. Предложенная идея, ввиду ее новизны для нашей страны, сначала в течение 2004–2005 годов экспериментально проверялась в нескольких отдельных вузах (Ростовская государственная академия сельхозмашиностроения, Пензенская государственная технологическая академия, Саратовский государственный технический университет и др.). В результате была установлена работоспособность собственно идеи, а также подготовлены все необходимые для реализации проекта документы (перечни учебных дисциплин и видов занятий, учебный план, рабочие программы, методики проведения занятий и т.д.) и рассчитан общий объем учебной программы (400 часов).

Школа Подготовки Ученых открылась в январе 2006 года на базе Пензенской государственной технологической академии. Учебный процесс в Школе осуществляет специально созданная для этого кафедра «Научные технологии». Занятия рассчитаны на аспирантов, соискателей, любознательных студентов старших курсов (а реально приходят и студенты 1-го курса), продвинутых школьников, молодых преподавателей и сотрудников академии, людей старшего возраста, неожиданно заинтересовавшихся наукой. Такой пестрый состав слушателей вполне естествен: ведь наука – это непредсказуемость, и открытия в ней совершаются людьми разных возрастов и профессий. Форма занятий в школе также необычна: управляемые лекции (в них рассматриваемые вопросы могут меняться по предложению слушателей), исследовательские тренинги (на них коллективно рассматриваются примеры решения относительно простых научных или практических проблем, требующих научного подхода), учебные конференции (на них слушатели учатся понимать чужие научные доклады и делать

собственные), научные семинары (на них слушатели учатся воспринимать и обсуждать в порядке дискуссии рассказанные им новые научные результаты) и т.д.

Действующий учебный план является авторским. Он предусматривает изучение в течение 3 семестров 16 различных дисциплин, сгруппированных в 3 цикла. Первый цикл включает дисциплины историко-философского типа:

- общая история и традиции науки и образования,
- история научных открытий и инноваций,
- общая и научная этика,
- современные проблемы российской науки,
- основы наукографии.

Он изучается в 1-м семестре и направлен, во-первых, на разыскание и привлечение к научной деятельности потенциальных ученых. Во-вторых, изучение дисциплин этого цикла нацелено на то, чтобы показать слушателям, что наука – не сухое кабинетное занятие, а чрезвычайно интересная и полная драматизма деятельность, не уступающая по напряжению и опасностям самым остросюжетным боевикам, которой можно посвятить всю жизнь.

Второй цикл включает дисциплины методического плана:

- методика научных исследований,
- методика работы над диссертацией,
- техника написания статей, докладов, отчетов, книг,
- методика подготовки заявок на гранты,
- рейтингование научных работ и ученых.

Он изучается во 2-м семестре и направлен на серьезную и детальную методическую подготовку будущих ученых и ясное понимание ими того, что именно ценится в научной работе и самом ученом. Изучение дисциплин этого цикла наглядно демонстрирует слушателям, что хорошая методика существенно облегчает и ускоряет путь к научному открытию. Оно также показывает, что самое ценное в научной работе – ее новизна, позволяющая иначе взглянуть на изучаемый объект.

Третий цикл содержит дисциплины, служащие инструментом всякого научного исследования:

- общая и формальная логика,
- теория аргументации,
- основы критического мышления,
- методы математического моделирования,
- психология и педагогика.

Он изучается в 3-м семестре и имеет своей целью «вооружить» будущих ученых действенными формальными средствами (логическими, математическими и др.), которые широко используются для облегчения процесса научного исследования.

Как видно, учебный процесс в Школе заканчивается прохождением курса педагогики и психологии. За этим естественно следует педагогическая практика в вузе. Это позволяет выпускникам Школы подготовиться к тому, чтобы стать не только учеными, но и педагогами высшей школы. Кроме того, предусмотрена выпускная работа в форме реферата по избранному вопросу в рамках пройденной программы. Педагогическая практика и выпускная работа выполняются в последнем, 4-м семестре.

Помимо изложенной выше программы образовательной подготовки будущих ученых, осуществляемой в рамках Школы Подготовки Ученых, кафедра «Научные технологии» реализует еще две образовательные программы для студентов. Первая из них – Учебно-Исследовательская Работа Студентов (УИРС) – проводится по решению Совета Пензенской государственной технологической академии с целью ознакомления студентов всех специальностей с общими сведениями о науке и простейшими навыками научно-исследовательской работы. Теоретическая часть курса УИРС включает сокращенные версии некоторых дисциплин из программы Школы Подготовки Ученых (История научных открытий и инноваций, Методика научных исследований, Методы математического моделирования) объемом 10–20 часов. Эту универсальную часть курса УИРС, осуществляемую силами кафедры «Научные технологии», дополняют специальные части курса, ориентированные на будущую специальность студентов и осуществляемые соответствующими выпускающими кафедрами.

Вторая образовательная программа для студентов, намечаемая к осуществлению силами кафедры «Научные технологии», – связана с планируемым переходом Пензенской Государственной Технологической Академии к двухступенчатой подготовке специалистов (бакалавр, магистр), вытекающей из вступления России в Болонский процесс. Эта программа будет проводиться для магистров и включит в себя большинство перечисленных выше дисциплин, входящих в программу Школы Подготовки Ученых, при некотором сокращении объема часов. При этом, как и в программе УИРС, кафедра «Научные технологии» возьмет на себя только универсальную часть курса, а

специальные части курса, связанные с будущей специальностью студентов, возьмут на себя соответствующие выпускающие кафедры.

Литература

1. Гинзбург В.Л. Чужие? Нет, свои! // Поиск. – 1997. – № 52. – С. 13.
2. Денисенко М. Эмиграция из России по данным зарубежной статистики (отчет). – М.: Ин-т экономической безопасности. – 2002.
3. Супян В. «Утечка умов»: мировые и российские тенденции // Человек и труд. – 2003. – № 7.
4. Львов Д.С. Государство пытается науку побеждать // Новая газета. – 2005. – № 1. – С. 13.
5. Левин В.И. Утечка мозгов и современный научный потенциал России // Датчики и системы. – 2006. – № 1
6. Левин В.И. Университет передовых наук и технологий – форма образования для молодых ученых // 19 Международная научная конференция «Математические методы в технике и технологиях». Сб. трудов. Т. 4. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2006.
7. Левин В.И. Институт передовых наук и технологий как форма подготовки молодых ученых // «Высокие технологии, фундаментальные исследования, образование». Сб. трудов 2 Международной научно-практической конференции. Т. 6. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского политехнического ун-та, 2006.
8. Левин В.И. Новая система подготовки научных кадров // «Information Technologies in University Management». International Conference. Third SMOOTH Workshop. – Тамбов: Изд-во ТГУ, 2006.

Локтев В.И., Михайлова М.А.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И ВОПРОСЫ КАК СПОСОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

vilokt@rambler.ru, mihaylovam@rambler.ru
Астраханский государственный технический университет
г. Астрахань

Принято считать, что сравнение – одна из философских категорий – важнейшая предпосылка обобщения, играющая большую роль в умозаключениях по аналогии. И это на самом деле так, если исходить из философского определения сравнения – это сопоставление объектов с целью выявления черт сходства или черт различия между ними или того и другого вместе. Однако понимать сравнение только как философскую категорию будет неправильно. В познании, обучении, педагогике сравнение играет не менее важную роль, чем интуиция, восприятие, представление.

Первая, довольно крупная, классификация множества задач вообще приводит к задачам двух типов – задачи на нахождение (любого неизвестного, в точных науках обычно – числа) и задачи на сравнение [1] (по терминологии американского математика Д. Пойа, задачи на доказательство).

Существуют целые направления в разных науках, посвященные решению сравнительных задач.

В юриспруденции используется метод изучения правовых систем разных стран и их правовых институтов, называемый сравнительным правоведением.

Сравнительная психология изучает общность и различия в происхождении психики животных и человека.

В филологии существует целое направление, которое так и называется – сравнительная филология.

Сравнение в точных науках начинается с самых простых математических задач – сравнение дробей, отрицательных чисел. В математическом анализе существует большое число сравнительных задач – это задачи «минимакса», сравнение вероятностей, сравнение множеств, сравнение ошибок, сравнение числовых рядов.

Пример 1. Сравните sinX и X, если X – бесконечно малая величина, пределом которой является 0.

На первый взгляд, задача довольно неопределенна, так как при X, стремящемся к нулю, и sinX стремится к нулю, обе сравниваемые величины являются бесконечно малыми. Более тонкий, глубокий анализ и сравнение бесконечно малых приводит, что при X, стремящемся к нулю, sinX = X.

Пример 2. Сравните время падения материальных точек разных масс m1 и m2 с одинаковой высоты.

Если сопротивление среды не учитывать, то ускорения точек одинаковы, при падении с одинаковой высоты промежутки времени падения равны.

Чтобы ответить на этот вопрос, достаточно связать время падения t1 и t2 одним из математических символов отношений: больше (>), меньше (<) или равно (=), в данном случае t1 = t2.

Такого типа сравнительные задачи можно использовать как чисто иллюстративный материал на лекциях, на практических занятиях по теоретической механике.

Пример 3. Сравните угловые ускорения одинаковых блоков (рис.1).

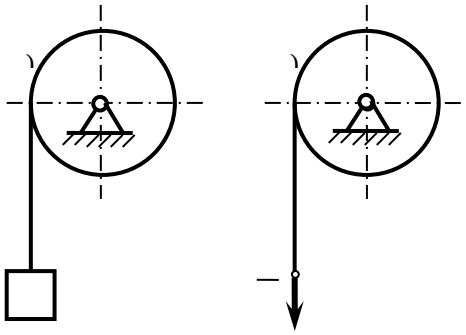


Рис. 1

В обоих случаях вращающие моменты одинаковы, они создаются одинаковой силой P, но инертность системы первом случае выше из-за груза P, $\varepsilon 1 < \varepsilon 2$.

Очень часто «прозрение» в той или иной науке начинается именно с осознания сравнительных задач. Разве не к «прозрению» ведут логические решения, например, таких задач.

Пример 4. Сравните веса левой и правой частей подвешенного горизонтально бревна, если его распилить в месте подвеса (рис.2).

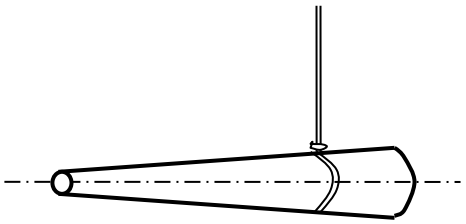


Рис. 2

При равновесии бревна моменты сил тяжести левой и правой частей бревна относительно точки подвеса должны быть равны. При этом плечи сил тяжести разные: у левой части больше, чем у правой, значит, при равенстве моментов сил вес левой части будет меньше, ($G_л < G_п$).

Пример 5. Сравните ускорения точек A на тросе и B на поверхности вращающегося барабана (рис.3).

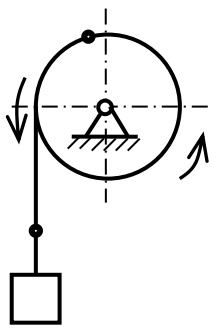
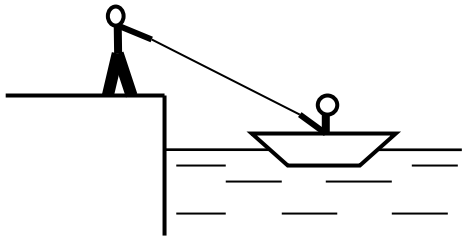


Рис. 3

Касательные ускорения точек A и B равны, а нормальное ускорение точки A равно нулю, так как она движется прямолинейно, а точки B не равно нулю.

Ответ: $a_A < a_B$

Пример 6. Сравните усилия матроса М и лодочника Л, тянущих трос каждый на себя и причаливающих лодку к берегу.

 Рис. 4	По закону равенства действия и противодействия (третьему закону Ньютона) усилия равны.

Обсуждение такого типа задач [2] всегда вызывает у студентов неподдельный интерес, дискуссии, споры.

В примере 2, в частности, возможно такое логическое решение:

Предположим, что точка 1 меньшей массы движется медленнее, точка 2 большей массы – быстрее. Соединим эти точки в одну, еще большей массы, тогда она должна двигаться еще быстрее, но, по нашему предположению, точка 1 должна замедлить движение, и это входит в противоречие с нашим предположением (Галилей).

Наконец, если логическое решение не приходит «на ум», можно любую из сравнительных задач решить аналитически, как задачу на нахождение и, получив бесспорно правильный ответ, задуматься и найти решение логическое.

Что касается сравнительных вопросов, можно долго спорить, имеют ли они право на существование, но такого типа вопросы также не предполагают единственно точного ответа. Разве не интересно подискутировать по таким вопросам:

Пример 7. В чем сходство и в чем различие между состояниями равновесия и покоя?

Пример 8. В чем сходство и в чем различие между касательным и нормальным ускорениями точки?

Пример 9. В чем сходство и в чем различие между весом и массой?

Большинство сравнительных задач и вопросов апробированы в учебном процессе. Опыт показал, что без логических и аналитических решений объем предлагаемых заданий для объективной оценки должен быть не менее 10. Перспективно использовать сравнительные задачи в олимпиадах, при контроле в форме тестирования. Кстати, при тестировании проверка может быть компьютерной [3], если все ответы на сравнительные задачи студенты будут давать через функцию sign(арг.) = 1, если арг. > 0; = - 1, если арг. < 0; = 0, если арг. = 0, где арг. (аргумент) – разность между сравниваемыми величинами.

Без сомнения, сравнительные задачи и вопросы многому могут научить студента, тем более что даже в практической инженерной деятельности находят применение сравнительные устройства.

В гидростатике для определения плавучести тел сравниваются плотности жидкости и помещенного в нее тела.

В технике для определения угловой скорости вращения звена используются механизмы сравнения угловых скоростей с эталонным звеном.

В теории надежности сравниваются вероятности безотказной работы технических устройств.

В системах автоматического регулирования используются сравнивающие устройства, вырабатывающие сигнал ошибки (рассогласования) на основании сравнения значения регулируемой величины с ее заданным значением.

Литература

1. Пойа Д. Математическое открытие. // М.: Наука, 1976 г.
2. Локтев В.И. Сравнительные задачи и вопросы теоретической механики // Астрахань: АГТУ, 1999. – 194 с.
3. Локтев В.И. Сравнение как метод познания основ теоретической механики //Сборник научно-методических статей. Теоретическая механика. Выпуск 26./ Под редакцией академика МАН ВШ
4. Ю.Г. Мартыненко./ М.: издательство Московского университета, 2006 г.

Ломовцева Н.В.

К ВОПРОСУ О ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Nlomovtseva@yandex.ru
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
г. Екатеринбург

Интенсивное развитие информационных технологий оказывает влияние на традиционные формы образования и образовательные услуги. Сегодня в век информационных технологий в образовании обсуждаются две главные задачи. Первая задача — быстрое обучение большого числа людей базовым

профессиональным навыкам, что практикуют почти все крупнейшие производители программного и аппаратного обеспечения. Вторая задача — выработка более сложных профессиональных навыков, обучение детальному взаимодействию с конкретными системами, повышение квалификации ведущих сотрудников. Такие задачи эффективнее всего решать с помощью дистанционных технологий, которые охватывают весь спектр образовательных потребностей.

Эксперты в области образования в ходе специального опроса CNN выделили следующие отличительные моменты будущего обучения в XXI веке: процесс образования будет основан на сотрудничестве учителей и учеников, которые будут получать все больше знаний об окружающем мире, и станут мыслить гораздо шире, чем их родители, - междисциплинарно. Известно, что обучение наиболее эффективно тогда, когда люди пересказывают тот материал, который они изучили, описывают процесс учебы, рефлексируют по поводу собственной деятельности. Практика показывает, что лучше всего люди обучаются, либо, участвуя в совместной деятельности, либо занимаясь самостоятельно с помощью интерактивных тренажеров. Наименьший эффект дает традиционная схема пассивной передачи (диктовки) учащимся сведений из книг. Учащиеся научаться самостоятельно, докапываться до новых источников информации и развивать не только коэффициент интеллектуального развития IQ , но и коэффициент эмоционального развития – EQ, оценивающий умение сопереживать другим людям. Также, известно, что люди с большим удовольствием занимаются по индивидуальным схемам, а качество приобретенных таким образом, знаний подчас не хуже, чем в самых престижных вузах.

Сегодня практически все американские и европейские университеты предлагают дистанционное обучение, да и большинство российских государственных институтов и половина частных учебных структур развивают услуги онлайновых курсов. Так, в США ежегодно около 2 млн. студентов получают высшее образование в онлайновом режиме, и это число продолжает расти, причем нацеленность на дистанционное обучение считается в большинстве американских вузов стратегической. Положительны и оценки преподавателей - чуть больше половины из них считают, что эффект от ДО как минимум не ниже от традиционного способа обучения.

Рынок дистанционного обучения в мире стабильно растет — в среднем на 10-20% в год в зависимости от страны. По оценкам фирмы Cortona Consulting, к концу десятилетия во всём мире он составит 50 млрд. долл., а, по мнению Национального института стандартов и технологий США, эта сумма Америкой достигнута уже сегодня. В Европе доля онлайновых решений, согласно IDC, достигает уже трети на рынке обучения. Половина всех турецких студентов получает образование дистанционно, рубеж в миллион занимающихся достигнут в Индийском университете им. Индиры Ганди, а Совет по дистанционному обучению при Министерстве образования РФ объединяет уже десятки вузов. При этом российской учебной структуре не требуется специальное разрешение этого министерства на организацию дистанционной формы обучения, хотя качество и полнота курсов всё равно подлежат государственной проверке. В перспективе возможна и сдача ЕГЭ в дистанционном режиме через Интернет — учителя в ходе экзамена будут лишь контролировать корректность авторизации школьников на рабочих местах.

Дистанционное обучение в России развивается достаточно динамично и, по разным оценкам, его рост уже составляет 30-70% в год. В нашей стране ДО будет продолжать развиваться по мере совершенствования Интернет-технологий и улучшения методов дистанционного обучения. Многие аналитики считают, что за дистанционным обучением наше будущее, так как в России только начался выход на рынок такой услуги, как обучение на расстоянии.

Довести действующую систему дистанционного обучения до каждого рабочего места намерен Сбербанк РФ, а в рамках проекта ГАС "Выборы" в 2006 г. объем ДО составил 10 тыс. человеко-курсов, при этом 90% учащихся позитивно отозвались о полученном эффекте. По одной из крупнейших государственных систем дистанционного обучения при МВД РФ, сданной в эксплуатацию в 2007 г., будут ежегодно заниматься 120--180 тыс. сотрудников, проходящих переподготовку. Эта система объединяет центральную службу и 22 региональных вуза.

Всего же в мире каждый год около 100 млн. человек пользуются услугами дистанционного обучения. Дистанционное обучение выбирают те слушатели, которым реально нужны знания в той или иной сфере, поскольку, в целом ДО ориентировано именно на получение знаний, а не сертификатов.

Провайдерами дистанционного обучения сегодня охвачены практически все сферы деятельности человека, начиная от ДО парикмахеров, туроператоров, риэлторов, медработников и заканчивая различными программами по MBA. Всё чаще встречаются анонсы социальных программ: в школах внедряется ДО для детей с физическими недостатками. Например, в Российском онкологическом научном центре им. Н. Н. Блохина была запущена специальная образовательная программа дистанционного обучения «Интернет-школа для детей с онкогематологическими заболеваниями».

Причина роста популярности ДО – активная государственная поддержка. Так как новые технологии позволяют за короткий срок и при относительно небольших затратах подготовить достаточно квалифицированные кадры, причем нередко без отрыва от производства.

Современное дистанционное обучение имеет ряд преимуществ перед традиционными формами и по ценам:

Технологичность. Дистанционное обучение – это обучение с использованием современных технических средств. Новые технологии позволяют сделать процесс более ярким и динамичным. Постоянный доступ к материалам курса дает возможность обучаться в любое время суток, что очень удобно для нашего ритма жизни. Вывод: дистанционное обучение эффективно.

Доступность обучения. Дистанционное обучение позволяет обучаться удаленно. Сейчас появляется огромное количество компаний с широкой сетью филиалов, а e-learning позволяет обучать сотрудников таких компаний без специальных командировок, отпусков, что позволяет значительно снизить затраты на обучение. Вывод: интерактивное обучение позволяет сократить затраты компаний на повышение квалификации сотрудников.

Индивидуальный подход. Дистанционное обучение более индивидуально. Обучающийся сам выбирает темп обучения, может возвращаться по несколько раз к отдельным темам, может пропускать разделы и т.д. Вывод: дистанционное обучение носит более индивидуальный характер.

Оперативность. E-learning обеспечивает быстрое обновление учебных материалов, что позволяет использовать самую свежую информацию, появившуюся на рынке, также быстро реагировать на запросы аудитории. Вывод: дистанционное обучение повышает конкурентоспособность.

Особенно высокий эффект достигается, когда дистанционное обучение используется при обучении больших аудиторий, так как легко масштабируются, а эксплуатационные расходы при увеличении числа пользователей растут довольно-таки медленно. «Дистанционное обучение позволили минимум на 30% сократить время на подготовку специалистов, экономия на транспортных расходах в среднем составила не менее 80%, а слушатели онлайновых курсов на 56% лучше усваивали материал по сравнению с теми, кто обучался на традиционных курсах», — приводит конкретные цифры руководитель направления образовательных решений компании «РБК СОФТ» Олег Пинский.

PC Week/RE провел опрос своих подписчиков по теме ДО. Существенная доля респондентов (80%) уже пользуется услугами дистанционного обучения или намерена ими воспользоваться в ближайшее время, и почти никто не исключает такой возможности в общей перспективе (рис. 1). Примерно наполовину поделились потребители услуг ДО для корпоративных нужд и для личного развития (рис. 2).

Рис.1. Пользуетесь ли вы или ваша компания услугами дистанционного обучения?

Рис. 2. В какой форме вами использовалось дистанционное обучение?

Пожалуй, главный положительный вывод по результатам опроса — единодушие (84%) в отношении целесообразности внедрения новых концепций ДО, подразумевающих высокую интерактивность и активное участие самих обучаемых в формировании учебного контента. Да и те, кто высказался против новых концепций, в комментариях отмечали, что их смущают в первую очередь организационные и технические сложности внедрения подобных подходов, нежели сомнения в их потенциале. С другой стороны, подобная востребованность передовых решений говорит о том, что структура, качество и цена нынешних услуг пока далеки от идеала — удовлетворены ими лишь 52% опрошенных. Чаще всего люди обучаются работе с конкретным ПО (около половины опрошенных), четверть респондентов проявляет интерес к теме проектного управления. Пользуются спросом курсы по работе с оборудованием, а также по освоению методологических и педагогических приемов обучения с использованием ИТ (рис. 3).

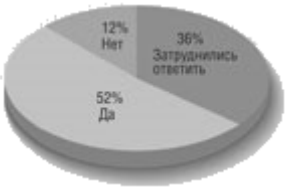


Рис.3. Удовлетворены ли вы соотношением цена/качество дистанционного обучения?

В России сегодня широко представлены все виды дистанционного обучения. Некоторые компании предлагают курсы на основе Web 2.0 и SCORM, большинство образовательных структур поставляет учебные материалы по электронной почте, немало организаций работают по старинке, через бумажную почту, и борьба за необъятный отечественный рынок ДО лишь начинается. Для нашей страны с ее огромной географической экономикой дистанционное обучение будет развиваться очень быстро. Ведь сейчас, как никогда, в нашем обществе требуется постоянное повышение квалификации, обучение без отрыва от работы, что в принципе невозможно без дистанционного обучения.

Литература

1. http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=102688&phrase_id=110118

Лоскутникова А.И.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИЮ УЧЕБНЫХ ЭЛЕКТРОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

al_loskutnikova@mail.ru

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (ГОУ ВПО АлтГТУ им. И.И. Ползунова)

г. Барнаул

Создание электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) входит в профессиональную компетенцию будущих педагогов профессионального обучения, приобретающих квалификацию «Информатика, вычислительная техника и компьютерные коммуникации». Однако даже поверхностный анализ показывает, что чаще всего внедрение УЭМК в учебный процесс воспринимается как простое переложение известного педагогу содержания и представление его обучаемым с помощью компьютерных средств. Очевидно, что такой подход оставляет неиспользованными колоссальные возможности активизации наглядного и теоретического образного мышления обучаемых.

Высокое качество и единообразие создаваемых ЭУМК существенно облегчает и ускоряет процесс овладения ими как педагогами, так и обучаемыми: один раз научившись принципам содержательного наполнения, навигации и оперирования на примере создания одного из таких ресурсов, педагоги и обучаемые без особых дополнительных усилий и временных затрат могут использовать в полном объеме другие образовательные ресурсы, действуя по аналогии, а обучаемым не нужно тратить время на освоение нового интерфейса и привыкать к новому виду ресурса, с которым они работают. Приведем перечень аргументов, свидетельствующих целесообразности подготовки будущих преподавателей информатики методам разработки и применения ЭУМК.

Большинство создаваемых ЭУМК построено на основе использования различных информационных и телекоммуникационных технологий. При этом авторы ресурсов не пытаются обосновать выбор той или иной технологии, зачастую используя их хаотично. Это приводит к тому, что педагоги должны не только неоправданно знакомить обучаемых с различными технологиями, тратя на это учебное время, но и самим являться специалистами в области различных технологий [1].

Создаваемые ЭУМК по дисциплине строятся на совершенно различных парадигмах организации интерфейса, подчиняясь различным дизайн - эргономическим и эстетическим принципам. Нередки случаи, когда интерфейсные элементы ЭУМК вообще не подчиняются никакой системе. Отсутствие единообразия в правилах навигации по учебной информации и меню, имеющимися практически в каждом ЭУМК по дисциплине, также приводит к существенным практическим затруднениям информатизации отдельных дисциплин, как правило, напрямую не связанных с информатикой. Примечательно, что упомянутые ничем не оправданные различия в ЭУМК характерны не только для продукции, выпускаемой разными организациями, не успевшими или не сумевшими наладить внутриотраслевое взаимодействие, но ЭУМК, выпускаемым одной и той же фирмой или компанией [2].

При создании ЭУМК по дисциплине разработчики используют совершенно различные принципы и подходы к формированию содержания. В данном случае речь идет как о принципах отбора содержания для вхождения в состав содержательной базы ЭУМК, так и о правилах описания терминологии, соблюдении лингвистических принципов и правил; формировании системы навигации по содержательному наполнению; правилах адаптации содержания под психолого-возрастные особенности

контингента обучаемых. Кроме этого, нельзя не отметить, что содержание всех, без исключения, ЭУМК должно единообразно удовлетворять требованиям научности, логичности, полноты и концептуальной замкнутости.

Существующая система разработки практически не предоставляет возможности интеграции ЭУМК по дисциплине. При этом речь идет о возможности их технической интеграции в единый электронный учебно-методический комплекс, сред и Интернет-порталов, так и о возможности их содержательно-методической интеграции, что в сложившихся в конкретных системах или учреждениях образования. Как правило, существующие ЭУМК по дисциплине неоправданно дублируют учебную информацию и не позволяют их совместного использования в полном объеме, предусмотренном разработчиком. Кроме того, даже совместное использование всех имеющихся ресурсов по отдельным дисциплинам, как правило, все еще оставляет содержательные элементы, не отраженные в их содержимом [2].

Разработчики, создающие ЭУМК по дисциплине и педагоги, занимающиеся внедрением их в образовательный процесс, используют различную терминологию, не придавая значения корректному толкованию терминов, называя одно и то же разными именами, подменяя понятия. Нередки случаи, когда для обозначения одного и того же понятия некорректно используются различные термины даже в рамках одного ресурса. Отсутствие терминологической унификации является одним из самых существенных препятствий на пути к формированию единой информационной образовательной среды и интегрированного русскоязычного образовательного сегмента сети Интернет.

Существенным фактором разрозненности в использовании ЭУМК являются существенные различия в подготовке современных педагогов в области использования в профессиональной деятельности средств информационных и телекоммуникационных технологий. Большинство учителей и преподавателей либо не имеет определенных навыков в использовании ЭУМК, либо постигало эту науку самостоятельно и, как следствие, не системно. Несмотря на то, что в настоящее время система подготовки педагогов в области информатизации образования хоть и медленно, но расширяется, разработка комплекса мер по формированию соответствующей профессиональной готовности педагогов вполне может рассматриваться как специфический фактор интенсифицирующий процесс информатизации образования. И, наконец, существенным фактором является отсутствие единообразных подходов к формализации и автоматизации процессов разработки ЭУМК.

Приведенные выше аргументы свидетельствуют, что одной из первоочередных проблем на пути повсеместного применения образовательных электронных ресурсов является соответствующая подготовка и переподготовка педагогических кадров. Существует несколько первоочередных задач, решение которых может дать положительный эффект в процессе формирования готовности современных педагогов к использованию ЭУМК.

В частности, необходимо создание и совершенствование соответствующей методической системы обучения для будущих преподавателей всех, без исключения, учебных заведений. При обсуждении вопросов формирования готовности педагогов к созданию использованию образовательных электронных ресурсов, следует учитывать, что преподавателям, стремящимся использовать ЭУМК в обучении, рекомендуется курс лекций по психолого-педагогическим основам информационных образовательных технологий. Практическая реализация подобного курса вызывает множество различных затруднений, поскольку его содержание находится на стыке дисциплин психолого-педагогической направленности и дисциплин, связанных с программным и аппаратным обеспечением информационных и телекоммуникационных технологий.

Квалификация будущих преподавателей, которым предстоит заниматься самостоятельно разработкой необходимых им ЭУМК, должна приближаться к уровню подготовки квалифицированных пользователей или даже программистов. Это крайне необходимо для понимания и рационального проектирования структуры и сценария ЭУМК. Для преподавателей чрезвычайно важно познакомиться как с основами конструирования и использования средств информатизации обучения, так и с требуемыми для этого основами педагогики, психологии и эргономики.

При разработке ЭУМК следует учитывать, что творческие коллективы с участием системных и прикладных программистов, психологов, дизайнеров, специалистов по эргономике являются необходимым, но не достаточным условием качественной разработки. Основной замысел, содержание и идея образовательного электронного издания или ресурса должны предлагаться и совершенствоваться преподавателем-предметником. В связи с тем, что ЭУМК, применяемые в обучении, являются не только педагогическими, но и программными средствами, передача через них содержательной части учебного курса невозможна без проведения тщательной структуризации учебного материала.

Таким образом, для рационального проектирования ЭУМК будущим преподавателям необходимо обладать структурно-системным целостным представлением о материале учебной дисциплины, специализированными средствами и технологиями конструирования содержания ЭУМК по выявленным структурам содержания соответствующих образовательных областей. Преподаватели,

активно занимающиеся разработкой ЭУМК, должны обладать достаточным уровнем готовности к использованию ЭУМК в учебном процессе. Это означает, что педагоги уже на студенческой скамье должны владеть навыками пользователя, иметь представление о программировании, быть специалистами в области своей профильной специализации, а также владеть методологией информатизации образовательной деятельности. Кроме этого, педагоги должны быть способны корректно представить учебный материал преподаваемого курса в структурной образной форме [3].

Требования к преподавателю, должны складываться из традиционных требований, предъявляемых к любому педагогу, и специфических, связанных с использованием современных информационных технологий и электронных образовательных ресурсов. В данной статье рассмотрим лишь традиционные требования, к которым мы относим:

- организаторские (планирование работы, сплочение обучаемых и т.д.);
- дидактические (конкретные умения подобрать и подготовить учебный материал, оборудование; доступное, ясное, выразительное, убедительное и последовательное изложение учебного материала; стимулирование развития познавательных интересов и духовных потребностей);
- перцептивные (проявляющиеся в умении проникать в духовный мир воспитуемых, объективно оценивать их эмоциональное состояние, выявить особенности психики);
- коммуникативные (умение устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучаемыми, их родителями, коллегами, руководителями образовательного учреждения);
- суггестивные (эмоционально-волевое влияние на обучающихся);
- исследовательские (умение познать и объективно оценить педагогические ситуации и процессы);
- научно-познавательные (способность усвоения научных знаний в избранной отрасли);
- предметные (профессиональные знания предмета обучения) В случае использования ОЭР подобные требования значительно трансформируются. Так, например, трудно представить себе, как можно при общении на форуме ресурса, проявить суггестивные и перцептивные способности [4].

На практике во время использования образовательных электронных ресурсов (ОЭР) не применяется или сильно деформируется традиционная педагогическая техника, особенно невербальные средства общения:

- экспрессивно-выразительные движения (поза, жест, мимика и т.д.),
- проксемика (ориентация, дистанция), В то же время выделяются специфические требования, необходимые при работе с современными ОЭР. В числе таких требований:
- знание преподавателем дидактических свойств и умение пользоваться средствами информационных и телекоммуникационных технологий,
- знание принципов формирования содержания, структуризации интерфейса и визуального представления сетевых образовательных ресурсов,
- владение подходами к определению качества подобных ресурсов,
- владение методами практического проектирования образовательного ресурса в рамках обучения «своей» дисциплине.

Психолого-педагогические проблемы работы преподавателей в условиях повсеместного внедрения ЭУМК во все виды образовательной деятельности имеют свою специфику, которая должна стать объектом дополнительных исследований. Вместе с тем, актуальной должна оставаться главная функция преподавателя - управление процессами обучения, воспитания и развития. Психологи отмечают, что эффективное освоение потенциала ЭУМК предполагает подготовку преподавателей, которая должна опираться на следующие положения:

- обучение работе с ЭУМК является частью содержания образования;
- ЭУМК являются лишь инструментом решения проблем интенсификации педагогической деятельности, их использование недолжно превращается в самоцель;
- корректное использование ЭУМК расширяет возможности человеческого мышления; обучение работе с ЭУМК является одним из методов формирования мышления.

Формированию готовности будущих педагогов профессионального обучения к разработке и использованию ЭУМК в профессиональной деятельности способствует, на наш взгляд проведение конкурсов (INTEL - «Обучение для будущего» и др.), поощрение инноваций во время педагогических практик, а также сертификация разработанных образовательных электронных изданий и ресурсов через научно-исследовательский центр ВУЗа с последующим изданием в соответствующих каталогов на кафедре.

Кроме перечисленного, существенный эффект имеет непосредственный межличностный обмен опытом на студенческих научных конференциях по применению электронных образовательных ресурсов в образовательной деятельности. Примечательно, что подобные конференции позволяют студентам не только ближе ознакомиться с содержанием докладов, но и увидеть передовые разработки образовательных электронных изданий и ресурсов, провести сравнение различных способов создания и применения электронных ресурсов в образовательной деятельности.

Литература

1. Нечаева, А.В. Основы разработки учебно-методического комплекса как средства интенсификации учебно-познавательной деятельности студентов технического вуза: препринт. – Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2005.-66 с.
2. Буч, Г. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения. - М.: Конкорд. - 1992. - 519 с.
3. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М: ИЦ «Академия», 2003. -192 с.
4. Баков, А.А. Обучение школьников в курсе информатики использованию информационных и телекоммуникационных технологий при подготовке к вступительным экзаменам Автреф. дисс... канд. пед. наук. - М., - 2004. - 20 с.

Лутфиллаев М, Лутфиллаев И.М., Хамидова А.Б.

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ПРЕДМЕТАМ

Самаркандский Государственный университет
г. Самарканд, Узбекистан

Задач в обучении, на использование моделирования, в различных предметных областях достаточно много. Этому посвящены работы многих ученых и педагогов. Помимо ставших уже классическими примерами математического моделирования, таких как падение тела, движения тела, брошенного под углом к горизонту, большую образовательную ценность представляют модели со случайными процессами, например модели "пьяного человека" и случайного блуждания n - точек, броуновского движения и диффузии газов. В нашем случае, применительно к предметам системы образования, особый интерес представляют компьютерные имитационные модели.

Работа с компьютерной имитационной моделей (КИМ) не может быть однозначно вписана в данную классификацию. По своей сути КИМ не является полноценной заменой реальных объектов и явлений, поскольку она является формализованным описанием, которое, в свою очередь, формируется на основе эксперимента. Данная особенность ставит под сомнение возможность использования КИМ для формирования эмпирического мышления и требует рассмотрения целей применения КИМ в обучении. Традиционно эксперимент в лабораторном практикуме формирует эмпирическое мышление. Студенты исследуют явление, выявляют в нем структурные элементы, классифицируют их, описывают связи, но все это разделено в сознании (так сказать, классифицировано и разложено «по полочкам»).

Однако работа с КИМ может развивать мышление теоретического типа (Давыдов В.В., 1996 г.), поскольку ее можно изготовить таким образом, чтобы она сочетала в себе внешние особенности изучаемого объекта и его внутреннюю структуру и связи, причем во взаимодействии. Тем самым форма знаний об объектах оказывается носителем содержания знаний.

Разрабатывая КИМ, необходимо учитывать следующие положения:

Работа с КИМ должна предусматривать построение знания, а не его усвоение. КИМ не иллюстрация теоретического материала, а орудие (средство) его формирования.

КИМ должна сочетать наглядность, описание и понятие, логику. То есть она должна быть не внешним отображением изучаемого явления (объекта), а его образным представлением. Причем она должна быть построена таким образом, чтобы учащиеся овладевали знаниями о взаимосвязи явлений, составляющих целостную систему; давать знание о внутренних, существенных зависимостях, которые непосредственно наблюдать невозможно. Добиться этого можно отображением невидимых (векторы сил, скоростей, поля, энергия, свойства живых организмов и т. п.) и скрытых (например, внутренние части механизмов,) элементов во взаимосвязи.

Работа с КИМ должна предусматривать активную работу студентов, поскольку оно в обучении позволяет быстрее и успешнее осваивать опыт, формирующий отношение к исследуемой действительности.

В работе с КИМ предусматривается работа над развитием базовых мыслительных операций: обобщения, ограничения, определения и сравнения понятий, логических отношений между ними, выделения существенных признаков предметов.

Работа КИМ можно осуществлять перед экспериментом на природе, что даст возможность сформировать проблемную ситуацию и подвести студентов к ее решению. КИМ сочетает в себе внешнее отображение исследуемого явления и его образное представление, что позволяет студентам овладевать знаниями о взаимосвязях, которые непосредственно наблюдать невозможно или проблематично.

Работа студентов с моделью позволяет свести к минимуму роль преподавателя в поиске решения, студенты сами могут осуществлять мыслительные операции по поиску решения задачи, причем задействовав наглядно-образное мышление.

Действительность указывает на то, что до настоящего времени эти предпосылки не нашли должной теоретической разработки и практической реализации. Но как показывают работы в этом направлении, как отечественных, так и зарубежных авторов, одним из наиболее приемлемых путей оптимального использование компьютера в процессе обучения это создание компьютерных учебников, причем как мы считаем в большей степени виртуальные лабораторные работы, используемые в комплексе с другими учебными средствами, включая новейшие интерактивные технологии в естественнонаучных предметах (биологии, химии и физике).

Подытожив выше изложенное можно сделать следующие выводы:

- Использование КИМ может способствовать развитию умственных способностей обучаемых, совершенствовать стиль мышления, формировать у студентов системное естественнонаучное мировоззрение на основе создания опорных образовательных образов в этой области. В первую очередь КИМ, являясь «живым» (поскольку предусматривает активное взаимодействие с учащимся) симбиозом рисунка (как самого объекта, так и невидимых объектов) и соответствующих математических уравнений, способствует развитию наглядно-образного (визуального) мышления.
- При разработке КИМ важно предусмотреть специальные меры по стимулированию учебной деятельности, поддержанию положительной мотивации к учению, созданию благоприятного режима работы. Необходимо вовлечь обучаемых в самостоятельную деятельность учения, имитируя практическую деятельность, усиливая возможности анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов.

Макенов А.А., Давыдов А.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

AMakenov@ektu.kz
Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева (ВКГТУ)
г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан

Современные требования к повышению качества подготовки специалистов обуславливают дальнейшее совершенствование учебного процесса в высших учебных заведениях Республики Казахстан. Одним из основных направлений совершенствования профессиональной подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием является внедрение современных информационных технологий в учебный процесс [1].

В настоящее время информационные технологии предлагают мощные инструменты, которые позволяют представить все методические материалы любого курса (дисциплины) в виде электронного учебника (учебного пособия). Это обеспечивает возможность самостоятельного освоения учебного курса и его разделов с помощью персонального компьютера.

Электронные учебные материалы, которые применяются в учебном процессе, должны обеспечить выполнение следующих функций:

- стимулирование учебной и познавательной деятельности студентов;
- эффективное управление деятельностью студента на основе учета его индивидуальных способностей;
- рациональное сочетание в себе технологии представления учебного материала (текст, графические изображения, аудио и видеоматериалы, анимации и т.д.);
- обеспечение организации виртуальных учебных занятий.

На основе применения образовательных электронных изданий в учебном процессе создаются условия для активного усвоения нового учебного материала в ходе аудиторной и самостоятельной работы, реализации дифференцированного подхода к организации учебной деятельности, контроля качества обучения, ориентации процесса обучения на будущую профессиональную деятельность, развития творческих способностей студентов.

Однако для достижения поставленных целей построение образовательных электронных изданий должно осуществляться на основе следующих основных принципов: создание мотивации изучения дисциплины; наглядность представления учебной информации; интерактивность; модульность

структуры; ориентация на самостоятельное изучение; технологическая содержательная преемственность различных этапов обучения дисциплине; профессиональная направленность; нелинейность структуры учебного материала; комплексное использование мультимедиа.

Внедрение образовательных электронных изданий в учебный процесс осуществляется по двум основным направлениям:

1. Образовательные электронные издания включаются в учебный процесс в качестве дополнительных средств в рамках традиционных методов существующей системы обучения. В этом случае они используются как средство интенсификации учебного процесса, индивидуализации обучения и частичной автоматизации рутинной работы.
2. Образовательные электронные издания приводят к изменению содержания обучения, методов и форм организации учебного процесса, построению учебных курсов, основанных на их использовании.

Вместе с тем следует отметить, что в настоящее время большинство образовательных электронных изданий относятся к первому направлению информатизации образовательного процесса.

Электронное учебное пособие (ЭУП) может объединить в себе свойства обычного учебника, справочника, задачника и лабораторного практикума. Оно является лишь дополнением к традиционным формам обучения и не призвано заменить самостоятельную работу студента с литературными источниками конспекта лекций и т.д.

Нами на кафедре «Транспорт и логистика» Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева в течение последних трех лет разрабатываются электронные учебные пособия для изучения специальных дисциплин. Например, электронное учебное пособие «Эксплуатационные свойства автомобиля» используется при обучении и контроле знаний студентов по дисциплине «Динамика транспортной техники» (рис. 1) [2].

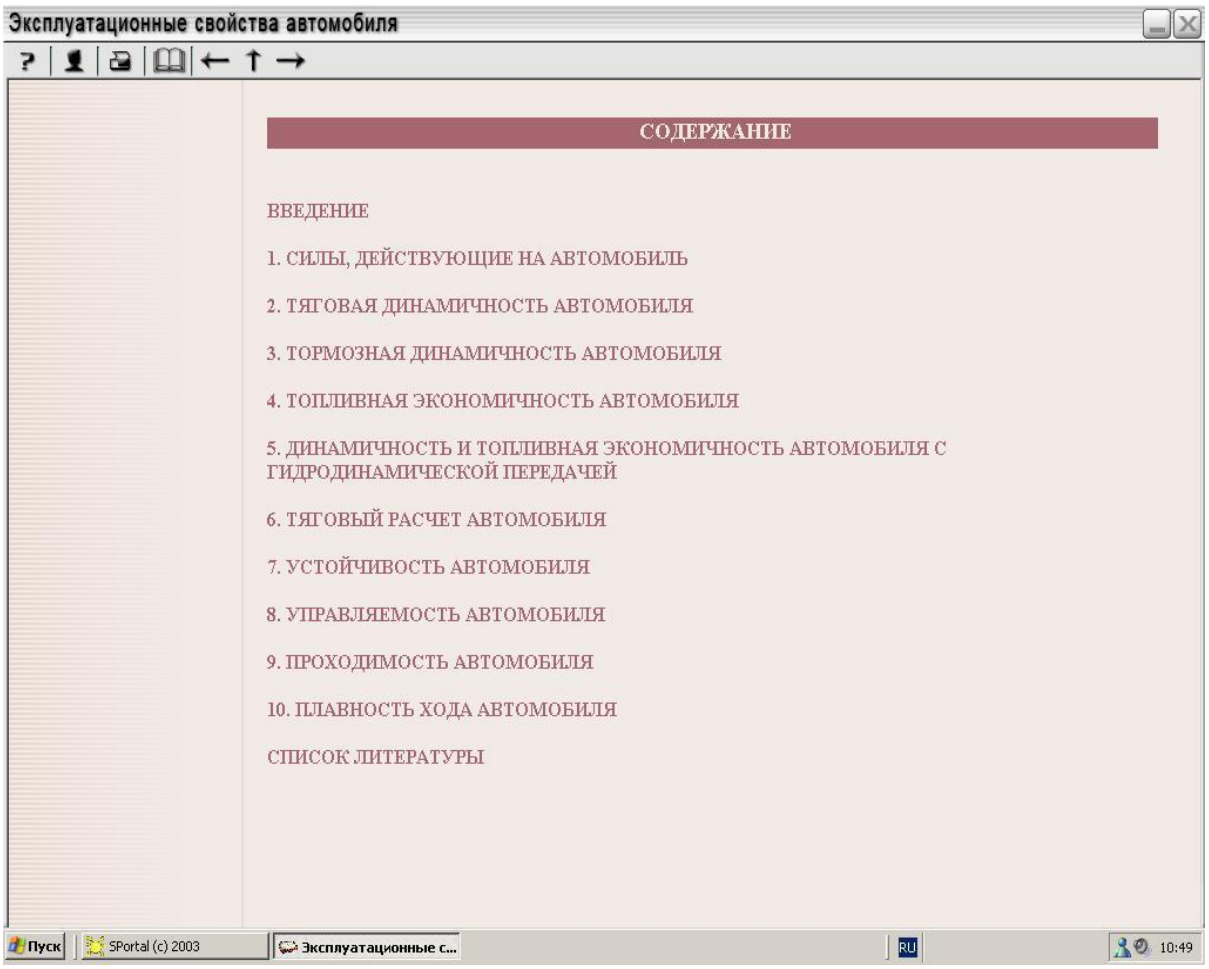


Рисунок 1 – Вид основного окна электронного учебного пособия

При разработке данного электронного учебного пособия нами учитывались все основные требования, которые предъявляются к образовательным электронным изданиям:

- учебный материал должен быть четко структурирован;
- содержание каждого раздела должно быть кратким, ясным и содержать все необходимые расчетные формулы;
- наличие иллюстративного материала (поясняющие рисунки, схемы).
- Структура данного электронного учебного пособия включает в себя:
- блок учебного материала;
- блок внутреннего контроля или самоконтроля (контрольные вопросы и тесты);
- блок внешнего контроля (курсовой проект, дипломная работа);
- блок самообразования (ссылки на источники, глоссарий).

При этом электронное учебное пособие разделено на модули, включающие отдельные разделы. Каждый раздел обязательно содержит теоретические сведения и блок самоконтроля (рис. 2).

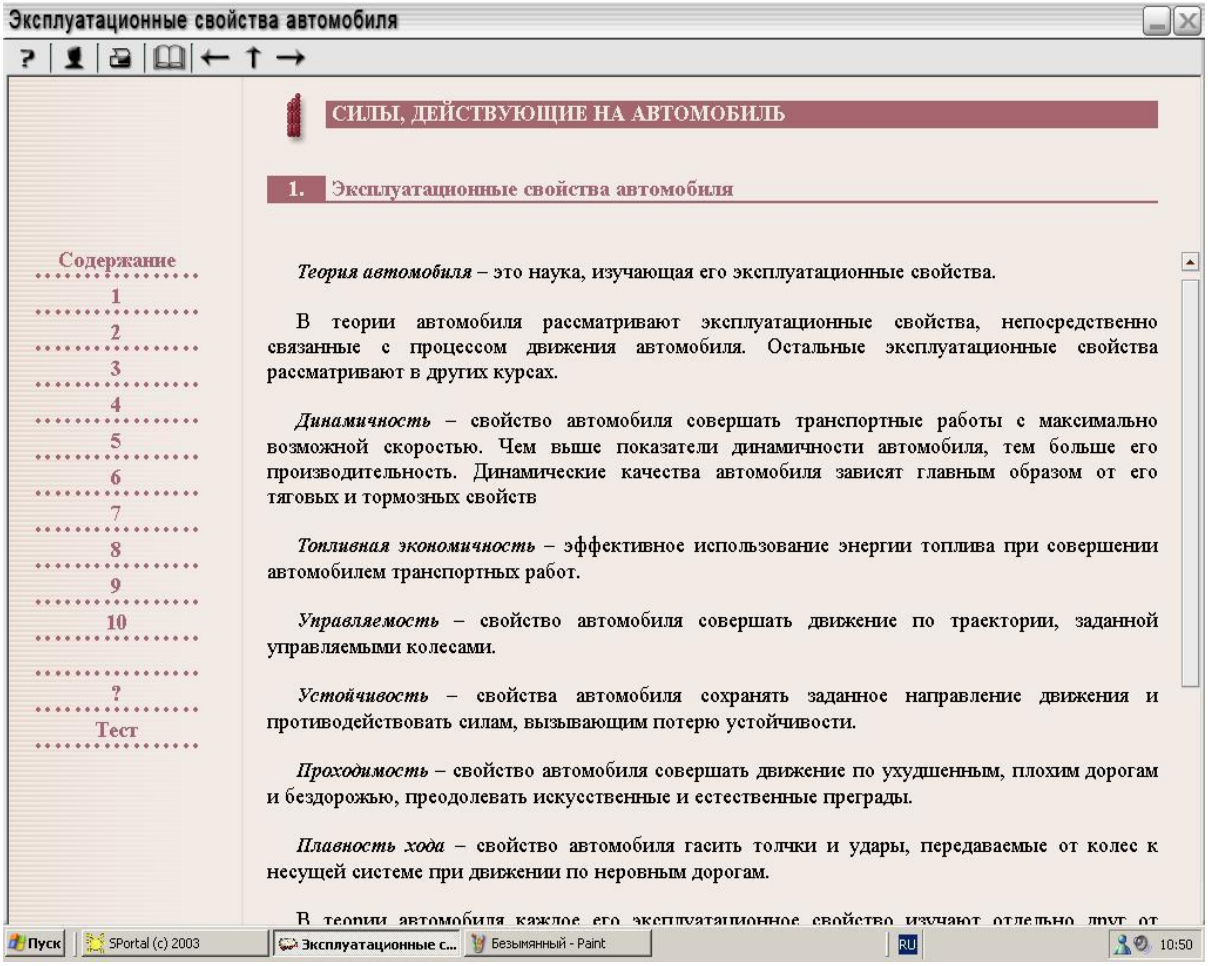


Рисунок 2 – Фрагмент блока учебного материала

В конце каждого раздела ЭУП имеются тестовые задания, которые призваны контролировать степень усвоения учебного материала студентами в течение семестра. И только после успешного ответа на вопросы тестового задания студент может перейти к изучению следующего раздела ЭУП.

Дополнительно для студентов университета, которые обучаются на государственном языке, нами подготовлено соответствующее электронное учебное пособие «Автомобили: Основные понятия и термины: Краткий русско-казахский словарь» [3].

В настоящее время нами на кафедре осуществляется подготовка электронного учебного пособия «Динамика транспортной техники» на государственном языке.

Повышение качества предоставляемых образовательных услуг посредством полного обеспечения учебного процесса электронными информационными ресурсами, средствами автоматизированного контроля и управления самостоятельной работой студентов возможно на основе разработки электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД).

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины включает в себя следующее:

- рабочая учебная программа (Syllabus);
- конспекты лекций;

- методические указания к практическим и семинарским занятиям;
- методические указания к лабораторным работам;
- задания для самостоятельной работы студентов, список литературы;
- методические указания по выполнению курсовой работы (курсового проекта) (если предусмотрено);
- методические указания по выполнению контрольной работы (работ) (если предусмотрено);
- глоссарий;
- материалы по организации рубежного контроля (если предусмотрено);
- перечень вопросов для итогового контроля (100 вопросов);
- краткие сведения о преподавателе, адрес электронной почты, контактный телефон, график проведения консультаций.

Разработка и активное внедрение электронного учебно-методического комплекса дисциплины позволяет организовать обучение студентов безотрывной формы, включая и дистанционное образование. Это создает условия для открытой модели обучения и обеспечивает возможность получения информации в образовательных учреждениях различного типа, предполагает развитость информационной культуры обучаемого, личную направленность процесса обучения.

Образовательные стратегии в области обучающих информационных технологий осуществляются посредством различных педагогических технологий и использования информационных ресурсов.

На современном этапе информатизации системы образования Республики Казахстан немаловажное значение имеет разработка и внедрение электронных информационно-образовательных ресурсов, в том числе электронных учебников и учебных пособий, которые должны способствовать улучшению методического обеспечения учебного процесса в высших учебных заведениях.

Литература

1. Макенов А.А., Ещенко В.В. Методические основы применения информационных технологий при изучении специальных дисциплин // Новые информационные технологии в образовании и науке: Матер. Междунар. науч. - метод. конф., 27-29 марта 2003 г./КазГАСА. – Алматы: ИД «Строительство и архитектура», 2003. – С.22-26.
2. Макенов А.А., Давыдов А.А. Эксплуатационные свойства автомобиля: Электронное учеб. пособие/ лаборатория мультимедиа ВКГТУ. – Усть-Каменогорск, 2006.
3. Макенов А.А., Мусин Ж.М. Автомобильдер: Негізгі түсініктер және термин-дер: Қысқаша орысша-қазақша сөздік: Электронное учеб. пособие/ лаборатория мультимедиа ВКГТУ. – Усть-Каменогорск, 2007.

Маняхина В.Г.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ С ПОЗИЦИЙ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Vamanah@mail.ru
Московский государственный педагогический университет
г. Москва

Стратегия модернизации содержания образования одним из оснований обновления образования называет компетентностный подход. С позиций компетентностного подхода смыслом образования становится развитие у обучаемых способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности. Таким образом, воспитание самостоятельности как черты личности становится одной из приоритетных задач современного образования, тем более, когда речь идет о педагогическом вузе. Работа учителя требует от него постоянного самосовершенствования, умения самостоятельно приобретать знания, осваивать новые педагогические технологии и передовой опыт. Это еще более актуально для учителя информатики, компетентность которого во многом определяется способностью ориентироваться в стремительно меняющемся мире информационных технологий, умением определять использование каких технологий в образовательном процессе будет более эффективно, делать правильный подбор программного обеспечения и, конечно же, самостоятельно его осваивать.

Поэтому так возрастает роль самостоятельной работы (СР) как средства организации самостоятельной учебной деятельности студентов педагогических вузов. Как организовать СР студентов, чтобы она способствовала формированию ключевых и профессиональных компетенций будущих учителей информатики? Какие подходы, выработанные отечественной системой образования, могут использоваться в компетентностно-ориентированном обучении?

Все исследователи соглашаются с тем, что понятие «компетенция» ближе к понятийному полю «знаю, как», чем к полю «знаю, что». Компетентностный подход усиливает практико-ориентированность образования, его предметно-профессиональный аспект, а также уделяет особое внимание развитию личности, ее самореализации и социальной адаптации. В связи с этим исследователи считают, что наиболее близкими к компетентностному подходу являются применяемые в отечественной системе образования деятельностный и личностно-ориентированный подходы [1, 2].

Как показывает практика, более эффективные формы организации СР связаны с использованием ИКТ-технологий. Применение электронных учебных сред с использованием сетевых технологий на базе систем управления обучением LMS (Learning Management System) позволяет на практических занятиях большую часть времени отводить на СРС. При этом каждый студент может выполнять задания независимо от других, в своем темпе, сильные студенты получают возможность быстрого продвижения и углубленного освоения учебного материала, а слабые не задерживают учебный процесс. У преподавателя появляется время для индивидуальной работы с каждым студентом. Использование LMS в учебном процессе педагогического вуза не только позволяет повысить эффективность обучения, но и знакомит будущих учителей с современными информационными технологиями и возможностями их применения в образовании, формируя их ИКТ компетенции.

Для ИТ-поддержки очного обучения можно рекомендовать LMS Moodle (http://www.moodle.org/), которая относится к классу свободно распространяемого программного обеспечения. Эта система обладает большими возможностями формирования и представления учебного материала (содержит встроенный WYSIWYG HTML редактор, позволяет вводить формулы в формате TeX или Algebra, создавать глоссарий), проверки знаний и контроля успеваемости (создание базы данных тестовых вопросов, статистическая обработка результатов тестирования), общения между учащимися и преподавателями (электронная почта, обмен файлами, чат), организации групповой работы (форум, чат, Wiki). Интерфейс системы достаточно прост в использовании. Все это выгодно выделяет LMS Moodle среди других Open Source LMS.

Сейчас ведется работа по созданию электронных курсов в среде Moodle по дисциплинам информационно-компьютерного цикла для студентов математического факультета МПГУ. Конечно, процесс наполнения среды учебно-методическим материалом занимает много времени, но преимущества, которые преподавателю дает система управления обучением, того стоят. Совсем не обязательно вводить данные через встроенный HTML редактор. Можно достаточно быстро имеющиеся в формате word учебно-методические материалы конвертировать в SCORM-пакеты (стандарт SCORM является признанным во всем мире стандартом в сфере e-learning и поддерживается практически всеми производителями LMS), используя программу Wimba Create (ранее известную как Course Genie).

Содержание курса делится на модули, чтобы каждый модуль охватывал определенный раздел и включал в себя теоретический и практический материал, а также контрольные тесты. Для того чтобы студенты могли правильно распределять свою учебную нагрузку и управлять временем, нужно четко структурировать материал на то количество лекций и практических занятий, которое предусмотрено учебным планом. Систему самостоятельных заданий по всему курсу, учитывая и внеаудиторную СР, необходимо продумать заранее, также нужно предусмотреть и возможность дифференцированного подхода.

Компетентностный подход предполагает построение системы самостоятельных заданий на основе деятельностной теории учения (П.Л.Гальперин, Н.Ф.Талызина), согласно которой формирование умственных действий и понятий совершается по этапам. Выделяется четыре уровня поэтапного усвоения знаний и формирования умений: (I) узнавание, (II) воспроизведение, (III) применение, (IV) творчество. Согласно перечисленным уровням познавательных действий выделяют следующие типы СР: СР по образцу (репродуктивная); реконструктивно-вариативная СР; частично-поисковая СР; творческая (исследовательская) СР [3].

Поэтому система самостоятельных заданий должна быть построена таким образом, чтобы вначале модуля преобладала репродуктивная и реконструктивно-вариативная СР. Репродуктивная СР выполняется на основе образца, подробной инструкции, известного алгоритма. Задания на этот вид самостоятельной работы характеризуются тем, что способ и принципы решения представлены в готовом виде в самом задании. При реконструктивно-вариативной СР познавательная деятельность студента сводиться к воспроизведению и частичному преобразованию структуры и содержания усвоенной ранее учебной информации. В задании этого типа дается общий алгоритм решения, который должен быть доработан студентом применительно к конкретной ситуации. Эти типы СР будут способствовать развитию учебно-познавательных компетенций. И в то же время преподаватель может быть уверен в качестве организованной таким образом СР, поскольку студенту предоставляется четкий план действий, в соответствии с которым он может выстраивать свою работу. Примером заданий на репродуктивные виды СР в курсе «Программное обеспечение ЭВМ» может служить освоение того или иного программного продукта. Подробнейшие инструкции позволяют студентам самостоятельно знакомиться с

возможностями программы и практиковаться в использовании этих возможностей для решения конкретных задач, с которыми придется столкнуться в профессиональной деятельности. Преподаватель выступает в качестве консультанта и обращает внимание студентов на особенности работы с тем или иным программным обеспечением и предупреждает их о типичных ошибках, допускаемых при работе. Выполняя задания реконструктивной СР, студенты постепенно усваивают общие схемы организации учебной познавательной деятельности, и в дальнейшем могут уже без какой-либо помощи со стороны преподавателя организовать свою учебную работу. После этого можно переходить к использованию частично-поисковых и творческих СР, которые ориентированы на самый высокий уровень познавательной самостоятельности студента. Задания в таких СР требуют поиска, формулировки и реализации способа решения и связаны с поиском новых принципов решения поставленных задач. Здесь могут быть смоделированы ситуации, связанные с будущей профессиональной деятельностью студентов как учителей информатики, математики, специалистов по информатизации образования. Например, в курсе «ПО ЭВМ» мы предлагали студентам в той же последовательности, в какой они знакомились с возможностями изучаемого программного продукта (допустим это электронные таблицы MS Excel) на практических занятиях освоить самостоятельно незнакомую им программу, принадлежащую тому же классу программного обеспечения (например, электронные таблицы, входящие в пакет OpenOffice). Другой пример — нужно, проанализировав имеющиеся на рынке свободного ПО программы одного класса, выработать критерии оценки функциональности этих программ и выбрать лучшую из имеющихся для решения тех или иных профессиональных задач.

Для развития профессиональных компетенций будущих учителей информатики нужно широко использовать такие элементы LMS как форум и Wiki, с помощью которых студенты могут создавать новый образовательный контент. Например, на форуме обсуждаются программы, относящиеся к классу свободно распространяемого программного обеспечения. И для наиболее интересных и полезных в школьной практике, при помощи Wiki совместно создается справочное руководство, в котором описывается для чего предназначена данная программа и как в ней работать. Созданный таким образом контент, размещенный на информационном сайте свободного программного обеспечения в образовании, безусловно будет полезен не только школьникам и учителям информатики.

Литература

1. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.— С. 35.
2. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос". - 2005. - http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm.
3. Организация самостоятельной работы студентов в условии интенсификации обучения. — Киев, 1993.— С. 56.

Махмутова М.В.

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

mmahmutova@masu-inform.ru
ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет» (МаГУ)
г. Магнитогорск

Основой методики разработки и использования электронного учебно-методического комплекса являются выбор технологии реализации и формирование структуры информационного обеспечения процесса обучения. Предлагаемая методика апробирована в течение двух лет при подготовке студентов специальности 080801- "Прикладная информатика" на факультете информатики Магнитогорского государственного университета на примере обучения по дисциплине "Базы данных" с использованием портальной технологии и электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) "Базы данных".

При выборе технологии реализации образовательной информационной среды подготовки специалиста в области информационных технологий (ИТ-специалиста), мы соблюдали следующие принципы технологического подхода: целостность технологии; воспроизводимость; нелинейность педагогических структур; адаптация образовательного процесса к личности; потенциальная избыточность учебной информации. Высшие учебные заведения в последнее время актуализируют создание учебно-образовательных информационных центров – порталов. ЭУМК «Базы данных» реализован как компонент дидактического обеспечения образовательной информационной среды (ОИС) подготовки ИТ - специалиста на базе портала факультета информатики Магнитогорского государственного университета с использованием университетского сервера, имеющего URL адрес http://caportal.masu-inform.ru:8080 на основе технологии CleverPath компании Computer Associates в

соответствии с современными требованиями к такого рода разработкам. В разработке были задействованы как преподаватели, так и студенты факультета.

При моделировании ОИС мы учитывали принципы портальных технологий, которые направлены на гибкое сочетание традиционных педагогических и информационных технологий подготовки ИТ - специалистов. Крайне важен постепенный переход к портальному решению с применением уже отработанных и знакомых пользователям технологий, таких как электронная почта, средства поиска документов и т.д. Имеют место ряд проблем, связанных с внедрением, эксплуатацией и поддержкой порталов. Но, несмотря на трудности, использование образовательного портала со своей инфраструктурой, мощными образовательными информационными ресурсами и программно-сетевой поддержкой доступа к ним, следует рассматривать как важный механизм реализации ОИС подготовки ИТ-специалиста, поддержки ее электронными информационными ресурсами. Функции преподавателя по организации учебного процесса частично возлагаются на портал.

Следующим важным моментом является разработка содержания электронного учебно-методического комплекса. Основным документом по отбору содержания подготовки будущих специалистов являются государственные стандарты высшего образования. Данный документ является направляющим, но полностью не определяющим содержание подготовки специалистов. Каждая кафедра ВУЗа, преподаватели при составлении рабочих программ должны конкретизировать предложенную программу подготовки. Следовательно, выбор конкретных методологий и технологий разработки баз данных остается за преподавателями кафедр и, на наш взгляд, они должны определяться той средой, в которую предстоит войти выпускнику ВУЗа после его окончания. Возможным решением указанной проблемы является составление профессиограммы специалиста, в нашем случае, информатика - экономиста. На наш взгляд, профессиограмма может использоваться в качестве второго основного документа при разработке рабочих программ и учебных планов по специальности.

Таким образом, основным критерием отбора содержания электронного учебного пособия являются требования ГОСВПО (теоретический аспект) и профессиограммы специалиста (практический аспект).

Важным моментом является разработка структуры ЭУМК, нами предлагается следующая: блок учебного материала; блок внутреннего контроля или самоконтроля (вопросы, упражнения, тесты); блок самообразования (дополнительные вопросы для самостоятельного изучения, ссылки на источники); блок внешнего контроля (упражнения, лабораторные работы, тесты). Вышеуказанные блоки взаимосвязаны между собой следующим образом: комплекс разбит на модули, содержащие разделы, каждый раздел обязательно содержит теоретические сведения и блок самоконтроля. Предложенная нами структура ЭУМК определяется тем, что в основном электронные пособия используются для организации самостоятельной работы студентов и должны четко определять, какие именно разделы и в какой последовательности должны быть изучены, как разделы взаимосвязаны между собой. Подготовленный предметный материал должен отвечать следующим требованиям.

Требования к блоку учебного материала: четкая структуризация предметного материала; весь учебный материал должен быть четко структурирован по модулям, определен порядок изучения модулей и их взаимосвязь, каждый модуль должен быть разбит на разделы, темы и т.д., глубина структуризации определяется сложностью предметного материала; компактность представленного материала; содержание каждого раздела или темы должно быть кратким, ясным, содержать основные моменты; наличие иллюстративного материала (поясняющие схемы, рисунки); однако не следует злоупотреблять этим компонентом и перегружать пособие излишними элементами.

Требования к блоку самоконтроля: вопросы и упражнения для самоконтроля; тесты для самоконтроля; по окончании каждого модуля (или) раздела должны размещаться элементы самоконтроля: вопросы, упражнения, тесты; особенность этого блока состоит в том, что правильные ответы к упражнениям и тестам для самоконтроля как бы "зашиты" в самом учебнике, что позволяет студенту узнать свою оценку непосредственно после прохождения теста или решения задачи; желательно, чтобы упражнения также содержали подробное описание решения; пояснения и подсказки при неправильном выполнении промежуточных тестов.

Требования к блоку самообразования. Использование ЭУМК, в основном, для организации самостоятельной работы студентов, накладывает серьезные требования к блоку самообразования. В пособии должны присутствовать элементы этого блока: перечень литературы; желательно, чтобы он был сгруппирован относительно разделов, или хотя бы модулей, в том числе ссылки на Интернет-источники; дополнительные вопросы и темы для изучения; дополнительные сведения (исторические факты, биографии, видео, аудио-вставки); словарь основных терминов.

Требования к блоку внешнего контроля. В зависимости от дисциплины и целей использования ЭУМК в качестве форм итогового контроля могут быть: РГЗ / курсовая работа; практическая работа; индивидуальное творческое задание; зачет / экзамен.

Если одной из форм итогового контроля является курсовая работа, то в электронном учебном пособии должны быть размещены методики расчета и оформления итоговой работы. Аналогично, оформляется материал для выполнения лабораторных работ, индивидуальных творческих заданий.

Опишем способы организации учебного процесса с использованием электронного учебно-методического комплекса «Базы данных» как компонента ОИС подготовки ИТ – специалиста.

Лекционные занятия. Основное направление данных занятий заключается в освоении студентом теоретических положений: определений, теорем, на которых основывается данная прикладная дисциплина (в основном это математические понятия), понятий, моделей, касающихся непосредственно самой прикладной дисциплины. Лекционные занятия ведутся по традиционной методике с использованием компонентов ЭУМК.

Лабораторные занятия. Цель проведения данных занятий заключается в усвоении студентами основ современной организации данных на примере одной из систем управления базами данных. Студенты должны получить умения работать в данных программных средах, а также должны получить навыки разработки программных приложений по организации связи с базой данных. Весь необходимый учебный и контрольный материал, включая постановки задач на лабораторные работы, по изучению выбранной преподавателем СУБД мы разместили в электронном гиперссылочном комплексе "Базы данных". Используя этот комплекс на лабораторных работах студенты осваивали методологию проектирования баз данных на выбранном преподавателем примере.

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа предполагает решение студентом прикладной задачи - проектирование базы данных и разработка программного приложения для работы с этой базой данных. Самостоятельная работа должна быть хорошо организована, чтобы она стала эффективной. Основным средством организации самостоятельной работы мы использовали работу студента под управлением ОИС подготовки ИТ – специалиста. Для самостоятельной работы также предлагаются дополнительные темы для изучения с прилагающимся контролирующим материалом, что позволяет увеличить объем изучаемого материала и повысить интерес студента к изучаемой предметной области.

Итоговым заданием, завершающим изучение данной дисциплины является индивидуальное творческое задание (ИТЗ) - проектирование и реализация базы данных для решения профессионально-ориентированной задачи. Требования к выполнению ИТЗ размещены в электронном комплексе.

Использование данной методики позволяет организовать удобную работу пользователя с электронным гиперссылочным учебным комплексом: предоставить необходимый учебный материал для изучения; организовать различные виды контроля обучающегося; сформировать пакет результатов контроля для отправки преподавателю; осуществлять выход в глобальную сеть Интернет (если технические возможности компьютера это позволяют).

Результаты апробации предложенной методики использования портальных технологий и ЭУМК «Базы данных» показали, что значительно изменился показатель использования ресурсов сети Интернет при изучении учебных дисциплин и подготовке к занятиям; повысился средний уровень готовности студентов к самостоятельному изучению теоретического материала и готовности к решению прикладных творческих задач; изменилось отношение студентов к форме изучения тем учебной дисциплины, установлена тесная взаимосвязь между решением прикладной задачи и средствами, методами ее решения и применением добываемых знаний и умений в будущей профессиональной деятельности. Таким образом, применение электронных учебно-методических комплексов в учебном процессе оказывает непосредственное влияние на качество подготовки специалистов.

Литература.

1. Лобачев, С.Л. Российский портал открытого образования: проблемы и перспективы / С.Л. Лобачев, В.И. Солдаткин. – М.: МГИУ, 2002. – 148с.
2. Образовательные порталы России / научн. ред. В.В. Радаев. – М.: Технопечать, 2004. – Вып. 1. – 148 с.
3. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.Ю. Моисеева, А.Е. Петров. - М.: Академия, 2001. - 272 с.

Медведева О. О, Почетов И.В

ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

moo2306@mail.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ)

г. Екатеринбург

Обучение студентов в области математики и информатики должно основываться на фундаментальных понятиях этих наук.

Фундаментальность подготовки в области математики и информатики базируется на достаточной общности математических понятий и конструкций, обеспечивающей широкий спектр их применимости, точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики и информатики, опирающую не адекватный современный математический язык.

Государственный образовательный стандарт по ряду специальностей предусматривает изучение дисциплины «Математика и информатика». Дисциплина является федеральным компонентом, и должна содержать следующие дидактические единицы (ДЕ):

- Основания математики;
- Теория вероятности;
- Математическая статистика;
- Алгоритмизация и языки программирования;
- Компьютерный практикум по программному обеспечению; Информация и информационные процессы;
- Аппаратные средства ЭВМ.

В нашем вузе было проведено компьютерное тестирование в сфере профессионального образования (ФЭПО), включающее в себя кроме прочих, дисциплину «Математика и информатика».

Тестирование студентов проводилось в режиме off-line.

Компьютерное тестирование в сфере профессионального образования позволило более точно оценить содержание и уровень подготовки студентов на соответствие требованиям Государственных образовательных стандартов профессионального образования. Результаты тестирования по группам и специальностям представлены в следующей таблице.

Специальности	Процент студентов, полностью освоивших контролируемые ДЕ дисциплины
05050165-04	92%
05072065	88%
05030365	79%
05040265	76%
03190165	75%
05071165	41%

В соответствии с полученными результатами педагогических измерений было заключено, что уровень подготовки студентов специальностей 05050165-04 «Профессиональное обучение (дизайн)», 05072065 «Физическая культура», 05030365 «Иностранный язык», 05040265 «Юриспруденция», 03190165 «Теология» по основной образовательной программе соответствует требованиям ГОС. Уровень подготовки студентов по специальности 05071165 «Социальная педагогика» соответствует требованиям ГОС с учётом погрешности оценивания показателя освоения дисциплины.

Предоставленные результаты педагогических измерений по каждой группе показали невысокий уровень выполнения заданий по следующим темам:

- «Структуры на множестве. Размещения»;
- «Структуры на множестве. Сочетания»;
- «Теоремы сложения и умножения вероятностей»;
- «Блок-схемы. Задачи на ветвление»;
- «Блок-схемы. Циклы».

После проведения итогов проведенного компьютерного тестирования, был проведен тщательный анализ учебного материала, объективно оценены межпредметные и внутрипредметные связи, структурирован учебный материал, основываясь на базовых знаниях, полученных студентами при довузовской подготовке. Это позволило скорректировать содержание лекций и соответствующих лабораторных работ. Также более продуктивно стало использоваться время, отведенное на самостоятельную работу, путем введения контрольных заданий, домашних работ. Чтобы ознакомить студентов с разновидностями существующих языков программирования, были определены темы рефератов по разделу «Языки программирования» с последующей защитой их на зачетном занятии. Разработаны методические указания к контрольной работе, содержат следующие практические задачи:

- Кодирование, определение объема информации или представление числовой информации в десятичной и других системах счисления.
- Распознавание алгоритма и программы на одном из языков программирования.

Структуры множеств и теоремы сложения и умножения вероятностей.

Таким образом, уровень знаний студентов по дисциплине «Математика и информатика» будет соответствовать требованиям ГОС. Достигнет высокого процента освоения студентами контролируемых дидактических единиц дисциплины, без ущерба времени, отведенного на аудиторное обучение.

Литература

1. Ветров Ю., Глухов И. Информационные технологии в образовательном процессе технического университета.// Высшее образование в России. – 2004 - № 3, с. 71 - 76.
2. Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика» (ГОС – 2005), 2007 г.

Мещерякова Н.А.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗАДАЧА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ

Омский филиал Академии бюджета и казначейства МФ РФ
г. Омск

Компетентностный подход в образовании широко распространен в странах Западной Европы и США. В положениях Болонской декларации, обеспечивающих интеграцию российской высшей школы в пространство европейского высшего образования, среди прочих содержится пункт о необходимости использования *компетентностного подхода* в образовательных программах новой модели подготовки специалиста, что, в свою очередь, требует формирования *базовых компетенций* будущего специалиста, способного к позитивной творческой профессиональной деятельности.

Возрастающая роль информации в жизни общества и использование в различных сферах профессиональной деятельности информационных технологий позволяют выделить *информационную компетентность* в качестве базовой. Проблема формирования *информационной компетентности* будущих специалистов приобретает все большую актуальность в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новых информационных технологий.

Высокоразвитая информационная компетентность позволит студенту успешно строить свою образовательную линию, понимать цели пребывания в вузе, а после окончания обучения на основании приобретенных знаний, умений и навыков найти свое место в структуре информационного общества.

Информационная компетентность экономиста – это овладение умениями организовывать собственную деятельность и планировать ее результат в работе с различными источниками информации в современной компьютерной среде; использование системного подхода к решению экономических задач, представляя информационные процессы в виде взаимодействия объектов с выделением основных свойств, связей, зависимостей; способность принимать правильные решения о применении того или иного программного обеспечения, тех или иных ИТ для повышения эффективности своей профессиональной деятельности; владение основной терминологией компьютерной сферы деятельности, понимание реальных возможностей и особенностей применения компьютерных технологий, знание тенденций их развития, умение четко формулировать свои требования как пользователя к компьютерным системам; наличие таких качеств личности как коммуникабельность и умение работать в команде.

В этом отношении возникает вопрос, посредством каких задач возможно наиболее эффективное развитие информационной компетентности в вузе экономического профиля. Для специальностей и направлений, связанных с *экономикой*, новые образовательные стандарты [1] в качестве требований к образованию в области информатики и информационных технологий содержат требование формирования инструментария решения *функциональных задач*.

Функциональная задача экономиста – это система организационного управления структурным элементом, функции которой направлены на обеспечение сохранения ее структуры, поддержание режима деятельности, реализацию ее цели, программы. Для конкретизации содержания функциональной задачи экономиста выделим функции экономиста. Традиционно выделяют следующие функции деятельности специалиста экономического профиля:

- управление подготовкой производства,
- материально-техническое снабжение и сбыт (маркетинг),
- ведение бухгалтерского учета и осуществление бухгалтерской деятельности,
- реализация и сбыт готовой продукции,
- решение кадровых вопросов,
- решение вопросов прогнозирования и планирования.

Учебная функциональная задача студентов экономических специальностей вузов – это система информационно-технологических знаний, отражающая цели, содержание экономического образования, профессиональные требования и характеристики будущего специалиста экономического профиля. Учебная функциональная задача сокращает разрыв между искусственностью учебных задач и реальной профессиональной деятельностью экономиста.

Требования, предъявляемые к учебной функциональной задаче будущего экономиста:

1. профессионально-ориентированная направленность на экономическую сферу деятельности (профактивизирующий тип) [2];
2. доступность для восприятия текстового содержания задачи и соответствие определенному уровню сложности в зависимости от накопленных субъектом знаний [3];
3. проблемность формулировки как модель требуемого состояния предмета задачи, соотнесенная с функциями автоматизации деятельности экономической системы;
4. блочность предмета задачи и модели требуемого состояния, обеспечивающая постепенное освоение учебного материала на протяжении изучения конкретного раздела курса информатической направленности.

Приведем примеры таких задач при изучении раздела «Алгоритмизация и программирование» в курсе «Информатика» (Задача 1 и Задача 2, инструментом исполнения являются составление программы на одном из объектно-ориентированных языков программирования, например, Visual Basic, и проектирование базы данных посредством СУБД MS Access соответственно); и при изучении раздела «Обследование предметной области и применяемых для ее автоматизации прикладных программ» в курсе «Информационные системы в экономике» (Задача 2, инструментом составления информационной модели процесса может являться ведущий программный инструмент визуального моделирования бизнес-процессов пакет Bpwin.):

Задача 1.

Пусть сумма цен товаров, находящихся в обращении, 240 млн. денежных единиц, сумма цен товаров, проданных в кредит – 10 млн. денежных единиц, взаимные расчеты – 50 млн., срочные платежи – 20 млн. Денежная единица совершает в среднем 20 оборотов в год. Как отреагирует товарно-денежное обращение, если в обращении находится 11 млн. денежных единиц? А если денежная единица совершает 10 оборотов в год? Предусмотреть возможность расчетов для любых других показателей.

Задача 2.

Спроектировать БД «Абитуриент» с помощью которой можно получить ответы на следующие вопросы:

1. Список абитуриентов каждого потока
2. Список абитуриентов, нуждающихся в общежитии
3. Список абитуриентов младше 18 лет
4. Список абитуриентов по специальностям «Финансы и кредит» и «Бухучет, анализ и аудит» с суммарным баллом за три предмета (математика, русский язык, обществоведение) не менее 22 и внести в поле Зачислен значение «да» в виде отдельных документов.

Задача 3.

Описать предметную область «Авиакомпания», входящие в нее объекты, их свойства, связи между объектами и их свойствами, выделить входную и выходную информацию по группам пользователей. В результате сформировать модель, описывающая основных участников системы, их полномочия, потоки финансовых и иных документов между ними. В ходе описания создать электронную версия проекта, которая распечатывается и оперативно передается для согласования всем участникам проекта как рабочая документация.

Таким образом, развитие информационной компетентности в образовании студента экономического профиля достигается подчеркиванием значимости не только способов владения информационными технологиями как таковыми, но и тенденций к их применению в решении профессиональных задач.

Литература:

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 0604000 – Финансы и кредит. Москва, 2000. – 36 с.
2. Экономическая информатика. Учебник для вузов. Под ред. д.э.н., проф. Евдокимова В.В. – СПб.: Питер, 1997. – 592 с.: ил.

Мигачёва Т.С.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИКТ

migachevats@cspu.ru
Челябинский Государственный Педагогический Университет
г. Челябинск

Учителю сегодня необходимо не только обладать уровнем общей культуры, психолого-педагогической компетентностью, умением работать с современным объемом информации,

нетрадиционно подходить к решению различных ситуаций, но и организовывать профессиональную деятельность на прогностической основе.

Поэтому мы считаем возможность построения педагогического прогноза, в частности прогноза учебной деятельности учащихся, с использованием средств ИКТ одним из направлений информатизации процесса обучения. Такой прогноз строится на основе исследований содержания образования и результатах психологического и педагогического мониторингов учащихся. Прежде чем описать технологию построения прогноза, реализуемую с помощью компьютера, определим, какие виды прогнозов можно строить, какие методы прогнозирования целесообразно применять, а также выделить основные этапы построения прогноза учебной деятельности учащихся.

Педагогическое прогнозирование — специально организованный комплекс научных исследований, направленных на получение достоверной опережающей информации о развитии соответствующих педагогических объектов с целью оптимизации содержания, методов, средств и организационных форм учебно-воспитательной деятельности[2].

Основная функция прогноза — обоснование возможного состояния объекта в будущем или определение альтернативных путей.

В психологии и дидактике преобладают статистические закономерности и проявляются они обычно как тенденции. В соответствии с этим наш прогноз будет носить статистический характер и указывать тенденцию развития ученика по его психологическим и педагогическим параметрам. Исходя из этого, решающее значение в нашем случае будет играть имеющийся объем информации об ученике[4].

Для получения достоверного прогноза будем использовать следующие методы прогнозирования: статистические, ассоциативные и экстраполяционные.

Статистические методы используются в основном для подготовки данных, приведения их к виду, пригодному для производства прогноза. Как правило, после их применения используется один из методов экстраполяции или интерполяции для получения непосредственно прогнозного результата.

Ассоциативный метод прогнозирования основан на установлении и использовании аналогии объекта прогнозирования с одинаковым по природе объектом, опережающим первый в своем развитии.

Экстраполяционный метод прогнозирования базируется на предположении о сохранении в будущем прошлых и настоящих тенденций развития объекта прогноза[4].

В педагогической деятельности, как и любой другой, существует необходимость в прогнозах, которые ориентированы на разную временную перспективу, на разные цели педагогической деятельности:

- Оперативный прогноз – прогноз на время до 1 месяца, в нашем случае на период изучения темы.
- Краткосрочный прогноз – от 1 месяца до 1 года, на четверть;
- Среднесрочный прогноз – от 1 года до 5 лет, на учебный год;
- Долгосрочный прогноз – от 5 до 15 лет, на весь период обучения.

Процесс прогнозирования состоит из последовательности этапов, тщательность проработки каждого из которых играет важную роль в получении более точного прогноза. Для прогнозирования учебной деятельности учащихся мы выделили следующие этапы:

1. **Подготовительный этап**: Уточнение целей прогнозирования и психолого-педагогическое, методическое, организационное, материально-техническое обеспечение прогнозирования.
2. **Организационно - установочный этап:** Построение исходной (базовой) модели прогнозируемого объекта: психологические и педагогические характеристики ученика, характеристики содержания образования.
3. **Подготовка данных для прогнозирования:** Изучение характеристик исследуемых объектов. На основе выделенных методов прогнозирования (ассоциативный, экстраполяции) определение и подбор объектов, характеристики которых схожи с прогнозируемым объектом.
4. **Построение прогноза:** На основе подготовленных данных изучение взаимного влияния характеристик объектов, наложение педагогических и психологических траекторий подобных объектов на исследуемый объект с учетом характеристик содержания образования. Получение возможных траекторий движения прогнозируемого ученика по данному содержанию образования.
5. **Анализ полученных результатов:** Изучение полученных результатов, оценка достоверности и точности прогноза. Определение набора необходимых мероприятий и действий по поддержанию и повышению прогнозируемой ситуации или по применению экстренных мер для предотвращения ухудшения ситуации.

6. **Планирование:** В зависимости от анализа результатов прогноза разработка плана достижения поставленных целей.
7. Проведенный анализ видов, методов, выделение этапов прогнозирования ложатся в основу технологии построения прогноза учебной успеваемости учащихся.

Рассмотрим построение оперативного прогноза для ученика на период изучения темы. Исходные данные для построения прогноза учебной деятельности учащихся получены на основе проведенных психологического и педагогического мониторингов учащихся и исследовании содержания образования. Представлены набором сложностных и целевых характеристик содержания образования и набором психологических и педагогических характеристик по результатам интеллектуального блока психологического тестирования и по результатам школьной успеваемости и педагогических тестов. Для всех учеников с разными характеристиками фиксируем, какие результаты у них были при изучении разных структурных элементов. Таким образом, мы получаем базу, отражающую все характеристики учеников и успешность их обучения по данным темам.

При наличии набора исходных данных по содержанию образования и ученикам можно построить прогноз для ученика по еще не изучавшейся теме. Для автоматизации построения прогноза рассмотрим содержание каждого из этапов прогнозирования.

1. *Что мы хотим получить*? Построить прогноз, показывающий, каких результатов может достичь ученик, имеющий определенные психологические и педагогические характеристики при изучении новой темы. Причем имеются данные, какие результаты были у других учеников по предыдущим темам.
2. *Какие исходные данные мы имеем*? Имеем психологические и педагогические характеристики ученика, сложностные и целевые характеристики прогнозируемой темы.
3. *Дополнительные данные для построения прогноза*. На основе ассоциативного метода подбираем подобные по сложностным и целевым характеристикам темы, изучавшиеся ранее. Также подбираем подобных по психологическим и педагогическим характеристикам учеников из базы данных, изучавших данные темы и имеющие результаты по ним. Получаем набор результатов, которые имели подобные ученики по подобным темам.
4. *Как строим прогноз?* Используя корреляционно-регрессионный анализ имеющихся данных, исследуем тенденции взаимного изменения характеристик учеников, характеристик СО и результатов обучения и определяем, какие характеристики имеют наибольшее влияние на результаты учеников по данным темам. По полученным данным строим график зависимости результатов от характеристик ученика и содержания образования. Из уравнения регрессии определяем, в какую зону доверительного интервала попадают результаты подобных учеников. Те результаты, которые входят в доверительный интервал, будем использовать для построения прогнозных траекторий. По ассоциативному методу предполагаем, что наш ученик будет иметь аналогичные результаты при изучении подобной темы. Их будем считать прогнозом для данного ученика по этой теме.
5. *Как применять результаты прогноза.* Полученные результаты изучаются, обрабатываются. Учитель использует полученные результаты для определения времени на изучение темы, для подбора задания для ученика, для подбора сложности заданий и т.д.

Нами разрабатывается программный продукт, функционирующий на основе данной технологии и автоматизирующий процесс прогнозирования. Это программа, решающая задачу построения прогноза учебной деятельности учащихся, используя обработку значений характеристик объектов учебного процесса.

Программа функционирует на базе значений характеристик содержания образования, представленного в виде электронного учебника, и значений характеристик ученика, полученных в результате педагогического и психологического мониторингов. Программа моделирует результаты ученика в процессе его обучения, предлагает наиболее возможные варианты этих результатов, использует динамически расширяющуюся базу знаний.

Наш программный продукт позволяет учителю предвидеть поведение ученика не только на интуитивном уровне, но и получить прогноз на основе статистических данных и сложившихся тенденций в процессе обучения. Полученные результаты педагог может использовать для усовершенствования и коррекции учебного процесса, для распределения времени на изучение тем, выполнение заданий, для подбора разноуровневых и дополнительных заданий для разных учеников и т.д. Также результаты прогноза должны быть доступны не только учителю, но и классным руководителям, родителям, завучу.

Также необходимо учитывать, что прогноз носит вероятностный характер, поэтому всегда нужно обращать внимание и на то, что объекты, развитие которых учитель прогнозирует, постоянно изменяются, взаимодействуя с внешним окружением. Поэтому в ходе педагогического прогнозирования необходимо учитывать две особенности: внутренние тенденции развития самого объекта: психологические, физиологические и др., а также особенности его взаимодействия с факторами внешней среды: социальными, культурными и др.

Литература

1. Арженовский С.В., Молчанов И.Н. Статистические методы прогнозирования. Учебное пособие / Рост. гос. экон. унив. – Ростов-н/Д., - 2001. – 74 с.
2. Бестужев-Лада И.В. Социальное прогнозирование. Курс лекций.— М.: Педагогическое общество России 2002. — 392 с.
3. Гершунский Б.С. Педагогическая прогностика: методология, теория, практика. - Киев, 1986. - 200 с.
4. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие / Под ред. Д.Ш.Матроса. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 384 с.

Мирошникова О.Х.

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЯЗЫКОВОГО ПОРТФЕЛЯ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

iva3189@mail.ru
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону

Информатизация образовательной сферы невозможна без использования новых информационно-образовательных технологий, предоставляющих возможность для самореализации личности, обладающей необходимыми профессиональными качествами. В сфере иноязычной подготовки в вузе одной из таких инновационных технологий является общеевропейская технология языкового портфеля.

«Европейский Языковой Портфель» (ЕЯП) был разработан под эгидой Совета Европы и в виде проекта применяется в европейских странах, в том числе в России, с 1998 г. Согласно определению, ЕЯП – это «пакет документов, в которых его обладатель в течение длительного времени фиксирует свои достижения и опыт в овладении языком, полученные квалификации, а также отдельные виды выполненных им работ».7

Основные лингводидактические материалы, содержащиеся в ЕЯП, предназначены для мониторинга, оценки и самооценки иноязычных умений и навыков обучающихся языкам на основе общеевропейской шкалы компетенций (уровни языковых компетенций «А», «В», «С» с последующим ветвлением), что делает возможным уровневое конструирование учебной деятельности. Структура ЕЯП включает три основных раздела («Языковая биография», «Языковой паспорт» и «Досье»), с разных сторон отражающие личный языковой опыт владельца портфолио.

ЕЯП не является традиционным лингводидактическим средством, поскольку этот стандартизированный пакет документов представляет собой одновременно и модель процесса, и средство обучения иностранному языку. В целом, ЕЯП можно рассматривать как своеобразную модель информационной системы, основными характеристиками которой являются структурированность, селективность, аккумулятивность, самоорганизованность и полифункциональность. Работа с информацией в первую очередь предполагает самостоятельный подбор и распределение студентом профессионально-значимой языковой, биографической, документальной и других видов информации по отдельным разделам и блокам ЕЯП в соответствии с полученным от преподавателя заданием, либо в связи с потребностями в самообразовании.

ЕЯП в европейских странах обычно используется в двух форматах – в «бумажном» виде (в виде папки с собранием работ) и в виде электронной версии. Как свидетельствует опыт внедрения ЕЯП в британских вузах, первый из названных форматов является более распространенным, в то время как второй (электронный) вариант ЕЯП – более предпочтительным. 2 Предпочтение электронной версии

[7] Европейский языковой портфель. Перевод. М.: «Еврошкола», 1998.

[2] Nuffield Languages Project Grant. University of Southampton. Promoting and evaluating the use of the European Language Portfolio. Project Report. http://www.llas.ac.uk/resourcedownloads.aspx?resourceid/

[3] Манако А.Ф., Синица Е.М., Манако В.В. Управление знаниями обучаемого в дистанционном он-лайновом курсе “Business English”. Educational Technology & Society 4(4) 2001. ISSN 1436-4522

ЕЯП британскими студентами обусловлено не только наличием современного, «дружественного» к пользователю интерфейса у электронной модели портфолио (что позволяет легко вносить изменения и поправки в структурно-содержательное наполнение ЕЯП), но также и прагматическим аспектом: отдельные студенты делают электронные версии ЕЯП в виде презентаций, чтобы послать их работодателям, представляя в систематизированном виде свидетельства своей квалификации, достижения и опыт в изучении языка.

Электронный формат ЕЯП имеет и другие преимущества. Поскольку ЕЯП является, в первую очередь, средством оценки и самооценки языковой деятельности студента, то on-line версия дает возможность преподавателю в любое удобное для него время иметь доступ ко всему языковому опыту студента и на этой основе позволяет быстро и своевременно осуществлять мониторинг, текущую и итоговую оценку ЕЯП. Студент, в свою очередь, может в любой момент получить необходимую для него консультацию преподавателя, что, как нам кажется, повышает мотивацию к дальнейшей языковой деятельности, а процесс обучение языку с самого начала принимает самонаправляемый и систематизированный характер.

Таким образом, электронный формат ЕЯП, как аспект асинхронной учебной технологии, дает доступ к высококачественному и персонифицированному обучению в удобное время и в удобном месте, предусматривая пополняемость и модификацию учебного материала и возможность обновление технических решений. Кроме того, ценность мультимедийного www-based курса по технологии ЕЯП состоит также в возможности управления качеством субъекта образовательного процесса (студента, преподавателя, разработчика курса и др.). Критериями качества при этом могут выступать результаты самой деятельности, диагностика причин их достижения и направленность на дальнейшую оптимизацию.3

По мнению западных исследователей, электронная версия портфолио позволяет применять сочетание различных форматов (аудио, видео, графика и текст), при этом артефакты организуются в систему посредством гипертекстовых связей в соответствии с поставленными целями и принятыми стандартами. 4

Ниже в схематической форме представлена электронная информационно-технологическая модель ЕЯП, разработанная автором для студентов физических специальностей университета (ЮФУ), которая может применяться также как универсальная стандартизированная модель для студентов неязыковых вузов.

---

[4] Barrett, H. (2000). Create Your Own Electronic Portfolio.
Using Off-the-Shelf Software to Showcase Your Own or Student Work. http://electronicportfolios.org/portfolios/iste2k.html

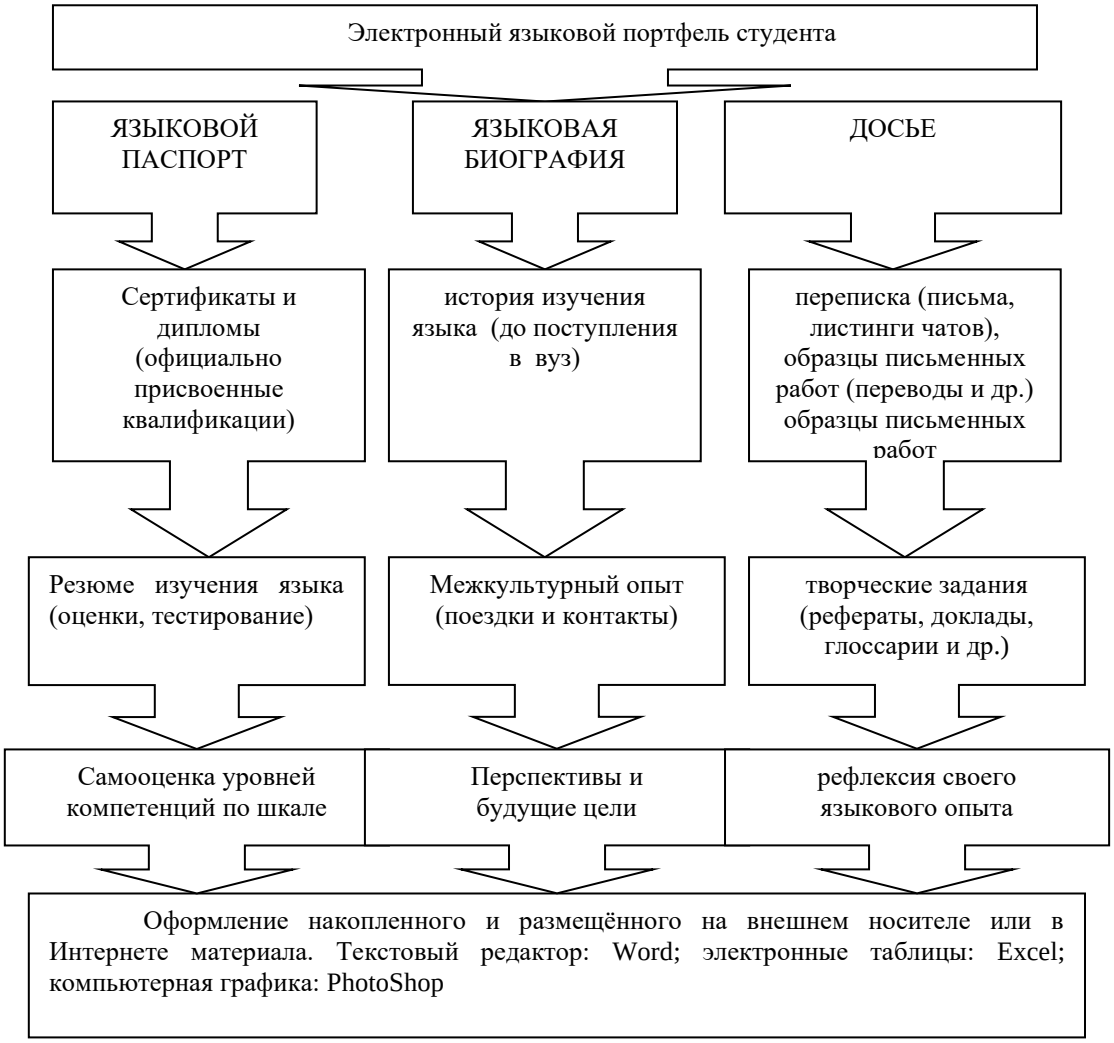


Рис. 1 Модель языкового портфеля студента (e-Portfolio)

Таким образом, ЕЯП студента представляет собой файловую папку, содержащую многообразную информацию, которая документирует приобретенный опыт и достижения учащихся в области иноязычной подготовки, и дает возможность для систематического мониторинга языкового поведения студентов со стороны преподавателя, который регулярно отслеживает наполняемость ЕЯП и отвечает за объективность и достоверность заносимых сведений. При этом диагностика учебной деятельности посредством технологии ЕЯП позволяет преподавателю представить и оценить результаты своего труда, анализируя портфолио каждого студента.

Электронная версия ЕЯП создается на диске, флеш-карте или в виде личных веб-страничек в Интернете и может использоваться в курсе вузовского обучения как на уровнях бакалавриата и магистратуры, так и в ходе прохождения элективных языковых курсов.

Систематическая работа по заполнению блоков ЕЯП способствует не только выполнению чисто языковых задач, но «решает и более частные задачи курса: формирует устойчивые навыки работы в компьютерных сетях, приучает к правильному сохранению информации, использованию различных форматов файлов, выбору оптимальных средств защиты информации и др.»5

Наибольший интерес с точки зрения лингводидактических возможностей применения технологии ЕЯП в процессе иноязычной подготовки в неязыковом вузе представляет заполнение раздела «Досье». Именно этот блок портфеля наиболее полно раскрывает дидактический потенциал ЕЯП, поскольку включает самый разнообразный языковой материал: образцы иноязычной переписки студента, включая листинги иноязычных чатов; тексты переводов научных материалов по специальности; примеры творческих и исследовательских работ студента на языке (доклады, рефераты, аннотации, подборки аутентичных библиографических источников; глоссарии, тематические и

[5] Никитина С.И. Эксперимент по созданию портфолио по информатике // Применение новых технологий в образовании: Материалы XVI Международной конференции 28-29 июня 2005. — Троицк, 2005. С. 45-47.

терминологические словари, проекты на языке, выполненные в малых группах); задания, отражающие рефлексию собственного языкового опыта студента (например, письменный обзор и оценка студентом собственных достижений в области овладения иностранным языком за определенный период и т.п.). При этом электронная версия ЕЯП имеет значительные преимущества перед «бумажным» вариантом, поскольку некоторые виды работы возможны только в электронном формате (общение в чате, подборки литературы и библиографических источников по заданной тематике в сети Интернет, использование веб-квестов, презентации в PowerPoint, широкий доступ к информационному обеспечению, виртуальным библиотекам и др.)

Кроме того, именно раздел «Досье» является наиболее информативным для преподавателя, так как накопленный владельцем ЕЯП языковой материал наглядно свидетельствует о достигнутых успехах.

В раздел «Досье» по желанию студента могут быть также включены такие результаты оценки его языкового поведения, например, отзывы преподавателей или научного руководителя (на курсовое и дипломное проектирование с применением аутентичных средств, индивидуальный образовательный проект, конкурсную работу и т.д.).

Таким образом, можно подвести итоги по оценке эффективности информационно-технологического потенциала ЕЯП в процессе иноязычной подготовки в вузе:

- технология ЕЯП является технологией аутентичного оценивания языковой и профессионально-языковой деятельности студента;
- технология ЕЯП способствует формированию навыков рефлексии и автономизации в обучении языку, средством создания индивидуальной образовательной траектории студента, инструментом для развития креативных качеств личности и навыков критического, аналитического и творческого мышления;
- электронная версия ЕЯП является эффективным способом реализации взаимосвязи различных технологий в учебном процессе и способствует развитию навыков работы в компьютерных сетях и выбору оптимальных форм работы с информацией.

Литература

1. Европейский языковой портфель. Перевод. М.: «Еврошкола», 1998.
2. Манако А.Ф., Синица Е.М., Манако В.В. Управление знаниями обучаемого в дистанционном онлайновом курсе “Business English”. Educational Technology & Society 4(4) 2001. ISSN 1436-4522
3. Никитина С.И. Эксперимент по созданию портфолио по информатике // Применение новых технологий в образовании: Материалы XVI Международной конференции 28-29 июня 2005. — Троицк, 2005. С. 45-47.
4. Barrett, H. (2000). Create Your Own Electronic Portfolio. Using Off-the-Shelf Software to Showcase Your Own or Student Work. http://electronicportfolios.org/portfolios/iste2k.html
5. Nuffield Languages Project Grant. University of Southampton. Promoting and evaluating the use of the European Language Portfolio. Project Report. http://www.llas.ac.uk/resourcedownloads.aspx?resourceid/

Морозова А.В.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРТНО-СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

e-mail: anna_mor@orel.ru
Орловская региональная академия государственной службы (ОРАГС)
г. Орел

В связи с интенсивным изменением социально-профессиональной структуры региональных социально-экономических комплексов и для вузов, и для их выпускников особую актуальность начинает приобретать вопрос о социально-профессиональной конкурентоспособности специалиста (СПКС) на рынке труда. В этой связи возникает проблема поиска такой модели СПКС, которая могла бы использоваться как для внешней оценки, так и для самооценки профессионального потенциала специалиста с учетом особенностей конкретного (регионального) рынка труда, и, в то же время, обладала бы определенным уровнем доступности для рядового пользователя. При разработке такой модели СПКС, по нашему мнению, целесообразно использовать синтез как статистических, так и экспертных технологий, что предусматривает следующие этапы работы:

1. формирование перечня характеристик личности специалиста по нескольким группам (квалификационные характеристики, социально-психологические характеристики и

т.д.), при этом как перечень групп, как и содержание компонентов личностных характеристик специалиста могут меняться в зависимости от мнения экспертов [1];

2. формирование индивидуального потенциала социально-профессиональной конкурентоспособности специалиста в форме вектора-строки:
3. $\overline{X}_i = \left(x_{i1}; x_{i2}; ...; x_{im} \right)$, координатами которого являются долевые значения каждого из компонентов социально-профессиональной конкурентоспособности, определяемые статистическими методами;
4. формирование матрицы социально-профессиональных характеристик специалистов для различных типов производства: $\overline{Y} = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{1m} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ y_{n1} & y_{n2} & \cdots & y_{nm} \end{pmatrix}$, строки которой образуются из координат векторов приоритетов социально-профессиональных характеристик специалистов, занимающего различные должности на определенном типе производства; эти компоненты определяются экспертными методами с использованием современных информационных технологий;
5. формирование потенциала социально- профессиональной конкурентоспособности специалиста $\overline{Z} = \begin{pmatrix} x_{i1} \cdot y_{11} + x_{i2.} y_{12} + ... + x_{im} \cdot y_{1m} \\ x_{i1} \cdot y_{21} + x_{i2.} y_{22} + ... + x_{im} \cdot y_{2m} \\ ... \\ x_{i1} \cdot y_{n1} + x_{i2.} y_{n2} + ... + x_{im} \cdot y_{nm} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} z_1 \\ z_2 \\ ... \\ z_n \end{pmatrix}$
6. в форме вектора-столбца; его координатами являются числа z_j, характеризующие уровень социально-профессиональной конкурентоспособности конкретного специалиста при условии осуществления им своей профессиональной деятельности на различных должностях определенных типов производства;
7. определение максимального значения индивидуального профессионально-должностного рейтинга специалиста как функции $r_i = max(z_j)$ и выработка рекомендаций для специалиста по оптимальному выбору сферы его дальнейшей профессиональной деятельности.

Такой подход к оценке социально-профессиональной конкурентоспособности специалиста, в основе которого использование как статистических, так и экспертных методов оценивания этого сложно структурируемого показателя, позволяет решить две комплексные задачи. С одной стороны, создается возможность специалистам самостоятельно оценить свой потенциал социально-профессиональной конкурентоспособности и сделать оптимальный выбор сферы своей дальнейшей профессиональной деятельности в условиях конкретного анализируемого рынка труда. С другой стороны, учреждению системы профессионального образования предоставляется возможность самостоятельно проанализировать эффективность своей деятельности по подготовке специалистов. Более того, результаты такого исследования в дальнейшем позволяют планировать деятельность вуза (ссуза), ориентируя ее как на мнение заказчиков (субъектов рынка труда), так и на оптимизацию процесса профессиональной социализации выпускников в социокультурном поле вуза (ссуза).

Литература:

1. Морозова А.В., Фролова Н.А. Управление процессом профессиональной социализации студентов ссузов в условиях модернизации институтов образования. Монография – Орел: Издательство ОРАГС, 2005. – 200 с.

Музаева Л.В.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

timur.60@mail.ru
Дагестанский государственный педагогический университет
г. Каспийск

Подготовка учителей, владеющих инфокоммуникационными технологиями, активно использующих их в своей профессиональной деятельности необходимы для информатизации школьного образовательного пространства.

Для этого необходимо осуществлять формирование информационной компетентности студентов педагогических вузов в течении всего периода их обучения.

В Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года компетентностный подход провозглашается в качестве одного из важных концептуальных положений обновления содержания образования. Такая целевая ориентация профессионального образования на конечный результат требует определить структуру и состав той или иной профессиональной компетентности, а также разработать эффективные образовательные технологии ее формирования у будущих учителей безопасности жизнедеятельности.

Цель образования в области безопасности жизнедеятельности – формирование у человека мировоззрения и культуры безопасной жизни, приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения комфортной и безопасной жизни.

Решение государственной проблемы сохранения здоровья и жизни российских граждан возможно, на наш взгляд, частично решить за счет формирования информационной компетентности будущего учителя, которая выступает как характеристика личности учителя, выраженная в единстве его теоретических знаний, практической подготовленности, способности и готовности осуществлять все виды своей профессиональной деятельности.

Рассматривая систему формирования информационной компетентности будущих учителей безопасности жизнедеятельности, нами выделены одна из составляющих этой системы - инфокоммуникационные технологии.

Одним из перспективных направлений использования инфокоммуникационных технологий для формирования информационной компетентности является проектно-исследовательская деятельность будущих учителей безопасности жизнедеятельности.

Процесс разработки проекта включает несколько стадий (подготовка, моделирование, исследование, результаты и выводы, представление и отчет, оценка результатов). Среди них этап моделирования наиболее длительный и сложный в реализации.

Нами при изучении курса «Информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе» студентам предлагаются разработать мультимедийные проекты по дисциплинам специализации.

Участие их в создании и разработке мультимедийных проектов в программной среде Power Point способствует формированию информационной компетентности и навыков исследовательской деятельности.

Мукашева М.У.

О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ВУЗЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

mukasheva_07@mail.ru
Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева (ЕНУ им. Л. Н. Гумилева)
г. Астана

В наше время присутствие компьютера с интерактивной доской, при преподавании конкретных предметов в учебных заведениях стали обычными явлениями, а так же учителями школ, преподавателями вузов активно используются в учебном процессе, в том числе и в обучении, наиболее распространенные офисные программы, электронные учебники, специальные программы обучающего характера, программы тренажеры, программы для контроля знаний и т.д. . В таких случаях все перечисленные технологий выполняют функции средств обучения, так как оно является, одним из составляющим методической системы обучения.

Таким образом, можно предположить, что информационные технологий уверенно включились в процесс обучения. Несмотря на все это, до сих пор, в учебных заведениях не хватают такие специальные, индивидуальные информационные технологии, как бы хотелось преподавателю. Многолетний опыт преподавания информатики, в разных учебных заведениях показывает, что, если в процессе обучения будут использоваться специальные компьютерные программы, которые могли бы учитывать, индивидуальный методический подход преподавателя при объяснений нового материала или при проверке знаний и т.д. , то пользы от компьютера было бы намного больше.

На наш взгляд, решение данной проблемы, заключается в том, что преподаватель сам должен создавать для своего урока, простые программные средства, используя возможности современных информационных технологий.

Например, программа подготовки учителей информатики /шифр специальности по казахстанскому классификатору 050111 - Информатика/ в вузе предусматривает курс программирования наравне с техническими специальностями по количеству часов / 9 кредитов или 405 часов/.

Изучение курса программирования в таком объёме дает студенту реальный опыт конструирования программ, представление о хорошем стиле программирования, а так же и составлении программной документации, т. е. это указывает на то, что будущие учителя информатики при необходимости вполне могут создавать компьютерные программы для обучения своего предмета или для других образовательных целей.

На наш взгляд для реализации предложенной нами идеи во многом способствовали два фактора, это :

- изучение студентами языков объектно-ориентированного программирования, которых значительно упрощает процесс программирования, при этом дающие огромные возможности использования мультимедийных эффектов ;
- последовательность изучения базовых и профилирующих курсов, т.е. дисциплина «Программирование», как базовый курс изучается на 1-2 курсе и далее на 3-4 курсе предусмотрены изучения профилирующих дисциплин «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» и «Теория и методика обучения информатике».

При изучении курса программирования в качестве базовых языков программирования нами было выбрано Turbo Pascal с последующим переходом на Delphi. Кроме того, по типовой программе курса допускается их замена, например, на QBasic и Visual Basic или C++ и C++Builder.

Изучение курса условно можно разделить на три этапа, на первом этапе изучались основные приемы программирования на Turbo Pascal , следующий этап включает создание собственных приложении на Delphi и заключительный этап предусматривал решение конкретных профессионально–ориентированных задач используя уже полученных знаний и навыков программирования на предыдущих двух этапах.

Решение профессионально-ориентированных задач проводилось по принципу «от простого к сложному». Будем рассматривать на примере. После изучения базовых визуальных компонентов Delphi студентам предлагается разработка приложения демонстрирующая, например, работу некоторых известных алгоритмов сортировки чисел. Программа, выполняя сортировку одномерного массива по убыванию (или по возрастанию), должна была наглядно показать, как работает методы «прямого выбора» и «обмена (пузырька)». Программа предусматривает вывод промежуточных состоянии массива , т.е каждый шаг сортировки по каждому методу одновременно выводился на экран, и учащиеся могли наблюдать каким образом выполняется сортировка. Традиционно , для объяснения этих методов примеры решались на доске, потом на компьютере, вроде все было понятно, сложного здесь ничего нету , а когда дело дошло до самостоятельного решения задач на данную тему выяснилось, что большинство студентов (или учащихся) затрудняются, при этом серьезно и опрос студентов 1-2 курсов по этому поводу показал, что 70% опрошенных считают причиной затруднения – это непонимание метода или способа сортировки. Разработанная студентами 4 курса демонстрационная программа на Delphi, можно сказать, оказалась удачным решением данной методической задачи для преподавателя, а для студента-решением задачи профессионально – ориентированного характера.

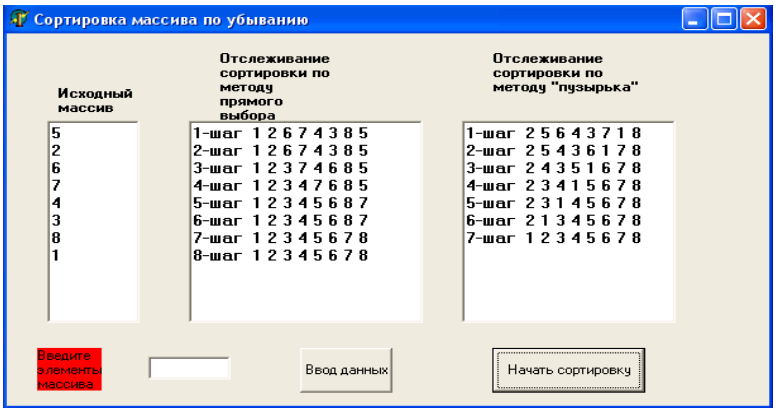


Рис1. Окно программы сортировки массива

Программа в использовании очень простая /рис. 1/, но разработка таких программ студентами - будущими учителями информатики, во многом способствовала формированию у них навыков программирования по своей специализации, так же было заметно, что у них появилась заинтересованность создания программных средств для образовательной цели , в том числе для обучения и т.д.

Таких примеров в практике множество, так же студентами специальности 050111 – Информатика были разработаны и разрабатываются программы для обучения информатики, в частности и программированию на следующие темы:

- «Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую», / демонстрационная программа /;
- «Delphi. Знакомство с компонентами» /программа – справочник/;
- «Калькулятор первоклассника» /демонстрационно-обучающая программа/;
- Программы тестирования;
- Обучающие – контролирующие программы на разные темы.

Благодаря множеству учебников, задачников, практикумов, Internet- сайтов по Delphi студенты могли работать самостоятельно, при этом добывая новые , интересные способы решения задач по программированию.

Вместе с тем, хочется подчеркнуть, что проблемы информационно-технологической подготовки будущих педагогов еще сохраняются, и будут сохраняться, так как школам или другим учебным заведениям будут нужны свои специалисты, которые должны обеспечивать работу информационно-образовательной среды учебного заведения в широком смысле. В данный момент информационно-технологическое обеспечение учебного процесса, в частности процесса обучения в учебных заведениях желает лучшего и рано или поздно будут необходимыми, информационные технологии, которые, используя их, каждый преподаватель смог осуществить свои творческие идеи, подходы, заработанные годами, методические опыты преподавания.

Мункуева А.Б.

К ПРОБЛЕМЕ ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАЧАЛЬНОМ И СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

ГОУ ВПО БГУ
г. Улан-Удэ

Система начального и профессионального образования, являясь органичной составляющей общества, отражает и проецирует на себя все происходящие в нем перемены, в том числе, демократические реформы по созданию открытого образовательного пространства и модернизации национальной системы образования.

Получение дистанционно не только высшего, но среднего специального образования становится реалией и велением сегодняшнего дня и обусловлено рядом факторов: стремительным технологическим прорывом новых инфокоммуникационных технологий, переходом на более качественный уровень инновационных образовательных педагогических технологий, потребность образовательного учреждения конкурировать на региональном рынке образовательных услуг, наличие контингента и потребности в образовательных программах, предлагаемых учебным заведением, реализация приоритетного национального проекта «Образование» (школы, даже в самых удаленных уголках, получили высокоскоростной широкополосной доступ к сети, онлайновым ресурсам и сервисам), обязательное среднее образование, демографические проблемы и др. В этих условиях образовательные учреждения, среднего и высшего профессионального образования, имеющие достаточную базу и

возможность реализации ресурсоемких инноваций обратили свой взгляд на школы. Реализация образовательных программ ссузов и вузов на базе общеобразовательных школ с использованием дистанционных образовательных технологий служит цели модернизации системы образования, совершенствования её структуры и содержания, интеграция инновационных процессов в звене «ШКОЛА-ССУЗ» системы образования и регламентируется нормативно-правовой документацией на государственном, региональном и локальном уровнях. На сегодня нормативные акты на государственном уровне по дистанционным образовательным технологиям не в полном объеме регулируют деятельность российского института дистанционного образования, хотя эксперимент по введению дистанционных образовательных технологий проводится в России с июля 1997 года. По данным Минобрнауки РФ «за период с 1997-2002 гг. удалось уточнить направления развития и методы дистанционного образования в Российской Федерации и получить поддержку в среде научно-педагогической общественности, а также привлечь к обучению более 100 тыс. человек» [1]. Дистанционное обучение не являются формой получения образования, например, наряду с очной или заочной, а лишь образовательной технологией. Но именно это позволяет избежать ряда процедур, например, обязательного лицензирования, так как применяется на базе очной, заочной или др. формой, по которым ОУ, как правило, уже имеет лицензию. В Закон «Об образовании» внесены, наряду с другими, поправки и изменения и по дистанционным технологиям. Согласно п. 2 ст. 32 Закона РФ «Об образовании» образовательное учреждение самостоятельно в использовании и совершенствовании методик образовательного процесса и образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий [2]. Пожалуй, основным нормативным актом, регламентирующим порядок использования дистанционных образовательных технологий, на сегодняшний день является Приказ Минобрнауки РФ «Об использовании дистанционных образовательных технологий» от 6 мая 2005 г. № 137 (зарегистрирован в Минюсте РФ 2 августа 2005 г. за № 6862). Данный документ определяет понятие дистанционных образовательных технологий, как «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника. …При использовании дистанционных технологий образовательное учреждение обеспечивает доступ обучающихся, педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала к учебно-методическому комплексу (на бумажном или электронном носителях)»[3]. Вместе с тем, получение специальной лицензии на применение дистанционных образовательных технологий не требуется, хотя до начала нового учебного года возможно принятие новых документов по данному вопросу [4]. Если образовательное учреждение осуществляет обучение с использованием дистанционных образовательных технологий через сеть филиалов, прием на обучение, полная или частичная итоговая и текущая аттестации, перевод с курса на курс, выдача академических справок и дипломов осуществляется не филиалом, а только базовым образовательным учреждением. Для получения таких функций филиал, на базе которого ведется дистанционное обучение (в данном случае общеобразовательная школа), обязан иметь аккредитацию и лицензию по реализуемым программам ссуза. [5]. Существенным при выборе образовательного учреждения является получение документа об образовании. Если образовательное учреждение имеет аккредитацию и реализует образовательные программы с применением ДОТ в полном объеме, то на основании успешной госаттестации студент получает диплом гособразца об окончании среднего профессионального образования, в приложении к которому производится запись: «Образовательная программа освоена посредством дистанционных образовательных технологий». В дипломе вузов такой записи нет. [5].

Целью любого инновационного проекта является целенаправленное преобразование действительности, в данном контексте можно рассматривать ряд нормативных документов Минобразования по ссузам. В Приказе Минобразования и науки РФ от 17 октября 2006 г. №256. главными направлениями развития ссузов на период до 2010 года определены следующие шесть: оптимизация профессионально-квалификационной структуры подготовки кадров; реструктуризация сети образовательных учреждений; реструктуризация содержания образования и технологий обучения; качество образования и сертификация квалификаций; развитие материально-технической базы; новые организационно-экономические механизмы управления и финансирования; развитие кадрового потенциала [6]. В Приложении к Приказу Минобрнауки РФ от 17.11.2006 г. №256 «Об обеспечении выполнения Комплекса межведомственных мероприятий по развитию начального и среднего профессионального образования на период до 2010 года» Департаменту госполитики и нормативно-правового регулирования в сфере образования, Рособразованию и Рособрнадзору на период 2006-2008 гг. было поручено разработать ведомственные нормативные акты, доклады и предложения в Правительство Российской Федерации по проблемам организации и проведение эксперимента по созданию многоуровневых образовательных учреждений на базе ведущих учреждений начального и среднего профессионального образования. Также Департаменту госполитики и нормативно-правового регулирования в сфере образования и Рособразованию поручено постоянно, на период действия приказа

до 2010 года обеспечить образовательные учреждения начального и среднего профессионального образования электронными образовательными ресурсами [6].

На сегодня во многих школах практикуется интеграция образовательных программ довузовского, вузовского и школьного образования с использованием дистанционных образовательных технологий. В этом плане можно отметить опыт Тюменского и Томского госуниверситетов, которые ведут обучение через сеть региональных представительств. Интересен дистанционный опыт РосНОУ, который дает многоуровневое дистанционное образование: школьный аттестат на базе московских школ (после 11 кл.), диплом колледжа и вуза, а также по дистанционным программам осуществляется обучение аспирантов и докторантов. Последнее, вслед за западноевропейскими вузами, практикуется все чаще и в России. Кроме региональной (районной, окружной) и локальной (внутри школ) разветвленной образовательной сети, РосНОУ привлекает сетевых менеджеров из числа педагогических работников, наделенных полномочиями регионального представителя ОУ на основе договора и доверенности. В этом году контингент РосНОУ более 20 тыс. студентов и учащихся [7].

Наш регион, в этом смысле, «белое» пятно, школы не в полной мере охвачены образовательными программами довузовской профессиональной подготовки. О состоянии начального профессионального образования в нашем регионе красноречиво характеризуют опубликованные Министерством образования и науки Республики Бурятии данные: если за два последних года число обучающихся в бурятских училищах и лицеях сократилось на 2 тысячи человек, то к исходу 2012 года к этой цифре можно будет смело прибавить еще 3 тысячи юных граждан. Сейчас, по данным министерства, в Бурятии работает немногим более 60 учреждений начального и среднего профессионального образования, в которых обучается 35 тысяч детей [8].

К сожалению, приоритетный национальный проект «Образование», объявленный в сентябре 2005 года президентом РФ В.В. Путиным, осуществляет целевую финансовую государственную поддержку педагогических инноваций на разных уровнях национальной системы образования, в целом, только государственных образовательных учреждений.

Бурятский финансово-кредитный колледж является негосударственным образовательным учреждением, который на протяжении более 10 лет готовит студентов на базе 9-11 классов по 5 направлениям, имеет богатый педагогический, методический опыт, сильный ППС. В колледже имеются 2 компьютерных зала, проведена локальная сеть, в ближайшее время планируется подключение к сети Интернет по каналу Web-stream, имеется мультимедиа оборудование. Коллектив молодой, средний возраст не превышает 35 лет, ИКТ компетенции ППС на должном уровне. Поэтому реализация проекта по построению образовательного контента по специальностям «правоведение» и «право и организация социального обеспечения» путем интеграции образовательных программ в звене «ШКОЛА»-«ССУЗ» с охватом школ своего региона и по возможности соседних областей, Иркутской и Читинской, является логичным для ОУ как переход на новый качественный управленческий, технико-технологический и образовательный уровень, учитывая успешный десятилетний опыт образовательной деятельности. В качестве системы дистанционного обучения, в которой будет осуществляться обучение, администрирование, ведение документации и мониторинг качества знаний принята сертифицированная и лицензированная система «Hecadem», поставленная по договору Лабораторией ДО при БИБММ ИГУ. Система позволяет автоматизировать процесс дистанционного обучения и контроля знаний, кроме того, содержит персональную картотеку всех участников образовательного процесса, а также учебные планы, учебные программы и весь теоретический и практический материал в соответствие со госстандартами и мн. др.

Перехват образовательных функций традиционной школы сетевыми образовательными структурами всерьез рассматриваются как сценарий размывания школ [9]. С такой постановкой вопроса можно согласиться, если судить по опыту работы Томского госуниверситета, в котором еще в 2005 году стартовал проект «Развитие межрегиональной интегрированной информационно-образовательной системы Сибири и Дальнего Востока», включающий образовательные учреждения общего среднего, начального, среднего и высшего профессионального образования. Проект на протяжении всего периода реализации, с 2005 по 2008 гг., охватил сетевыми образовательными структурами территории 12 субъектов федерации Сибирского и Дальневосточного федеральных округов: Томской, Омской, Кемеровской, Новосибирской, Иркутской, Читинской, Камчатской областей, Алтайского и Хабаровского краев, Республики Алтай, Республики Бурятия, Республики Якутия [10].

Однако вернемся к проекту БФФК, инновационной составляющей интеграции профессионального образования с использованием дистанционных технологий по программам ссузов и программам средних общеобразовательных школ, контингент которых - учащиеся 9-11 классов является разработка и распространение новых дистанционных моделей учебной работы, поддержанных новыми информационными и телекоммуникационными технологиями, основанными, в первую очередь, на разработке, апробировании и внедрении методик и технологий обучения, воспитания, новых механизмов управления в системе образования, контроля качества образования, а также по другим направлениям.

Такого рода интеграция в звене «ШКОЛА» - «ССУЗ» в «линейной» траектории российского образования: **ДОУ - ШКОЛА** (начальная, неполная и полная средняя) - **ССУЗ** (начальное и профессиональное образование) – **ВУЗ** (высшее профессиональное образование: бакалавриат, специалитет, магистратура) – **АСПИРАНТУРА** (ординатура, адьюнктура) – **ДОКТОРАНТУРА**, вполне жизнеспособна не только при традиционных формах получения образовании, но и при полном или частичном применении дистанционных образовательных технологий.

Определение критериев оценки качества профессионального образования в рамках неформальных показателей (качество знаний, количество медалистов, победителей олимпиад, показатель поступления выпускников в вузы, публикации ППС и т.п.) не всегда является необходимым и достаточным, так как не учитывают региональный менталитет, местоположение образовательного учреждения, социальный уровень контингента обучаемых, традиции, культуру и т.п. В данных условиях постановка проблемы создание комплексной модели оценки качества образования в ссузах, получаемого посредством дистанционного обучения требует немалых усилий специалистов, времени над решением проблемы и, поэтому, видимо, становится временно возможно предложить общеобразовательным учреждениям самим определять критерии эффективности их инновационной педагогической деятельности (в рамках неформальных показателей).

Литература:

1. Приказ Министерства образования РФ от 27 июня 2000 г. № 1924 «Об эксперименте в области дистанционного образования».
2. Закон «Об Образовании» по состоянию на январь 2008 г.
3. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об использовании дистанционных образовательных технологий» от 6 мая 2005 г. № 137 (зарегистрирован в Минюсте РФ 2 августа 2005 г. за № 6862)/
4. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 11 июня 2004 г. № 01-17/05-01 «О применении дистанционных образовательных технологий в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования»
5. см. п. 14 Инструкции о порядке введения, заполнения и выдачи государственных документов о среднем профессиональном образовании, утв. Постановлением Госкомвуза РФ от 10 апреля 1996 г. № 6, в ред. приказов Минобразования РФ от 13 апреля 2000 № 1079, от 19 мая 2003 № 2142, зарегистрировано в Минюсте РФ 4 июля 1996 г. № 1117/
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2006 г. № 256 «Об обеспечении выполнения комплекса межведомственных мероприятий по развитию начального и среднего профессионального образования на период до 2010 года».
7. Образовательный портал Российского нового университета // http://www.rosnou.ru
8. «Бурятия столкнулась с дефицитом рабочих рук». / –Улан-Удэ, газета МК в Бурятии, от 17.09.2007 г. http://bol.ru/bol/news/81929.html
9. Уварова А.Ю. Моделирование развития школы в условиях информатизации образования. /Информатика и образование. №2, 2007.
10. Резолюция совещание о внедрение проекта "Создание межрегионального сегмента образовательной информационной среды профессионального и общего образования на основе комбинированной инфраструктуры наземных и спутниковых телекоммуникаций" в рамках федеральной целевой программы развития образования на 2006-2010 год. //Материалы с сайта ИДО ТГУ http://netdpt.tsu.ru/news.php?date=06.02.2006a.

Мутраков О.С., Хазипова С.Б.

ПРЕДПОСЫЛКИ И МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ

asubspu@mail.ru
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы
г. Уфа

Современный процесс обучения в нашей стране, да и в мире, в целом заметно изменился за последние два десятилетия. Достаточно сравнить процентное соотношение обеспеченности государственных и муниципальных дневных общеобразовательных учреждений компьютерной техникой, на 2001-2002 учебный год оно составляло 46,9 %, а на 2005-2006 учебной год оно выросло на 25,4 % и составило 72,3 %. Развитие информационных и телекоммуникационных технологий происходит высочайшими темпами, что не могло не отразиться на различные сферы деятельности, в том числе и на сферу образования.

На уроках, в современной школе достаточно широко используются мультимедийные презентации, различные тестирующие оболочки и обучающие программы, электронные учебники и видеолекции, сеть Интернет и информационно-образовательные порталы. Главной проблемой является корректное использование вышеперечисленных способов и интеграция их с традиционными методами обучения на тех или иных уроках.

Основополагающей для верного построения урока является комплексный анализ целей и задач, вида занятия, его особенности и специфику. Если учесть все эти аспекты, то используя современную компьютерную технику и информационные технологии можно построить занятие максимально информативно и понятно для учащихся. Компьютерные модели легко вписываются в традиционный урок и позволяют учителю организовывать новые виды учебной деятельности, например: урок закрепления знаний – решение задач с последующей проверкой ответов на компьютере; урок обобщения и систематизации знаний – исследование; урок комплексного применения знаний, умений и навыков – компьютерная лабораторная работа.

Задания творческого и исследовательского характера заметно повышают мотивацию и интерес учащихся к тому или иному предмету. Новейшие технологии позволяют ставить собственные опыты, проводить исследования и целиком погружаться в атмосферу изучения предмета, т.е. учащиеся становятся не только наблюдателями, но и активными участниками экспериментов и опытов.

Современный школьник – это достаточно образованный и разбирающийся в компьютерной и телекоммуникационной технике человек. Он живёт в мире Интернета, постоянного общения и большого потока информации. Эти факторы не могут не повлиять на изменение распространения информации в школе, что поведёт за собой перераспределение ответственности за результаты учебной работы, а также открывают широкие возможности преподавателю использовать их в образовательных целях.

Однако есть ряд проблем, которые затрудняют использование информационных технологий в процессе обучения.

- Достаточно большое количество учителей-предметников, которые не имеют навыков использования информационных и коммуникационных средств обучения;
- Недостаточное обеспечение компьютерной и мультимедийной техникой школ, особенно это касается сельских образовательных учреждений;
- Недостаток электронных учебно-методических материалов для проведения полноценных уроков;

Для поиска эффективных путей решения этих проблем необходима постоянная работа администрации школы. Обязательно этой работой должен заниматься заместитель директора по информационным технологиям, в его обязанности входят вопросы по внедрению и использованию информационных технологий в школе. Им постоянно должна вестись работа по повышению квалификации учителей в области ИКТ, организация курсов по обучению навыкам ПК, совместно с учителями следует разрабатывать электронные учебные материалы, обучающие и тестирующие программы. Нужно повысить статус электронного учебника, электронного учебного пособия, приравнять их по значимости к традиционным средствам обучения, изданным на бумажном носителе, а также сотрудничать с другими образовательными учреждениями.

В настоящее время ведущими педагогическими вузами и различными научными педагогическими сообществами ведётся большая, объёмная работа по разработке методических материалов по использованию ИКТ в обучении. В их обязанности входит проводить научные конференции, семинары, на которых происходит обмен опытом между преподавателями, обсуждаются наиболее острые проблемы и вопросы, а также ставятся приоритетные цели и задачи на будущее развитие ИКТ в образовании. Также реализуется политика Федерального агентства по образованию по модернизации Государственных образовательных стандартов педагогических специальностей. Увеличивается доля дисциплин связанных с ИКТ в образовательном процессе.

Отсюда можно сделать вывод, что информационные и коммуникационные технологии занимают высокое место в обучении и играют важнейшую роль в повышении качества образования.

Литература

1. Локтюшина Е.А., Петров А.В. Компьютеры в учебно-воспитательном процессе школы и вуза : Учеб. пособие по спецкурсу. - Волгоград: Перемена, 1996. - 100 с.
2. Жукова, Е.Л. Элементы анализа учебных занятий с применением информационных технологий. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://ito.edu.ru/2006/Rostov/V/V-0-10.html
3. Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Методология и компьютерные средства преподавания количественных методов анализа экономики // Экономическая наука современной России, 2000. N1. - С. 105-116.

Набиулина Н.Г.

МОНИТОРИНГ ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УГКР
г. Уфа

Современный рынок труда предъявляет к будущему специалисту определенные требования. На одно из приоритетных мест выдвигаются проблемы формирования личности, ее воспитанности, качеств и ценностных ориентаций. Поэтому цель образования состоит в личностном развитии ребенка, и именно это является основным показателем эффективной воспитательной деятельности образовательного учреждения. Необходимость отслеживания результатов воспитательной деятельности привела к внедрению мониторинга качеств и ценностных ориентаций личности студента.

Термин «мониторинг» происходит от латинского слова monitor (напоминающий, предостерегающий, надзирающий). Он используется применительно к миру и природных, и социальных явлений. В условиях образовательного учреждения педагогический мониторинг проводится с целью отслеживания изменений и тенденций для своевременной коррекции учебно-воспитательной деятельности.

Под педагогическим мониторингом мы понимаем систематическое отслеживание, наблюдение состояния объекта образовательной деятельности, анализ его состояния посредством измерения соотношения полученных реальных результатов учебной и воспитательной деятельности образовательного учреждения с заданными целями, прогнозирование изменения состояния объекта для принятия управленческих решений.

Ученые, занимающиеся мониторингом образования, выделяют следующие функции мониторинга: контроля, обследования и диагностики; анализа и оценки, накопления баз данных по годам и идентификации на базе этих данных реальных тенденций («ретро-мониторинг»); подготовки рекомендаций для корректировки целей «политики качества» (на федеральном уровне – целей образовательной политики, доктрины российского образования, стратегии реформ); прогноза оценки перспектив развития; подготовки мероприятий по оказанию помощи образовательным системам разного ранга. По мнению А.А.Орлова, педагогический мониторинг реализует также адаптационную функцию, т.е. переводит на язык педагогики информацию, получаемую на основе медицинского, социологического и психологического мониторингов и обеспечивает педагогов, руководителей школ и органы управления качественной и своевременной информацией, необходимой для принятия управленческих решений.

Включение педагогического мониторинга в работу образовательных учреждений происходит по этапам, характеристика которых дана в исследованиях Н.В.Абрамовских, А.С.Белкина, Г.А.Карповой, А.Н.Майорова, С.А.Равичева, Л.Г.Семушиной, С.Н.Силиной и др.

Проанализировав различные подходы к проведению мониторинга, мы считаем целесообразным выделение четыре основных этапа: нормативно-установочный, диагностико-прогностический, коррекционно-деятельностный, итогово-диагностический.

Согласно установившейся теории и практики описания объекта мониторинга в рамках системного подхода, объектом проводимого нами мониторингового исследования является процесс формирования духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов учебных заведений среднего профессионального образования, который следует рассматривать, во-первых, в качестве элемента более широкой системы – процесса формирования мировоззрения личности – с учетом всех обстоятельств связи объекта и системы в целом, т.е. внешних связей объекта. Во-вторых, важно рассматривать этот единичный объект как некоторую систему формирования духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов учебных заведений среднего профессионального образования, вычленяя в свою очередь элементы (направления деятельности – учебная и внеурочная), в нем содержащиеся, фиксируя отношения между ними, т.е. внутренние связи объекта. Элементы и связи образуют некоторую упорядоченность, или структуру объекта.

В философской литературе по теории познания понятие объекта неразрывно связано с понятием субъекта. Если под субъектом понимается активно действующий и познающий, обладающий сознанием и волей индивид или социальная группа, то под объектом – то, на что направлена познавательная и иная деятельность субъекта. В нашем исследовании субъектом мониторинга является мониторинговая служба учебного заведения среднего профессионального образования, имеющая свою структуру.

В структуру мониторинговой службы учебного заведения среднего профессионального образования необходимо включить сотрудников предприятий – социальных партнеров, которые могут в дальнейшем оценить качество подготовки специалиста. Примеры подобного взаимодействия в рамках социального партнерства в России подробно описаны Е.В.Ткаченко, который исследовал профессиональные компетенции, необходимыми заказчику.

Перед мониторинговой службой учебного заведения среднего профессионального образования как субъектом мониторинга при проведении нашего исследования была поставлена следующая цель: выявление уровней сформированности духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов учебных заведений среднего профессионального образования, необходимых для их личностного и профессионального становления; разработка рекомендаций по повышению данных уровней. Это позволяет систематически осуществлять отслеживание состояния процесса формирования духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов учебных заведений среднего профессионального образования, что и является целью педагогического мониторинга.

Следующая процедура на данном этапе мониторинга – определение критериев и показателей уровней сформированности духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов. В педагогической литературе уровнем сформированности называется степень проявления у личности какого-либо качества. Уровень сформированности ценностных ориентаций отражает определенное развитие личности, степень их влияния на интеграцию в человеке значимых качеств и позиций. Изменение уровней приводит как к количественным, так и к качественным изменениям структуры характера личности. Мы рассматриваем три уровня сформированности духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов (высокий, средний, низкий), для определения которых нами разработаны критерии и показатели. Критерий выражает высший, наиболее совершенный уровень изучаемого явления, процесса. Сравнивая с ним реальное состояние объекта, можно установить степень его соответствия, приближения к норме. Критерии и показатели, позволяющие выявить уровень сформированности духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов, нами выделялись на основе трех компонентов духовно-нравственных ценностных ориентаций: когнитивного (знаниевого), эмоционально-оценочного, поведенческо-деятельностного.

Характеристики компонентов ценностных ориентаций нами приводятся в соответствии с предложенной А.Блумом таксономией целей и выделяемыми им уровнями усвоения учебного материала (знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка).

На диагностико-прогностическом этапе осуществляются сбор и обработка информации при помощи диагностических методик.

На наш взгляд, наиболее объективные результаты можно получить при компьютерном тестировании. Сравнительный анализ данных литературы показал, что в структурно-содержательное наполнение современных видов оценки качества образования в учебном заведении стремительно проникают новые информационные технологии, активно используется «компьютерный мониторинг». Технология мониторинга успешно сочетает в себе традиционное тестирование с инновационными формами и способами отслеживания, базирующимися на ПЭВМ. В данном случае на практике воплощается мысль, что «перед машиной все равны».

Диагностика в современном образовательном процессе все чаще используется как составной элемент более емкого процесса – мониторинга. Проведя сравнительный анализ сущностных характеристик двух понятий: «мониторинг» и «диагностика», мы можем утверждать, что мониторинг не является аналогом диагностики, но включает в себя диагностический этап. Мониторинг отличается от диагностики большей системностью, технологичностью, регулярностью, создает условия для оптимизации действий педагога и руководителя в применении к определенной совокупности способов, средств и психолого-педагогических воздействий.

На коррекционно-деятельностном этапе с учетом результатов диагностико-прогностического этапа осуществляется реализация проекта педагогических коррекционно-развивающих мер, направленных на повышение уровня сформированности духовно-нравственных ценностных ориентаций студентов, который предполагает ряд действий: специальную теоретическую подготовку преподавателей и кураторов экспериментальных групп; создание инструктивно-методического материала для обеспечения успешного проведения педагогического мониторинга, предполагающего составление рекомендаций по использованию материалов, необходимых для проведения педагогом мониторинговой оценки; работу с родителями и семьями студентов. Важным аспектом формирования духовно-нравственных ценностных ориентаций является семейное воспитание; организацию работы с представителями администрации предприятий – социальных партнеров с учетом дальнейшего трудоустройства студентов.

Основной задачей итогово-диагностического этапа мониторинга является анализ результатов проведенной работы, уточнение уровня реальных достижений объекта мониторинга, сопоставление его с «нормативными показателями», установление причины отклонений на основе логического анализа, разработка стратегии дальнейшей коррекционно-развивающей работы.

Таким образом, педагогический мониторинг есть одно из важнейших средств формирования ценностных ориентаций студентов учебных заведений среднего профессионального образования, в рамках которого обеспечивается обратная связь, осведомляющая исследователя о соответствии фактических результатов деятельности ее конечным целям.

Педагогический мониторинг в учебном заведении среднего профессионального образования дает общие представления о воспитанности, обучаемости субъектов образования, позволяет определить стратегию и тактику учебно-воспитательной работы.

Наговицын А.А.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ И МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ

oppk-kolledj@yandex.ru
ГОУ СПО «Очёрский профессионально- педагогический колледж»
г. Очёр Пермский край

В большинстве случаев электронные средства обучения, которые создаются преподавателями и студентами-дипломниками, ориентируются на работу с различной информацией. Стремясь к повышению наглядности своих разработок, создатели стараются включать в них рисунки, фотографии, звуковые фрагменты, а так же, анимацию или видео.

Одну из самых широких областей применения мультимедиа технология получила в сфере образования, поскольку средства информатизации, основанные на мультимедиа способны, в ряде случаев, существенно повысить качество обучения. «Экспериментально установлено, что при устном изложении материала обучаемый за минуту воспринимает и способен переработать до одной тысячи условных единиц информации, а при «подключении» органов зрения до 100 тысяч таких единиц».

В широком смысле термин «мультимедиа» означает спектр информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного воздействия на пользователя.

Благодаря применению мультимедиа в информационных технологиях за счет одновременного воздействия графической, звуковой, фото и видео информации такие средства обладают большим эмоциональным зарядом и активно включаются в индустрию развлечений, практику работы различных учреждений, домашний досуг, образование.

Технологии мультимедиа позволяют с помощью компьютера представлять информацию в различных формах, часто используемых в профессиональном обучении, таких как:

- изображения, включая отсканированные фотографии, чертежи, карты и слайды;
- звукозаписи голоса, звуковые эффекты и музыка;
- видео, сложные видеоэффекты;
- анимации и анимационное имитирование.

Мультимедиа может применяться в самых различных стилях обучения и восприниматься самыми различными людьми: одни предпочитают учиться посредством чтения, вторые - посредством восприятия на слух, третьи - посредством просмотра видео, и т.д.

Таким образом, применение качественных мультимедиа-средств позволяет сделать процесс обучения гибким по отношению к социальным и культурным различиям между студентами, их индивидуальным стилям и темпам обучения, их интересам.

Наиболее современными мультимедиа-средствами, проникающими в сферу образования, являются различные средства моделирования и средства, функционирование которых основано на технологиях, получивших название ***виртуальная реальность***.

К виртуальным объектам или процессам относятся электронные модели как реально существующих, так и воображаемых объектов или процессов. Под словом ***виртуальный*** понимается подчеркивание характеристик электронных аналогов образовательных и других объектов, представляемых на бумажных и иных материальных носителях. Кроме этого, данная характеристика означает наличие основанного на мультимедиа технологиях интерфейса, имитирующего свойства реального пространства при работе с электронными моделями-аналогами.

Использование подобных мультимедиа-средств обучения изменяет механизм восприятия и осмысления информации, получаемой студентом. При работе с системами «виртуальной реальности» в образовании происходит качественное изменение восприятия информации. В этом случае восприятие осуществляется не только с помощью зрения и слуха, но и с помощью осязания и даже обоняния. Возникают предпосылки для реализации дидактического принципа наглядности обучения на принципиально новом уровне.

Литература

1. Вишнякова С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. - М.: НМЦ СПО, 1999. - 538 с.
2. Красильникова В.А. Становление и развитие компьютерных технологий обучения. М.: РАО ИИО, 2002. – 176с.
3. Макарова, Н.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов// http://design.gossoudarev.com/students/iit01-01.html

Назипова А.Н.

ПРИМЕНЕНИЕ MS EXCEL В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ» НА ЭКОНОМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

nazipova_alsu@list.ru

Филиал государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Казанского государственного университета им.В.И.Ульянова-Ленина в городе Набережные Челны

г. Набережные Челны

Информационные технологии решительно вторгаются в научно-практическую и образовательную деятельность. Стремительно повышаются требования к уровню подготовки в этой сфере специалистов различных областей, в том числе экономических. В этой связи изменяется программа курса «Математические методы в экономике», которая теперь в большей степени отражает прикладной, практический подход к применению знаний, которая развивает идеи численного решения задач, возникающих в процессе компьютерного математического моделирования реальных явлений в различных предметных сферах.

Главная особенность обучения основам математических методов в экономике, которая все отчетливее проявляется в последние годы, связана с интенсификацией процессов использования различных специализированных математических пакетов и программ как инструмента решения прикладных задач.

Данный курс полезен, по крайней мере, в двух направлениях: во-первых, показывает реальные жизненные ситуации, которые можно смоделировать с помощью электронных таблиц, и, во-вторых, представляет методы построения и анализа моделей. Профессиональный менеджер в процессе принятия решений должен выделить те ситуации, которые можно с большей или меньшей точностью описать математически, те для которых можно построить соответствующие модели, и, конечно, должен уметь извлечь из этих моделей необходимую для принятия решений информацию.

Целью обучения математическим методам в экономике является сформировать у студентов в систематизированной форме понятий о методах решения прикладных задач и подготовить студентов к разработке экономических моделей посредством математического моделирования и применению MS Excel для решения задач, возникающих в процессе практической деятельности.

Задачами обучения являются:

- формирование у завтрашних менеджеров навыков использования количественного моделирования в повседневной деловой практике, т.е. умение разрабатывать собственные модели, и знаний методов решения экономических задач;
- прохождение студентом всех этапов построения моделей в Excel;
- формирование способности экономической интерпретации полученных результатов и оценки полученного решения;
- обоснование студентам роли математических методов в экономике в современной жизни;
- выработка навыков студентов умению самостоятельно работать с учебной и специальной литературой, добывать и осознанно применять полученные знания.

Рассмотрим использование MS Excel на примере построения и исследования транспортной задачи.

Каждому студенту предлагается индивидуальный вариант задачи. Рассмотрим «нулевой» вариант.

Производственное объединение имеет в своем составе три завода, которые производят однородную продукцию соответственно в количествах равных 310, 260 и 280 единиц. Эту продукцию необходимо перевезти на торговые склады пяти магазинов, расположенных в разных регионах. Потребности магазинов соответственно равны 180; 80; 200; 160 и 220 единиц. Стоимости перевозок единицы продукции от каждого завода во все магазины задаются матрицей

$$C = \begin{pmatrix} 10 & 8 & 6 & 5 & 4 \\ 6 & 5 & 4 & 3 & 6 \\ 3 & 4 & 5 & 5 & 9 \end{pmatrix}.$$

Следует составить план перевозок, минимизирующий общие транспортные издержки. Выяснить, имеет задача единственное решение или бесконечное множество решений. В случае ситуации альтернативного оптимума найти все решения и записать общее решение задачи.

Во-первых, студент должен выяснить, является ли предложенная ему транспортная задача закрытого типа. Если задача является открытой, то привести к закрытому типу.

Ввод данных в Excel состоит из следующих шагов.

1. Создание формы для решения задачи

Этот шаг предполагает создание матрицы перевозок. Для этого необходимо выполнить резервирование изменяемых ячеек, поэтому в блок ячеек C3:H3 вводятся «1» - так резервируется место, где после решения задачи будет находиться распределение поставок, обеспечивающее минимальные затраты на перевозку груза (рис.1)

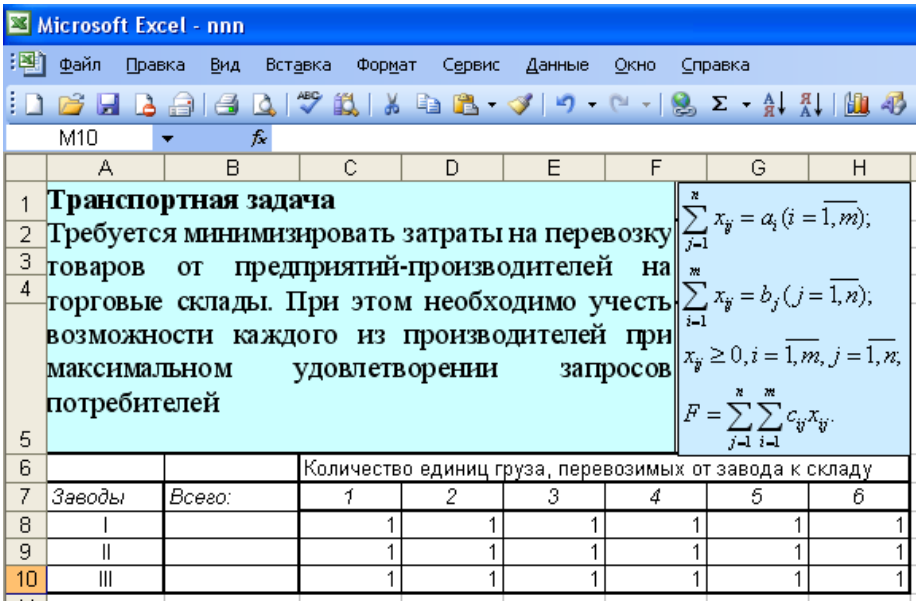


Рис. 1. Создание формы для решения задачи

2. Ввод исходных данных.

В конкретном примере осуществляется ввод мощностей трех заводов-поставщиков (ячейки B16:B18), потребности магазинов в продукции (ячейки C14:H14), удельные затраты по доставке продукции от конкретного завода магазину (блок C16:H18) (рис.2)

14	потребности складов ->		180	80	200	160	220	10
15	Заводы	Поставки	Затраты на перевозку одной единицы груза от завода к складу					
16	I	310	10	8	6	5	4	0
17	II	260	6	5	4	3	6	0
18	III	280	3	4	5	5	9	0

Рис. 2. Создание формы для ввода условий задачи.

3. Ввод граничных условий

3.1. Вводим условия реализации мощностей поставщиков $a_i = \sum_{j=1}^{n} x_{ij}$,

где a_i – мощность поставщика i;

x_{ij} – объем поставки груза от поставщика i к потребителю j;

n – количество потребителей.

Для этого необходимо выполнить следующие операции:

- поместить курсор в ячейку B8;
- выбрать знак $\sum$;
- выделить необходимые для суммирования ячейки C8:H8;
- нажать ENTER для подтверждения ввода формулы для суммирования.

Аналогичные действия выполнить для ячеек B9, B10, т.е. ввести условия реализации мощностей всех поставщиков (для всех строк). Действия для ячеек B9, B10 можно реализовать иначе:

- Поместить курсор в ячейку B8;
- Выбрать команду Копировать;
- Выделить ячейки B9:B10;
- Выбрать команду Вставить;

3.2. Вводим условия удовлетворения запросов потребителей, т.е.

$$b_j = \sum_{i=1}^{m} x_{ij},$$

где b_j – мощность потребителя j;

m – количество поставщиков.

Для этого необходимо выполнить следующие операции:

- поместить курсор в ячейку C12;
- выбрать знак $\sum$;
- выделить C8:C10;
- нажать ENTER.

Аналогичные действия выполнить для ячеек D12, E12, F12, G12, H12, т.е. ввести условия реализации мощностей всех поставщиков (для всех строк).

Таким образом, введены ограничения для всех поставщиков и всех потребителей.

6			Количество единиц груза, перевозимых от завода к складу					
7	*Заводы*	*Всего:*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
8	I	=СУММ(C8:H8)	1	1	1	1	1	1
9	II	=СУММ(C9:H9)	1	1	1	1	1	1
10	III	=СУММ(C10:H10)	1	1	1	1	1	1
11								
12			=СУММ(C8:C10)	=СУММ(D8:D10)	3	3	3	=СУММ(H8:H10)
13								

Рис. 3. Создание формы для ввода граничных условий задачи.

4. Назначение целевой функции

Для вычисления значения целевой функции, соответствующей минимальным суммарным затратам на доставку груза, необходимо зарезервировать ячейку и ввести формулу для ее вычисления

$$F = \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{m} c_{ij} x_{ij},$$

где c_{ij} – стоимость доставки единицы груза от поставщика i к потребителю j;

x_{ij} – объем поставки груза от поставщика i к потребителю j.

Для нахождения значения целевой функции предварительно необходимо для каждого склада вычислить суммарные стоимости перевозок.

Для этого необходимо склада произвести следующие действия:

- Поместить курсор в ячейку C20;
- Запустить Мастер функций (значок fx);
- В окне Категория выбрать Математические;
- В окне Функция выбрать – МУМНОЖ;
- Нажать кнопку ОК;
- В поле массив 1 указать ТРАНСП(C8:C10);
- В поле массив 2 указать C16:C18 (рис.4);

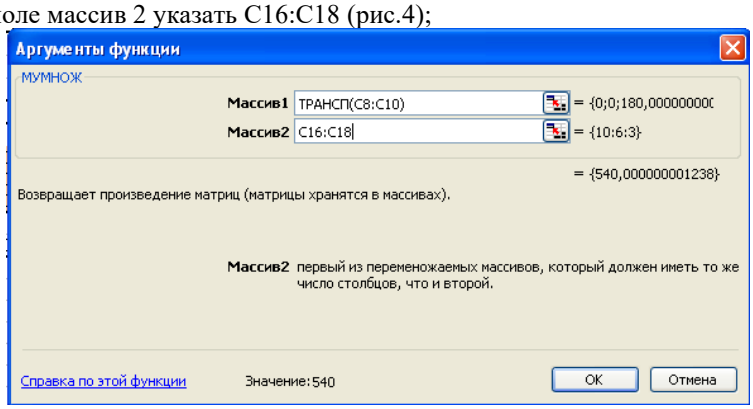


Рис. 4. Ввод аргументов функции МУМНОЖ

- Нажать кнопку ОК;

- Нажать клавишу F2, а затем – клавиши CTRL+SHIFT+ENTER – это необходимо выполнить для того, чтобы формула была введена как формула массива.

Аналогичные действия выполнить для ячеек D20, E20, F20, G20, H20, т.е. ввести суммарные стоимости перевозок каждого из складов.

Действия для ячеек D20: H20 можно реализовать иначе:

- Поместить курсор в ячейку C20;
- Выбрать команду Копировать;
- Выделить D20:H20;
- Выбрать команду Вставить.

Таким образом, введены суммарные стоимости перевозок каждого из складов.

Теперь можно найти значение целевой функции. Для этого необходимо:

- Поместить курсор в ячейку B20 (после решения задачи в данной ячейке будет находиться значение целевой функции);
- Запустить Мастер функций;
- В окне Категория выбрать Математические;
- В окне Функция при выбрать – СУММ;
- Выделить ячейки C20:H20;
- нажать ENTER.

В поле ячейки B20 появится некоторое числовое значение, равное произведению единичных поставок на удельные коэффициенты затрат по доставке грузов (в данной задаче – это число 83 (рис.5).

Microsoft Excel - nnn

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

B20 =СУММ(C20:H20)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Транспортная задача**						$\sum_{j=1}^{n} x_{ij} = a_i (i = \overline{1,m});$	
2	**Требуется минимизировать затраты на перевозку товаров от**							
3	**предприятий-производителей на торговые склады. При этом**						$\sum_{i=1}^{m} x_{ij} = b_j (j = \overline{1,n});$	
4	**необходимо учесть возможности каждого из производителей**							
5	**при максимальном удовлетворении запросов потребителей**						$x_{ij} \geq 0, i = \overline{1,m}, j = \overline{1,n};$	
6			Количество единиц груза, перевозимых от завода к складу				$F = \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{m} c_{ij} x_{ij}.$	
7	*Заводы*	*Всего:*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
8	I	6	1	1	1	1	1	1
9	II	6	1	1	1	1	1	1
10	III	6	1	1	1	1	1	1
11								
12			3	3	3	3	3	3
13								
14	потребности складов ->		180	80	200	160	220	10
15	*Заводы*	Поставки	*Затраты на перевозку одной единицы груза от завода к складу*					
16	I	310	10	8	6	5	4	0
17	II	260	6	5	4	3	6	0
18	III	280	3	4	5	5	9	0
19	Стоимость							
20	перевозки	83	19	17	15	13	19	0

Рис. 5. Вычисление значения целевой функции

5. Ввод зависимостей из математической модели.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать Сервис ⇒ Поиск решения;
- Поместить курсор в поле Установить целевую (ячейку);
- Ввести $B$20;
- Установить направление изменение целевой функции, равное Минимальному значению;
- Ввести адреса изменяемых ячеек C8+H10.

6. Ввод ограничений задачи.

В матрицу перевозок, содержащую исходные данные по задаче, необходимо ввести условие реализации мощностей всех поставщиков (рис.6). Для этого необходимо:

- Выбрать Добавить ограничения;
- В поле Ссылка на ячейку ввести $B$8:$B$10;
- В среднем поле установить знак «=».

- В поле Ограничение установить $B$16:$B$18;
- Для подтверждения введенного условия нажать кнопку ОК.

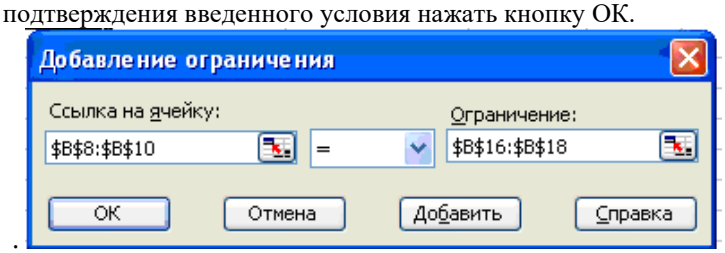


Рис. 6. Диалоговое окно «Добавление ограничения»

Далее вводится ограничение, которое реализует условие удовлетворения мощностей всех потребителей (рис. 7). Для этого необходимо:

- Выбрать Добавить ограничения;
- В поле Ссылка на ячейку ввести адреса $C$12:$H$12;
- В поле знака выбрать «=»;
- В поле Ограничения установить адреса $C$14:$H$14;
- Нажать кнопку ОК;
- После этого надо вернуться в поле Поиск решения;
- После ввода всех ограничений ввести ОК. На экране появится Поиск решения с введенными ограничениями (рис.7).

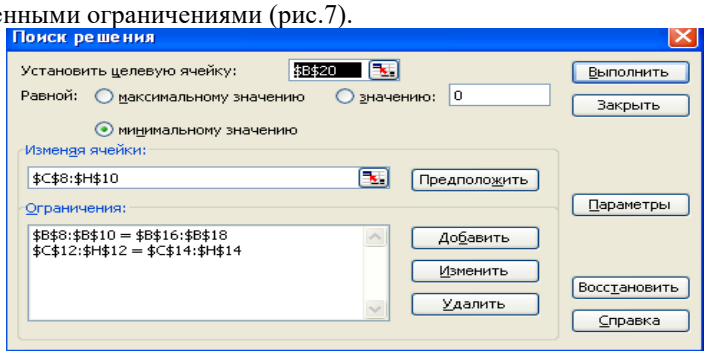


Рис. 7. Ввод зависимостей из математической модели

7. Ввод параметров.

С помощью окна Параметры можно вводить условия для решения оптимизационных задач. В нашей задаче следует установить флажок Неотрицательные значения и флажок Линейная модель. Нажать кнопку ОК. опять появится диалоговое окно Поиск решения. Далее необходимо нажать кнопку Выполнить.

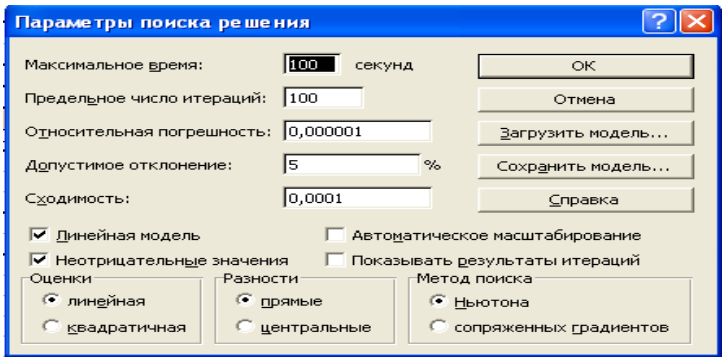


Рис. 8. Диалоговое окно «Параметры поиска решения»

8. Решение

Решение задачи выполняется сразу же после ввода данных, когда на экране находится диалоговое окно Поиск решения. Нажать кнопку Выполнить. На экране появится диалоговое окно Результаты поиска решения (рис.9).

			Количество единиц груза, перевозимых от завода к складу					
Заводы	Всего:		1	2	3	4	5	6
I	310		0	0	80	0	220	10
II	260		0	0	100	160	0	0
III	280		180	80	20	0	0	0
			180	80	200	160	220	10
потребности складов ->			180	80	200	160	220	10
Заводы	Поставки		Затраты на перевозку одной единицы груза от завода к складу					
I	310		10	8	6	5	4	0
II	260		6	5	4	3	6	0
III	280		3	4	5	5	9	0
Стоимость перевозки	3200		540	320	980	480	880	0

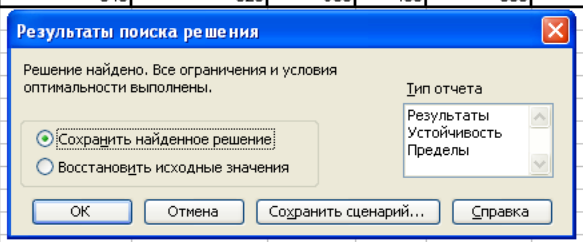


Рис. 9. Диалоговое окно «Результаты поиска решения»

Общая стоимость перевозок =3200. При этом матрица перевозок имеет вид

$$X_1^* = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 80 & 0 & 220 \\ 0 & 0 & 100 & 160 & 0 \\ 180 & 80 & 20 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Фиктивному потребителю доставляется 10 единиц груза от первого поставщика, в реальности от первого поставщика 10 ед. груза не будут вывезены.

Отчет по устойчивости при данном оптимальном плане выглядит следующим образом: (рис.10)

Microsoft Excel 11.0 Отчет по устойчивости
Рабочий лист: [nnn.xls]Лист1
Отчет создан: 20.11.2006 22:12:30

Изменяемые ячейки

Ячейка	Имя	Результ. значение	Нормир. стоимость	Целевой Коэффициент	Допустимое Увеличение	Допустимое Уменьшение
$C$8	I Количество единиц груза, перевозимых от завода к складу	0	6	10	1E+30	6
$D$8	I	0	2,999999998	7,999999998	1E+30	2,999999998
$E$8	I	80	0	6	0	1
$F$8	I	0	0	5	1E+30	0
$G$8	I	220	0	4	4	4
$H$8	I	10	0	0	0	31274997420
$C$9	II Количество единиц груза, перевозимых от завода к складу	0	4	6	1E+30	4
$D$9	II	0	2,000000001	5,000000001	1E+30	2,000000001
$E$9	II	100	0	4	2	0
$F$9	II	160	0	3	0	5
$G$9	II	0	4	6	1E+30	4
$H$9	II	0	1,999999999	0	1E+30	1,999999999
$C$10	III Количество единиц груза, перевозимых от завода к складу	180	0	3	4	4
$D$10	III	80	0	4	2,000000001	5
$E$10	III	20	0	5	1	2,000000001
$F$10	III	0	1	5	1E+30	1
$G$10	III	0	6	9	1E+30	6
$H$10	III	0	1	0	1E+30	1

Ограничения

Ячейка	Имя	Результ. значение	Теневая Цена	Ограничение Правая часть	Допустимое Увеличение	Допустимое Уменьшение
$B$8	I Всего:	310	0	310	1E+30	0
$B$9	II Всего:	260	-2	260	80	0
$B$10	III Всего:	280	-1	280	80	0
$C$12	Количество единиц груза, перевозимых от завода к складу	180	4	180	0	80
$D$12		80	5	80	0	80
$E$12		200	6	200	0	80
$F$12		160	5	160	0	80
$G$12		220	4	220	0	220
$H$12		10	0	10	0	1E+30

Рис. 10. Формирование отчета по устойчивости для транспортной задачи.

Наличие значения «0» в столбце Допустимое Уменьшение означает наличие альтернативного оптимума (рис.11).

$$X_2^* = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 80 & 220 \\ 0 & 0 & 180 & 80 & 0 \\ 180 & 80 & 20 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Общий оптимальный план имеет вид: $X^* = \lambda_1 X_1^* + \lambda_2 X_2^*$, где $\lambda_1 + \lambda_2 = 1; \quad \lambda_1 \geq 0; \quad \lambda_2 \geq 0.$

$$X^* = \lambda_2 \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 80 & 220 \\ 0 & 0 & 180 & 80 & 0 \\ 180 & 80 & 20 & 0 & 0 \end{pmatrix} + \lambda_1 \begin{pmatrix} 0 & 0 & 80 & 0 & 220 \\ 0 & 0 & 100 & 160 & 0 \\ 180 & 80 & 20 & 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 80\lambda_1 & 80\lambda_2 & 220 \\ 0 & 0 & 180\lambda_2 + 100\lambda_1 & 80\lambda_2 + 160\lambda_1 & 0 \\ 180 & 80 & 20 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

где $\lambda_1 + \lambda_2 = 1; \quad \lambda_1 \geq 0; \quad \lambda_2 \geq 0.$

При защите лабораторной работы студент должен объяснить экономический смысл каждого коэффициента, ограничения, обосновать наличие или отсутствие альтернативного оптимума.

Также в данном курсе мы рассматриваем задачу планирования производства и двойственную ей задачу, задачу о замене оборудования, максимизации потока.

Но наша цель научить студентов самостоятельно создавать модели на основе тех, которые мы привели в качестве примеров. Так необходимо с осторожностью погружаться в технические детали моделей и их представления с помощью Excel, чтобы не потерять из виду цели, для которых строится модель, — как с точки зрения менеджера, так и с точки зрения специалиста по моделированию

Тем более важно, что сегодня миллионы менеджеров для анализа деловых задач применяют электронные таблицы. Современные электронные таблицы имеют много мощных средств, которые можно использовать для более точного анализа моделей, вследствие чего могут приниматься более взвешенные и близкие к оптимальным решения.

Студенты предпочитают именно такой подход, поскольку, во-первых, они получают именно те знания, которые смогут использовать в своем будущей профессиональной деятельности, во-вторых, получают полезные навыки моделирования и развивают интуицию в решении практических задач.

Литература

1. Леоненков А.В. Решение задач оптимизации в среде MS Excel. – СПб.:БХВ-Петербург, 2005. – 704 с.: ил.

Нечаева Г.Л., Змеев С.П.

РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

liminary@e1.ru,sergei20008@yandex.ru
Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ)
г. Екатеринбург

В соответствии с Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года «общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся».

Одним из основных механизмов, обеспечивающих модернизацию российского образования, является информатизация образования, которая становится всё более динамичной и выдвигает новые требования к воспитанию и обучению учащихся всех возрастов. Выпускники учебных заведений должны быть не просто грамотными, но и способными реализовать свой потенциал в условиях формирующегося информационного общества. Успешное решение сложных задач обучения и воспитания в современной школе вообще, в начальных классах, в частности, неразрывно связано с проблемой интенсификации педагогического процесса, поиском наиболее эффективных методов, форм и приемов работы с учащимися. Актуальной задачей в современных условиях является реализация в учебном процессе максимальной познавательной активности и самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Анализ литературы по проблемам эффективности и оптимизации обучения, а также практики работы школ позволяет убедиться, что одним из залогов качественного образования является формирование уже у младших школьников самостоятельности мышления, умения самостоятельно добывать и анализировать информацию. Актуальной педагогической проблемой в информационном обществе становятся не только проблема отбора содержания и организации процесса усвоения школьниками знаний, но и развитие их способностей к самостоятельной познавательной деятельности, развитие данного вида деятельности, и последующее духовно-нравственное совершенствование учащихся.

В процессе обучения человек должен овладеть различными видами как практической, так и теоретической деятельности в их взаимосвязи. Теоретические виды деятельности занимают ведущее место в интеллектуальных видах труда и определяют успех в практической деятельности. Традиционная практика деления учебных предметов на «теоретические» и «практические» может считаться вполне сложившейся. К тому же практическая деятельность в системе обучения вообще считается второстепенной; она фактически не включена в общеобразовательный процесс.

Наиболее распространенные и методически обеспеченные программы обучения информатики в начальной школе (программ допущенных министерством образования Российской Федерации к использованию в начальных школах) следующие:

1. Программа курса информатики для 2-4 классов начальной общеобразовательной школы - авторы Тур Светлана Николаевна, Бокучава Татьяна Петровна.
2. Программа курса информатики для 2-4 классов начальной общеобразовательной школы (школа 2100, автор: А.В. Горячев).
3. Программа курса информатики для 2-4 классов начальной общеобразовательной школы (авторы: Н.В. Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова).

Каждая программа имеет свои достоинства и недостатки, так например программа по информатике Горячева разработана для безмашинного варианта преподавания информатики. А программа Тур и Бокучава не вошла в 2007-2008 уч. году в федеральный перечень учебников.

В программах курса информатики для младших школьников недостаточно разработаны научно-методические подходы к организации практических занятий по освоению умений обработки числовой, текстовой, графической и аудиоинформации, их развитию и совершенствованию в процессе выполнения учебных заданий. Важная предметно-практическая деятельность выведена из образовательного процесса. Именно это составляет основное противоречие преподавания информатики в начальной школе. В методике обучения информационным и компьютерным технологиям (ИКТ) преобладающим методом является прямой показ практических действий учителем и копирование, повторение их учениками. При такой системе обучения приемы познавательной деятельности не формируются.

Актуальность нашей работы определяется потребностью в разработке методических подходов к формированию у младших школьников знаний, умений и навыков по использованию средств ИКТ при обработке числовой, текстовой, графической информации в процессе самостоятельного решения познавательных задач и выполнения творческих заданий, ориентированных на сбор, поиск, оценку, отбор, организацию, хранение, передачу информации, а также представление полученного результата.

Как показывает анализ имеющейся практики, в традиционном образовательном процессе преподавания информатики в начальной школе имеет место противоречие между объективной потребностью в применения специального дополнительного компьютерного практикума как одного из средств вхождения личности в современное информационное общество, сопровождающееся развитием его познавательной самостоятельности, и недостаточной методической разработанностью основ их применения в условиях начальной школы.

С учетом выявленного противоречия была определена проблема исследования, которая состоит в организационно-методическом обосновании применения дополнительного компьютерного практикума как средства развития самостоятельной познавательной деятельности младших школьников. Указанная проблема обусловила выбор темы исследования: «Компьютерный практикум как средство развития самостоятельной познавательной деятельности младших школьников».

Цель исследования: разработка и обоснование применения дополнительного компьютерного практикума как средства развития самостоятельной познавательной деятельности младших школьников на уроках информатики.

Объектом исследования является предметно-практическая деятельность младших школьников на уроках информатики. В качестве предмета исследования выступает процесс развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся 2-3 классов на уроках информатики.

Гипотеза исследования: развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся начальных классов на уроках информатики будет успешным, если:

- содержание учебных заданий будет гармонично соединять в себе практическую и интеллектуальную деятельность;
- способы руководства деятельностью школьников будут направлены на создание проблемных ситуаций, требующих от учащихся самостоятельной ориентировки в задании и поиска необходимых действий для его выполнения;
- система учебных заданий будет построена на основе постепенного продвижения школьников от действий в сотрудничестве с учителем к полностью самостоятельным;
- система заданий для самостоятельной работы будет построена на основе постепенного совершенствования способов познавательной деятельности: самостоятельные работы по образцу; реконструктивно-вариативные самостоятельные работы; самостоятельные

эвристические работы на применение общих понятий информатики; самостоятельные творческие работы;

- на уроках будет поддерживаться атмосфера, позволяющая придать поисковым действиям учащихся личностный смысл и обеспечить их положительной мотивацией;
- процесс обучения будет обеспечен специальными дидактическими средствами.

В соответствии с целью, предметом и гипотезой исследования в работе ставились следующие задачи:

1. Выявить состояние и проблемы применения программ обучения информатике в начальной школе.
2. Разработать компьютерный практикум, дополняющий одну из выбранных программ обучения информатике.
3. Выявить психолого-педагогические условия их эффективного использования.

Для решения поставленных задач был использован комплекс методов исследования: изучение педагогической литературы, типовых и авторских программ, наблюдение, сравнительный анализ, обобщение, изучение продуктов учебной деятельности младших школьников.

Методологической основой работы являются положения философской теории познания; теоретические положения педагогики и методики преподавания, концептуальные идеи теории и практики информатизации образования.

Экспериментальной базой для исследования явилась начальная образовательная школа №11 г. г. Нягань, ХМАО – Югра Тюменской области. Работа проводилась в рамках дипломного проектирования на базе кафедры Микропроцессорной управляющей вычислительной техники Российского государственного профессионально-педагогического и включала два этапа.

На первом этапе (2005-2006 гг.) изучалась философская, психолого-педагогическая и нормативная литература по исследуемой проблеме; определялась гипотеза исследования; формулировались задачи и пути их решения, изучалась проблема практического использования ИКТ в процессе обучения учащихся. Формулировалась гипотеза развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся начальных классов на уроках информатики.

На втором этапе (2006-2007 гг.) определялись возможность и методическая целесообразность использования дополнительного компьютерного практикума в практической деятельности учителя информатики в начальной школе. Разрабатывался компьютерный практикум, состоящий из комплекса обучающий программ и заданий для самостоятельной работы. Обосновывалась методика и содержание заданий для самостоятельной работы по развитию самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Разработаны рекомендации для учителя по использованию практикума в учебном процессе. Предложена структура-алгоритм урока информатики. Разработан календарно-тематический план изучения предмета, ориентированный на использование программы курса информатики для 2 – 4 классов начальной общеобразовательной школы (автор: А.В. Горячев).

В настоящее время проводится опытно-экспериментальная работа по внедрению компьютерного практикума в начальной школе № 11 г. Нягань. По результатам предполагается внести соответствующие коррективы, направленные на поиск наиболее оптимального решения, будут выделены направления дальнейшего развития и исследования.

Никифорова М.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

nicifoman@inbox.ru
Государственное общеобразовательное учреждение лицей № 265
г. Санкт – Петербург

Увеличение умственной нагрузки на уроках заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому предмету, их активность на протяжении всего урока. Огромную помощь в решении этого вопроса может оказать компьютер. Использование компьютера при обучении позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую интерес и пытливость ребенка.

В школе компьютер становится электронным посредником между учителем и учеником. Он позволяет организовать процесс обучения по индивидуальной программе. Ученик, обучающийся за пультом компьютера, может сам выбирать наиболее удобную для него скорость подачи и усвоения материала. В этом проявляется главное преимущество компьютера в процессе обучения: он работает с каждым учеником в отдельности.

Индивидуализация обучения улучшает качество подготовки. Это достигается за счет живой обратной связи, которая устанавливается в процессе диалога школьника с персональным компьютером. В зависимости от характера ответов на контрольные вопросы компьютер может предложить наводящие

вопросы, подсказать или замедлить темп обучения. Если же ученик устанет, может предложить ему в качестве развлечения и обучения одновременно развлекательно обучающую программу.

Опыт использование ПК показывает, что машина позволяет освободить от ряда утомительных функций, например, отработки элементарных умений и навыков, проверки знаний.

Работать в компьютерном классе целесообразно в случаях:

- диагностического тестирования качества усвоения материала;
- в тренировочном режиме для отработки элементарных умений и навыков после изучения темы;
- в обучающем режиме;
- при работе с отстающими учениками, у которых применение компьютера обычно значительно повышает интерес к процессу обучения;
- в режиме самообучения;
- в режиме графической иллюстрации изучаемого материала.

В настоящее время многие учебные заведения оснащены не только компьютерными классами, но и мультимедийными проекторами и ноутбуками. Это заметно расширяет возможности использования информационно-коммуникационных технологий на уроках непосредственно в кабинете учителя-предметника.

Однако следует заметить, что используется эта техника не так уж часто. Мне кажется, что одной из причин того, что учителя редко используют компьютер на своих уроках, является практически отсутствующая реклама различных программных продуктов. Причем имеет место не только недостаток программного обеспечения для проведения уроков, а практически полное отсутствие программно-методических комплексов, включающих в себя компьютерную программу, пособие для учителя, содержащее не только описание технических возможностей программы, но и поурочную разработку той или иной темы.

Хочется, чтобы авторы обучающих программных продуктов рассылали демо-версии по школам, устраивали различные презентации, семинары, сообщая об этом в школы. Парадокс заключается в том, что на заре появления компьютеров в учебных заведениях около 15 лет назад авторы программных комплексов приходили в школу, рекламируя свои работы, но в школах не хватало техники. Теперь же учитель вынужден искать авторов, которые считают, что наличие сайта с рекламой продукта в Интернете вполне достаточно. Предполагается, что учитель сам должен придумать использование программного средства на уроке. Однако при этом разработчики программного обеспечения забывают, что далеко не каждый учитель-предметник имеет дома хороший компьютер (в силу своих финансовых затруднений). Многие учителя просто боятся машин, не представляют их возможностей. Поэтому желательно на первом этапе знакомства учителя с компьютерной программой предложить готовые разработки уроков по тем или иным темам, увлечь преподавателя и только потом, хорошо поняв возможности программы, учитель сможет проявить творчество.

В данной работе я расскажу о некоторых наиболее доступных компьютерных программах, дам им характеристику.

С введением ЕГЭ становится все более популярным для отработки различных навыков или для проверки знаний использовать тестовые задания. Не всегда готовый набор удовлетворяет потребности учителя. В Интернете можно найти множество бесплатных программ с помощью которых можно создать собственную компьютерную версию. Одной из наиболее популярных и простых при использовании является программа «Ассистент II», созданная Иваненко Ф.Г. Она занимает мало места, не нуждается в установке, распространяется бесплатно через Интернет, например, по адресу http://theosoft.virtualave.net.

Программа предназначена для проведения тестирования в двух режимах.

Контроль знаний (из всех доступных вопросов выбирается указанное вами количество).

Тренажер (программа задает все доступные вопросы).

При запуске программы можно выбрать следующие варианты работы:

- задавать вопросы последовательно или в случайном порядке;
- перемешивать варианты ответов на вопросы;
- ограничивать время ответа на 1 вопрос;
- ограничивать время ответа на все вопросы.

Программа позволяет создавать собственные тесты с рисунками, текст которых набирается в БЛОКНОТЕ, сохраняет в специальном файле статистику работы.

Чтобы создавать тесты в этой программе, требуются минимальные навыки работы в любом текстовом редакторе. При использовании программы на уроках целесообразно задействовать компьютерный класс.

Существенное влияние на усвоение нового материала может оказать использование мультимедийных программных продуктов. Для их эффективного применения компьютерный класс не

требуется. Достаточно в обычном учебном классе установить медиапроектор и ноутбук, которые в настоящее время имеются практически во всех школах.

На современном рынке программных продуктов в настоящее время наиболее известна продукция компании «ФИЗИКОН», «Кирилл и Мефодий», «1С». Поэтому учителю, который только начинает использовать на уроках ИКТ, можно рекомендовать использовать именно их диски.

Программные продукты этих фирм выпускаются на CD-дисках (локальная и сетевая версии), которые можно приобрести через торговую сеть или заказать на сайтах производителя. Возможно обучение в виртуальных школах (условия обучения можно узнать на сайте фирм).

Образовательные продукты компании ФИЗИКОН (**группы Competentum, http://www.physicon.ru**) - интерактивные обучающие мультимедиа — курсы в области естественно-математических наук (математика, физика, химия, биология, астрономия), основной частью которых является электронный учебник, представляющий собой теоретический материал с иллюстрациями, которые можно копировать, увеличивать, распечатывать отдельно от текста и т.п. Изучать теорию помогают интерактивные модели и видеоролики, которыми снабжены многие разделы учебника. Характерной особенностью продуктов компании является большое количество интерактивных компьютерных экспериментов.

Каждый курс снабжен журналом учета работы ученика, вопросами и задачами, имеет поисковую систему. Учитель имеет возможность составить индивидуальный тест в зависимости от потребностей ученика, а журнал результатов позволит оценить уровень знаний учащегося по различным темам курса. Встречаются несколько видов контрольных заданий: вопросы с выбором ответа из предлагаемых вариантов и тесты с возможностью численного ввода результата.

Опыт работы с программными продуктами фирмы «ФИЗИКОН» показывает, что текст электронного учебника средним учеником воспринимается с трудом, поэтому использовать его при объяснении нового материала, на мой взгляд, нецелесообразно. С моей точки зрения, особый интерес представляют собой интерактивный конструктор для решения задач на построение, интерактивные модели и компьютерные эксперименты. Прекрасное компьютерное сопровождение урока можно создать в среде Power Point, если использовать иллюстрации и модели дисков фирмы «ФИЗИКОН».

Скачать демо-версии различных курсов можно бесплатно по адресу: ***http://www.physicon.ru/courses.php?sec=demo***

Виртуальная школа « Кирилл и Мефодий» предлагает мультимедийные уроки и репетиторы по русскому языку и литературе, математике, физике, биологии, химии, истории, географии.

Учебный материал на CD-дисках представлен в конспективном виде с иллюстрациями. Можно подключить или отключить голос диктора. Материал подается небольшими порциями, что позволяет учителю давать свои комментарии, а учащимся делать записи в тетради. Теоретический материал снабжен задачами для общего обсуждения. Представляет интерес тесты с выбором ответов. На дисках имеются справочники по теоретическому материалу.

Зарегистрировавшись на сайте ***http://vip.km.ru/vschool/***, Вы сможете получить доступ к красочным мультимедийным урокам фирмы по этим предметам (абонентская плата 10$).

Крупнейшим производителем образовательных программных продуктов является фирма «1С». Широко известны диски серии "1С:Репетитор", "1С:Образовательная коллекция", "1С:Школа".

В комплексах "1С: Репетитор" теоретический материал излагается в форме аудиовизуальных интерактивных демонстраций, которые продублированы в гипертекстовом виде. Демонстрации курсов сопровождаются тестовыми заданиями, в основном, из экзаменационных вариантов. Модуль проверки позволяет вводить ответы в виде произвольных числовых или буквенных выражений.

Представление теоретического материала в виде интерактивного учебника резко повышает интерес учащихся. Анимация и звук вызывают массу положительных эмоций у детей. В этом, на мой взгляд, значительное преимущество продукции фирмы «1С» по сравнению с другими фирмами.

Работа с диском "1С: Репетитор: математика (часть 1)" доставила моим ученикам и мне огромное удовольствие. Однако цель создания комплексов "1С: Репетитор" - поддержка индивидуальной подготовки учащихся дома, поэтому я столкнулась с трудностями при подборе материала к урокам, а именно, требуется выполнять задания строго в определенной последовательности, пропустить ненужное достаточно сложно. Материал рассчитан на учащихся 11-х классов, поэтому при объяснении темы, например, в 8 классе иногда возникают проблемы.

В настоящее время компания начала выпуск нового семейства мультимедийных продуктов "1С: Школа" на базе новой технологической платформы «1С: Образование». В отличие от программ серии "1С: Репетитор" новые приложения могут применяться как при самостоятельном обучении, так и на уроках. Преподавателю продукты "1С: Школа" помогут быстро подобрать материал к уроку. Они содержат готовые элементы урока, которые можно без труда использовать в любом порядке на уроке. Диски содержат электронный учебник (теоретический материал с иллюстрациями), прекрасные видеоролики, огромный набор задач с пошаговым решением и предназначенным для самостоятельного

решения. С помощью этого комплекса учитель без особых затрат времени сможет создать замечательный урок.

Приведу краткое описание некоторых дисков этой серии.

Образовательный комплекс "1С: Школа. Математика, 5-11 классы. Практикум" представляет собой комплекс лабораторных работ по геометрии, алгебре, алгоритмике и теории вероятностей, предназначенный для поддержки этих курсов практическими заданиями творческого характера. В комплекс включены задания на конструирование, моделирование, математический эксперимент, рассчитанные на все уровни и профили обучения.

Образовательный комплекс "1С: Школа. Физика, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий" представляет собой библиотеку мультимедиа объектов, снабженную системой поиска. Библиотека позволяет формировать наборы объектов в соответствии с содержанием любого из 18-ти учебников физики для основной и старшей школы, вошедших в Федеральный перечень учебников.

Образовательный комплекс "1С: Школа. Химия, 8 классы" представляет собой интерактивный мультимедиа-курс, предназначенный для изучения школьного курса химии по программе 8-го класса для базового и углубленного уровня обучения. Рекомендуется для самоподготовки, сопровождения уроков, составления рефератов и докладов, проведения различных видов тестирования. Сопровождает учебники из федерального комплекта.

Образовательный комплекс "1С: Школа. Экология, 10-11 классы" представляет собой элективный мультимедиа-курс, включающий учебник с большим количеством иллюстративного материала, систему многофункциональных интерактивных тестовых заданий, виртуальные экскурсии и модели, видео- и фотоальбомы, методические и справочные материалы с информацией об экологических терминах и понятиях, сведениями по истории развития экологической науки, биографиями и портретами ученых-экологов. Курс построен по модульному принципу, что позволяет использовать его при изучении экологии в сочетании с наиболее распространенными школьными учебниками и пособиям для поступающих в вузы.

Образовательный комплекс "1С: Школа. Вычислительная математика и программирование, 10-11 классы" представляет собой элективный мультимедиа-курс, состоящий из уроков по вычислительной математике и алгоритмике, средам программирования Visual Basic .NET, Turbo Pascal, Borland Delphi. По каждому из разделов этого учебного пособия имеется набор тестовых заданий. По алгоритмике и средам программирования предусмотрены практикумы. Комплекс построен с учетом различных профилей обучения. Рекомендуется для самостоятельной работы старшеклассников и абитуриентов, для использования на уроке в качестве дополнительного демонстрационного материала, для оценки и закрепления знаний учащихся, для методической помощи учителю.

Образовательные комплексы по различным дисциплинам для подготовки к единому государственному экзамену представляют собой набор справочных материалов, заданий и тренажеров разного типа, предназначенных для повторения и закрепления учебного материала. Кроме того, в них входит система контрольно-диагностических тестов для анализа уровня освоения отдельных тем и всего школьного курса. После выполнения контрольно-диагностического теста автоматически выдаются индивидуальные рекомендации для ликвидации пробелов в знаниях. Образовательные комплексы снабжены электронной системой поиска, которая позволяет находить объекты и компоновать их для формирования индивидуальных траекторий учащихся при их подготовке к экзамену.

Подробнее познакомиться с продукцией фирмы «1С» можно на сайте ***http://repetitor.1c.ru*** .

Все перечисленные программные продукты объединяются общими методическими подходами, в основе которых лежит опора на наглядность, активизация работы ученика, оптимизация сочетания практических и аналитических видов деятельности и аналитических видов деятельности в соответствии с индивидуальными особенностями учеников.

Важнейшими проблемами остаются:

1. Недостаточная разработанность методик по использованию ИКТ в конкретных учебных областях. Отсутствие инновационного взаимодействия педагогических и информационных технологий.
2. Недостаточная разработанность использования ИКТ во внеклассной работе и дистанционном образовании.
3. Наличие достаточно устойчивого мнения о негативных последствиях влияния ИКТ на здоровье и культурное развитие учащихся.

Поиск эффективных путей решения этих сложных проблем обеспечит педагогическую целесообразность процесса информатизации образования.

В заключение хочу отметить, что никакая машина не заменит труд учителя, но компьютер может сделать этот труд более эффективным, интересным и для детей и для учителя.

Носова Л.С.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВОЧНЫХ УМЕНИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

nosovals@cspu.ru
Челябинский государственный педагогический университет
г. Челябинск

В настоящее время процесс становления новой системы образования сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Решение вопросов по реализации образовательных программ, выбору и совершенствованию технологий обучения возлагается на педагога. Это предполагает повышение профессиональной компетентности учителя и перевод его деятельности на новый качественный уровень, характеризующийся, в частности, ориентацией в современных подходах к повышению эффективности разработки педагогических объектов (учебной дисциплины, индивидуальной воспитательной системы, учебного занятия с учетом конкретных условий обучения и воспитания). Возросла потребность педагога в новых методах и технологиях педагогической деятельности. Однако в настоящее время отсутствует необходимая теоретическая подготовка учителей, дающая им ориентиры в проектировании учебного процесса, помогающая определить его основные направления. В связи с этим, необходимо формировать и совершенствовать проектировочные умения в высшей школе при обучении будущих учителей.

Умение педагога проектировать понимается как способность осуществлять действия, направленные на решение задачи, обеспечивающей создание проекта занятия или как совокупность действий, предвосхищающих реальность организации образовательного процесса.

Проектирование учебного занятия, как деятельность, реализуется совокупностью проектных умений. Основываясь на этапах проектирования урока, нами были выделены следующие проектные умения:

- разрабатывать образовательные, воспитательные и развивающие цели урока;
- производить отбор содержания учебного материала;
- выбирать методы и средства обучения;
- формировать структуру урока;
- определять содержание деятельности учащихся и учителя;
- проектировать системы контроля, оценки и коррекции уровня обученности;
- выбирать формы работы с учащимися;
- оформлять проект.

Результатом проектной деятельности является информационная модель или дидактический проект взаимодействия учителя и учащегося, обусловленный определенным педагогическим замыслом. От результатов такого проектирования зависит качество последующих этапов педагогической деятельности.

Одним из направлений совершенствования процесса формирования проектных умений ученые считают деятельностный подход. Следовательно, учебная деятельность студентов пед. вузов по проектированию урока должна быть основана на решении учебных задач и совершенствовании учебных действий, самоконтроле и самооценке результатов деятельности, включать интересы, индивидуальность, творческое начало и самостоятельность. Структура деятельности студентов по проектированию уроков должна включать систему действий и операций, соответствующих структуре проектирования урока.

Процесс формирования проектировочных умений студентов включает несколько этапов, одним из которых является прохождение учебной практики. Опыт устроения учебной практики (УП) позволил нам выделить следующие этапы:

Организационный этап, включающий составление расписания прохождения практики, подготовку документов отчетности (список студентов, дневник УП, журнал посещаемости, анкета, методические рекомендации), проведение установочной конференции.

Этап прохождения практики, основанный на работе студентов с новой информационной технологией конструирования уроков, где ведется проектирование системы уроков по главе. Самоконтроль студентов на данном этапе осуществляется ведением дневника УП.

Заключительный этап, направленный на оценку деятельности студентов руководителем практики, сбор документов отчетности, самооценку студентов (анкета), проведение отчетной конференции.

Результаты УП показывают, что использование технологии конструирования уроков как новой информационной способствует совершенствованию процесса формирования проектировочных умений будущих учителей. Это объясняется тем, что технология реализована программно как экспертная система и основана на представлении урока как дидактической системы и алгоритме проектирования

урока. Экспертная система позволяет моделировать деятельность учителя, предоставлять справочную систему и готовые решения экспертов для повышения качества принимаемых студентами решений. Программа имеет три режима работы: знакомство с готовыми вариантами уроков, ручное проектирование с нуля и автоматическое проектирование компьютером с возможностью внесения изменений.

Технология конструирования уроков реализует следующие этапы.

Целевой этап. Студентами анализируется государственный стандарт основного общего образования по школьному предмету, определяется уровень изучения темы, по которой они разрабатывают систему уроков. Формулируются содержательные цели учебной деятельности в соответствии с изучаемым материалом. Для содержательной цели устанавливается категория Б. Блума (знание, понимание, применение, анализ, синтез или оценка), определяющая уровень ее усвоения. Далее содержательные цели конкретизируются. Конкретизация целей проводится на основе установленной категории, цели выражаются в определенных действиях ученика. Сформулированные цели являются конкретизированными. В качестве отчета содержательные и конкретизированные цели сохраняются в базе данных программы (рис. 1) и фиксируются в дневнике УП.

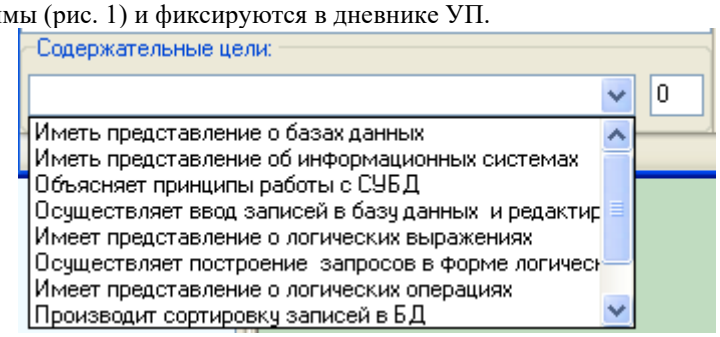


Рис. 1. Содержательные цели

Содержательный этап. На этапе производится отбор учебного материала. Представление содержания образования в технологии основано на электронной модели учебника Д.Ш. Матроса [1]. Структурные единицы учебника, достигающие содержательную цель, объединяются в логический урок, что способствует учету особенностей содержания образования. Логический урок – это законченный в смысловом и организационном отношении отрезок учебного процесса, реализующий часть темы, основная дидактическая цель которого соответствует одному из уроков по классификации В.А. Онищука [2]. Логика изучения главы выстраивается распределением структурных единиц каждого параграфа в логические уроки. В программе создается схема взаимосвязанных логических уроков, представляющая собой систему изучения учебного материала по теме школьного предмета (рис. 2).

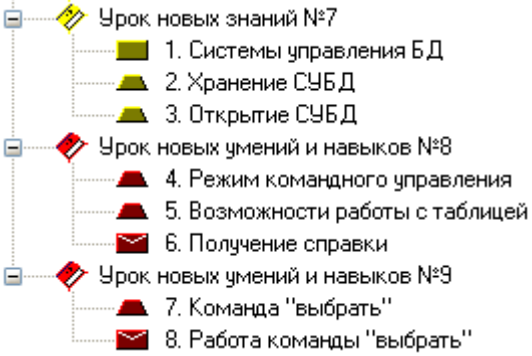


Рис. 2. Фрагмент схемы логических уроков

Методический этап. Построение методической модели осуществляется путем соотнесения каждого малого фрагмента материала с определенными методами обучения. На основе сочетания содержания образования, представленного логическими уроками, и методов обучения прогнозируются возможные учебные ситуации. Осуществляется выбор методов обучения для каждого логического урока главы, описываются предполагаемые учебные ситуации, определяется их продолжительность (рис. 3). В результате программой составляется таблица, в которой указываются конкретизированная цель, логический урок, метод обучения, вариант возможной учебной ситуации и время ее продолжительности.

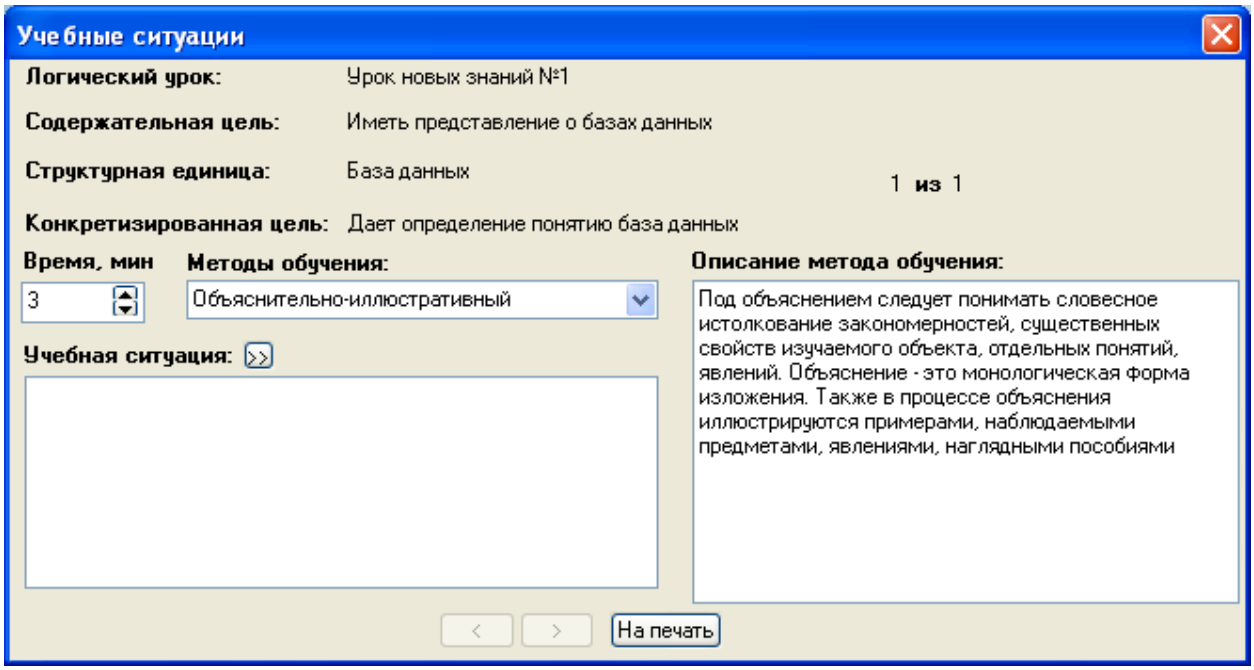


Рис. 3. Описание учебной ситуации

Процессуальный этап. На основании методической модели изучения темы осуществляется переход от логических уроков к школьным (45 минут). Школьный урок формируется из последовательности логических уроков. Последовательность школьных уроков считается системой уроков по изучению главы. На этом этапе студентами разрабатываются конспекты каждого школьного урока, вошедшего в систему.

Образовательными целями школьного урока выступают конкретизированные цели логических уроков, входящих в него. Далее формулируются развивающие и воспитательные цели. Студент отбирает средства обучения и программное обеспечение на основе учебных ситуаций, сформулированных на предыдущем этапе.

Тип школьного урока определяется экспертной системой автоматически. Этапы урока определяются макроструктурой логических уроков его составляющих. Студент производит выбор этапов урока в зависимости от содержания учебного материала, возрастных особенностей учащихся и т.п.

В конспекте урока будущий учитель отражает механизм своего взаимодействия с учениками на каждом этапе макроструктуры с указанием продолжительности этапа (рис. 4). Программой формируется таблица, содержащая номер этапа, указание действий учителя и ученика, записи на доске, в тетради и др.

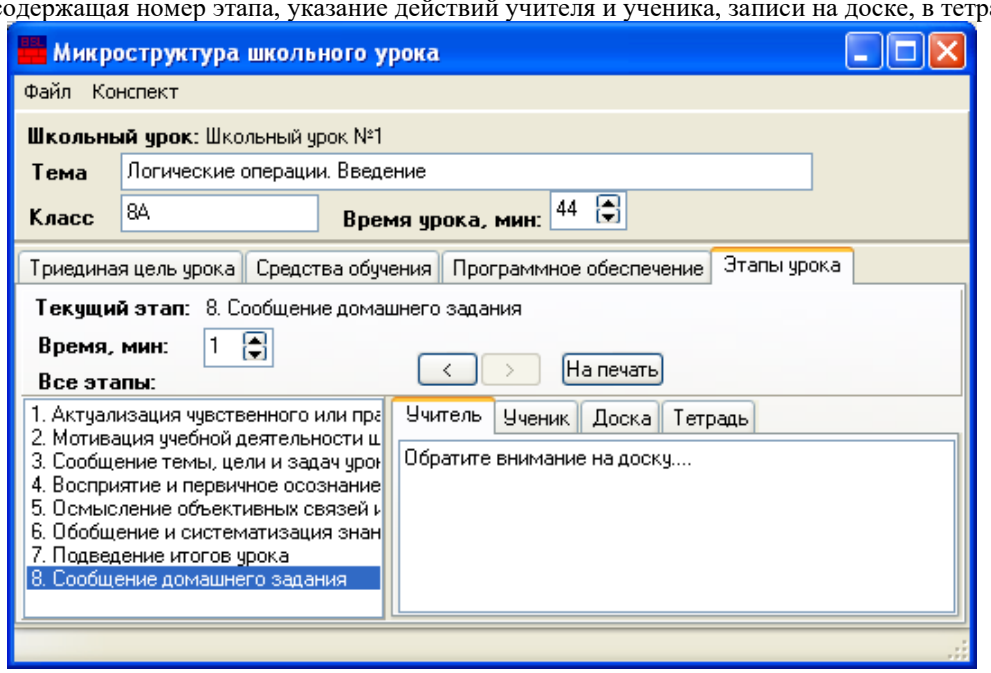


Рис. 4. Формирование конспекта урока

Каждый этап проектирования в экспертной системе содержит в себе элементы исполнительской и творческой деятельности учителя. Методом анкетирования установлено, что трудность для студентов состоит не столько в выполнении действий, сколько в понимании необходимости и эффективности всех действий при конструировании системы уроков. Для этого организуются установочная и отчетная конференции и разрабатываются методические рекомендации.

Исходя из последовательности этапов, можно констатировать, что технология предлагает будущему учителю алгоритм дидактических действий по разработке проекта системы уроков. Соблюдение последовательности позволит повысить эффективность самого процесса проектирования системы уроков и процесса формирования проектировочных умений студентов. Технология предоставляет свободу творческой деятельности по отбору содержания образования, формулировке целей, выбору методов и средств обучения, а также наполнению урока, выдвигая определенные требования к представлению структуры учебного материала и иерархии целей обучения.

Литература

1. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие / Под ред. Д. Ш. Матроса. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 384 с.
2. Онищук, В. А. Урок в современной школе:Пособие для учителя / В. А. Онищук – М. : Просвещение, 1986. – 158 с.

Оспенников А.А.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБОБЩЕННЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В РЕШЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ

evos@bk.ru
Пермский государственный педагогический университет
г. Пермь

Решение задач является одним из важнейших способов овладения учащимися системой научных знаний и эффективным средством формирования практических умений и навыков. Виды задач по физике разнообразны. Тем не менее, при изучении физики в большей степени учащиеся упражняются в решении количественных задач на объяснение и предсказание явлений природы на основе изученных закономерностей. Можно указать общую логику познавательной деятельности при решении таких задач [1].

Предъявление учащимся обобщенных ориентиров деятельности - объективная необходимость учебного процесса. Освоив общий метод на ограниченном числе случаев его применения, школьники не только более успешно справляются с решением похожих проблем в сходных ситуациях, но значительно преуспевают и в решении нестандартных задач.

В методической науке исследуются способы и приемы формирования у учащихся обобщенных умений и навыков в решении физических задач. С появлением новых средств обучения – средств ИКТ – область методического поиска существенно расширилась. Рассмотрим возможности новых информационных технологий в формировании обобщенных умений учащихся в решении физических задач.

Формулировка задачи:

- на основе видеофрагмента натурного опыта;
- на основе фильмов или мультфильмов;
- на основе виртуальной модели;
- на основе моделирования вариантов задачных ситуаций, представленных в задаче (с использованием инструментальных программ и моделирующих сред);
- использование виртуальной модели, видеофрагмента, анимации, фотографии, рисунка для иллюстрации условия формулируемой задачи

Анализ условия задачи

- предъявление образцов анализа условия задачи, представленных в ЦОР;
- работа с электронными тренажерами для отработки отдельных действий анализа условия задачи (для типовых ситуаций);
- анализ задачи на основе работы с электронными конструкторами (например, построение схемы электрической цепи, построение хода лучей, векторов действующих сил.);
- анализ задачи, на основе использования функциональных возможностей интерактивной доски (наложение графики, символьной записи на задачную ситуацию, представленную в различных медиаформатах).

Запись условия задачи

- использование цифровых «решебников» для демонстрации образцов краткой записи;

- использование рисунков и других объектов ЦОР (графики, схемы, виртуальные модели и др.) для отображения задачной ситуации;
- использование MS Paint, MS PowerPoint и др. для графического отображения рисунка задачной ситуации (создается коллекция объектов);
- использование возможностей интерактивной доски для краткой записи условия задачи.

Поиск решения

- самостоятельный поиск через поисковые системы ЦОР и в Интернете фактической информации (определений понятий, формулировок физических законов, математических формул, данных таблиц), необходимой для решения задач;
- демонстрация образца решения задачи на основе фрагментов ЦОР;
- решение задачи с использованием моделей и обучающих сценариев;
- использование виртуальных экспертных систем для решения задачи;
- использование инструментальных программ Excel, Maple, Mathcad и др. для выполнения отдельных операций по решению задач и решения системы сложных уравнений;
- применение программ для перевода единиц измерения.

Проверка решения

- просмотр видеофрагмента натурного опыта, документального или художественного фильма, иллюстрирующего реальный физический эффект, который необходимо было предсказать при решении задачи;
- выполнение модельного эксперимента;
- анализ образца решения задачи, представленного в ЦОР;
- обращение к экспертной системе;
- использование программ Maple, Mathcad, Excel и др. для проверки точности расчетов, для моделирования решения обратной задачи и частных случаев решения (проверка реальности следствия).

Учебные объекты мультимедийной виртуальной среды и ее инструментарий обеспечивают эффективную отработку практически всех учебных действий и операций. В новой среде обучения создаются не только дополнительные условия для совершенствования умений и навыков в решении задач, но и условия для овладения современными методами их решения.

Литература

1. Усова А.В. Формирование учебно-познавательных умений при изучении предметов естественного цикла [Текст]: учебное пособие для учителей и студентов / А.В. Усова. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ «Факел», 1997. - 136 с.

Павленко И.И.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФОЛИО В ВУЗЕ

pavlenkoii@yandex.ru
Северо-Кавказский государственный технический университет (филиал в г. Пятигорске)
г. Пятигорск

Идея применения портфолио в методике возникла в 80-х годах в США. Портфолио стал популярной идеей в Европе и Японии. В 90-х годах о портфолио заговорили специалисты российской системы образования. Число публикаций и книг, посвященных теме применения портфолио в обучении, за короткий срок заметно возросло. Появилось большое число и российских публикаций, в том числе размещенных в Интернете. На запрос "портфолио образование" в поисковой системе Яндекс выдается более 2000 найденных сайтов. Число запросов "портфолио" в Яндексе за месяц превышает 15000.

Традиционный портфолио представляет собой подборку, коллекцию работ, целью которой является демонстрация образовательных достижений обучаемого. Являясь, по сути, альтернативным способом оценивания по отношению к традиционным формам (тест, экзамен), портфолио позволяет решить две основные задачи:

1. Проследить индивидуальный прогресс обучаемого, достигнутый им в процессе получения образования, причем вне прямого сравнения с достижениями других обучаемых.
2. Оценить его образовательные достижения и дополнить результаты тестирования и других традиционных форм контроля. В этом случае итоговый документ портфолио может рассматриваться как аналог аттестата, свидетельства о результатах тестирования или выступать наряду с ними.

Портфолио помогает решать следующие педагогические задачи:

- поддерживать и стимулировать учебную мотивацию обучающихся;
- поощрять их активность и самостоятельность, расширять возможности обучения и самообучения;
- развивать навыки рефлексивной и оценочной (самооценочной) деятельности обучающихся;
- формировать умение учиться – ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность;
- содействовать индивидуализации (персонализации) образования;
- закладывать дополнительные предпосылки и возможности для успешной социализации.

Традиционно выделяют три основных типа портфолио:

- Портфолио документов — портфель сертифицированных (документированных) индивидуальных образовательных достижений.
- Портфолио работ — собрание различных творческих, проектных, исследовательских работ обучаемого, а также описание основных форм и направлений его учебной и творческой активности: участие в научных конференциях, конкурсах, учебных лагерях, прохождение элективных курсов, различного рода практик, спортивных и художественных достижений и др.
- Портфолио отзывов — включает оценку обучающимся своих достижений, проделанный им анализ различных видов учебной и внеучебной деятельности и её результатов, резюме, планирование будущих образовательных этапов, а также отзывы, представленные преподавателями и другими экспертами.

Однако общепринятой концепции портфолио все еще не наблюдается.

Еще более разнообразная картина прослеживается по проблеме электронного портфолио.

Изучение сайтов, посвященных теме электронного портфолио дает представление о разнообразных подходах к определению электронного портфолио.

Встречаются авторы, которые трактуют электронный портфолио как набор документов, сформированных на компьютере. Если бумажный эквивалент портфолио предъявляется в виде папки с документами, то электронный портфолио предъявляется в виде файлов на магнитном носителе.

Предлагается трактовка электронного портфолио как преподавателя так и студента как форма Интернет-поддержки его деятельности. По мнению автора, каждый преподаватель сталкивается с необходимостью создания учебно-методического пакета (портфолио преподавателя) по дисциплине, которую он ведет. Портфолио включает в себя описание и указания к ряду практических работ, методические материалы и рекомендации, обеспечивающие выполнение предложенных в работах заданий, материалы для аттестации и самоаттестации студентов, исследовательские и творческие работы [3].

На сайте по адресу http://design.gossoudarev.com/portfolio.html автор дает следующее определение: "Под веб-портфолио понимается веб-страница или веб-сайт учащегося, который используется им для хранения результатов проектно-исследовательской деятельности, личных достижений, например результатов участия в олимпиадах, конкурсах и иных интеллектуальных состязаниях." [1]

В проанализированных источниках фигурируют термины «web-portfolio», «web based portfolio» и даже «webfolio» (им приблизительно синонимичны термины типа «e-portfolio»). Общий смысл этого термина сводится к тому, что размещение личных достижений студента на веб-странице позволяет осуществлять мониторинг прогресса обучаемого.

В случае с применением электронного портфолио студента в рамках виртуальной обучающей среды вуза, по нашему мнению, наиболее актуально говорить о втором из вышеуказанных типов портфолио – портфолио работ.

Данный вид электронного портфолио практически не имеет отличий от бумажного варианта портфолио работ. Любой документ, размещенный в традиционном бумажном портфолио может быть без труда переведен в электронный формат.

Если портфолио работ содержит текстовые документы — достаточно сделать сканированные изображения таких страниц, возможно, с распознаванием текста (или же взять первоисточники распечатанных документов — текстовые файлы). Если в портфолио работ представлены рисунки или фотографии — достаточно просканировать или сфотографировать на цифровую камеру рисунки и фотографии.

Другие элементы студенческого творчества (проекты, творческие и учебные активности и пр.) представлены в бумажном портфолио описаниями, и, следовательно, также могут быть переведены в электронный формат.

Электронный документ с описанием творческой работы в дальнейшем может быть размещен в Интернете.

Однако проблема представления портфолио работ не ограничивается только лишь переводом документов в электронный формат. Для того чтобы коллекции творческих работ были доступны для изучения, оценки, сравнения, организации поиска должна быть предложена единообразная схема (структура) описаний. Это требование является совершенно естественным, оно вытекает из технологии создания информационных систем. [2]

Основным преимуществом электронного портфолио в вузе по сравнению с традиционным, бумажным, его аналогом является возможность его наполнения мультимедийными работами студентов, которые являются неотъемлемой частью практических и лабораторных занятий, к примеру, по информатике и другим сопутствующим ей дисциплинам. Это могут быть не просто электронные версии печатных или письменных работ, но и такие работы как:

- веб-квесты, созданные самими студентами, в виде веб-страниц или в других форматах;
- результаты выполнения веб-квестов студентами: презентации PowerPoint, веб-страницы, электронные брошюры, учебные пособия и др.;
- результаты выполнения компьютерных тестов;
- творческие работы студентов;
- итоговые работы по любым другим проектам;
- веб-сайты студентов, посвященные изучаемым темам и т.д.

Существуют также различные мнения по поводу способа и места размещения электронных портфолио. На наш взгляд, наиболее оптимальным вариантом является размещение портфолио в рамках единой обучающей среды вуза в формате HTML, либо в веб-среде интранет, либо в среде оболочки подобной Moodle, либо в Интернет.

В любом из перечисленных вариантов уместнее говорить не просто об электронном портфолио, а о веб-портфолио или вебфолио, к основным преимуществам которого можно отнести следующие:

- доступность;
- поддержку любых форматов представления мультимедийных данных;
- соответствие условиям создания виртуальной образовательной среды.

Таким образом, можно заключить, что основными функциями электронного портфолио в виртуальной образовательной среде вуза, помимо тех, что выполняет портфолио студента в традиционной форме, являются:

- стимулирование студентов к работе с мультимедийными ресурсами обучения информационным технологиям, что способствует практической отработке компетенций, полученных на занятиях;
- развитие информационной культуры студентов;
- эффективное использование дидактического потенциала современных информационных технологий в полном объеме.

Литература

1. Государев, И.Б. Электронный портфолио [Электронный ресурс] Режим доступа: http://design.gossoudarev.com/ portfolio.html
2. Полилова, Т.А. Концепция электронного портфолио [Электронный ресурс] Режим доступа: http://schools.keldysh.ru/courses/e-portfolio.htm
3. Портфолио преподавателя информатики [Электронный ресурс] Режим доступа: http://filippovatn.narod.ru/ portfolio.htm

Панкратова О.П., Поддубная Н.А.

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

olga_pankratova_@mail.ru, nikita72@inbox.ru
Ставропольский государственный университет
г. Ставрополь

Согласно Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года [1], основная цель профессионального образования заключается в подготовке квалифицированного, конкурентоспособного, компетентного, ответственного работника, свободно владеющего своей профессией, ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, а также способного удовлетворять потребности личности в получении соответствующего образования.

В настоящее время создано большое количество учебных материалов на электронных носителях. Однако, как показывают исследования, разработанные материалы недостаточно широко и эффективно

используются учителями в учебном процессе. Это объясняется целым рядом причин, главная из которых неподготовленность рядового учителя к активному включению электронных учебно-методических материалов (ЭУММ) в учебный процесс, отсутствие у него необходимых навыков, а также мотивации, основанной на понимании очевидных преимуществ использования ЭУММ.

Основной целью работ в этом направлении является изменение практики методической подготовки студентов в высших учебных заведениях, которые осуществляют подготовку будущих учителей, с учетом требований современной российской школы в условиях информатизации, включение в профессиональную подготовку будущих учителей освоение методов использования ЭУММ в учебном процессе.

Такая подготовка уже много лет ведется в вузах, в том числе, как составная часть подготовки в области использования ИКТ в учебном процессе. Однако принципиально важно, чтобы будущие учителя осваивали новые учебные средства не столько на занятиях по ИКТ, сколько в рамках общеобразовательных, общеметодических курсов, а также курсов по методике преподавания соответствующих предметных дисциплин.

В Ставропольском государственном университете проводится большая работа в этом направлении, в частности, в рамках проекта ИСО предполагается:

- разработать учебно-методические материалы (в т.ч. учебные программы, системы учебных заданий, проверочных работ и т.п.) по вопросам проектирования и использования ЭУММ;
- включить их в существующие методические курсы и предметные дисциплины в виде отдельных модулей и/или новых (в том числе специальных) курсов для соответствующей подготовки студентов;
- провести экспериментальное обучение студентов с использованием разработанных материалов;
- сделать общедоступными разработанные материалы и положительный опыт трансформации действующих курсов, а также создания новых спецкурсов по вопросам педагогического проектирования в условиях ИКТ-насыщенной среды школы.

На кафедре ИТОиУ для студентов педагогических специальностей разрабатывается и проходит апробацию учебно-методический комплекс дисциплины «ИКТ в педагогическом проектировании электронных учебно-методических материалов (ЭУММ)».

Цели учебного курса - это формирование навыков инновационных компетенций применения ИКТ в профессиональной деятельности; повышение квалификации в области современных информационных технологий разработки электронных средств учебного назначения; введение в культуру компьютерного тестирования; формирование готовности к использованию специальных и универсальных информационных технологий в профессиональной деятельности, ознакомление с методическим и организационным обеспечением реализации образовательных технологий в учебном процессе; использование методов педагогического проектирования с применением ИКТ в информационно-образовательном пространстве образовательного учреждения; моделирование профессионального развития с целью прогнозирования и учёта будущих изменений в социокультурном окружении.

Задачи учебного курса:

- формирование разноуровневых индивидуальных навыков комплексного использования средств универсальных информационных технологий для повышения эффективности решения профессиональных задач студентов в области разработки ЭУММ;
- развитие практических навыков по педагогическому проектированию, разработке и внедрению электронных средств учебного назначения в педагогической деятельности;
- конструирование новых методов педагогического воздействия в моделировании инновационных педагогических систем;
- организация деятельности по интеграции системы образования в единое информационное пространство, в логике компетентностного подхода личностно-ориентированного обучения;
- целевая ориентация в профессиональной педагогической подготовке, которая содействует становлению интегральных личностных характеристик.

Курс имеет модульную структуру, позволяющую повысить степень включенности студента в процесс самостоятельного овладения необходимой информацией и знаниями. Эта форма предполагает повышение ответственности студента за результат собственной работы, роль преподавателя заключается в постановке ключевых задач по освоению учебной дисциплины, корректировке образовательного пути и проверке полученных студентом знаний. В рамках модульной формы обучения предлагается два вида деятельности:

Работа в аудитории (выполнение практических работ, презентация собственных самостоятельных работ (выполняется в MS PowerPoint), выполнение контрольных работ, тестирования, участие в дискуссиях (по результатам презентаций, тестов), участие в ролевых играх). Использование информационных технологий целесообразно использовать для проведения тестирования, а так же для создания собственного ЭУММ.

Самостоятельная работа вне аудитории (анализ информации по заданной теме, выбор, подготовка и оформление самостоятельной работы в рамках модуля, выполнение групповых заданий). Все эти работы предполагают активное использование информационных технологий, в том числе Интернета и локальных информационных сетей.

Новизна методики изложения материала, заключается в использовании возможностей Интернет-технологий в учебном процессе. На сегодняшний день основная задача преподавателя не предоставить студенту информацию, а организовать процесс ее получения и обработки. Используются личные странички преподавателей на сайте университета, которые содержат комплект методического материала (список заданий для студентов, требования к оформлению, способ их представления: по электронной почте или на бумажном носителе), ссылки на электронные ресурсы, электронные учебники и т.д. Электронные материалы являются вспомогательным материалом, заменяющим нехватку печатных эквивалентов. Каждый преподаватель является модератором форума, на котором будут обсуждаться вопросы, возникающие в процессе обучения.

В качестве методического обеспечения курса представлены рабочая программа курса, лекционные материалы, задания для практических работ, контролирующие материалы (тесты к практическим занятиям, вопросы к зачету, итоговые задания). Особое внимание в разрабатываемом курсе уделяется формам и методам проведения итогового контроля.

Итоговый контроль представлен в виде вопросов к зачету и электронных учебно-методических материалов, разрабатываемых в процессе обучения.

ЭУММ – это зачетная работа, защищаемая студентами в конце курса обучения, которая является обязательной составляющей реализуемой программы.

Итоговая работа призвана способствовать систематизации и закреплению знаний студентов, умению анализировать, формированию творческого подхода к решению педагогических проблем.

Тема итоговой работы может относиться к любой сфере образования, но в ней должна быть отражена специфика деятельности педагога-предметника. Выбор темы определяется профессиональной направленностью и интересами обучающихся. Если студенты затрудняются в выборе темы, в самостоятельном ее определении, то им предлагается тематика выпускных работ, разработанная кафедрой.

ЭУММ разрабатываются с использованием полученных практических навыков работы с программным обеспечением и выработанных, в ходе реализации программы обучения, теоретических и методических представлений по созданию электронных учебно-методических материалов. При создании ЭУММ приветствуются любые нестандартные решения и форматы, отвечающие требованиям творческого задания.

В рамках приобретенной педагогической компетентности в разработанных ЭУММ должно быть продемонстрировано умение создавать дидактические материалы в соответствии с направлением профессиональной деятельности и владение базовой ИКТ-компетентностью в соответствии с требованиями программы.

Разработанные УММ могут быть использованы для формирования содержания подготовки педагогических кадров на основе компетентностного подхода и кредитно-модульной структуры обучения.

На первом этапе УММ позволяют сформировать базовый уровень ИКТ компетентности студентов на основе разработанного теоретического материала и определить этот уровень с помощью контрольно-измерительных материалов.

На втором этапе в целях эффективного развития профессиональной компетентности студентов разработан и внедрен в учебный процесс комплекс практических работ с методическими рекомендациями по их выполнению, который дает возможность освоить поэтапную технологию создания ЭУММ.

На третьем этапе рассматриваются технологические особенности создания ЭУММ и, как результат работы, студенты создают ЭУММ в рамках своей профессиональной направленности.

Применение модульной технологии в учебном процессе ориентирует студентов на интенсивное приобретение опыта самостоятельной работы и на самопрограммирование профессиональной деятельности.

Литература

1. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года /Нормативные документы Министерства образования РФ. - http://www.dvgu.ru/umu/MO_RF/concept/con1_02.htm

Пахотина П.К.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНФОРМАТИКИ В АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

polina.k.pakhotina@rambler.ru
Институт высшего образования Академии педагогических наук Украины
г. Киев

Серьёзные дискуссии ведутся сегодня между сторонниками двух подходов в образовании: ифнормационно-просветительского и компетентностного. Сторонники последнего делятся на две группы. Представители одной из них противопоставляют результат процесса образования с использованием ифнормационно-просветительского подхода – квалификацию, и конечный продукт компетентностного подхода – компетентность, утверждая, что компетентность являет собой нечто прямо противоположное привычной триаде знания-умения-навыки (ЗУН). Представители другой группы учёных выводят компетентность из квалификации, считая, что первое без второго невозможно, и формулируют понятие компетентности как сумму ЗУН и личного отношения индивидуума к ним. Между тем, ещё в 1996 году в докладе, представленном ЮНЕСКО, под названием «Образование – сокрытое сокровище», отмечалось, что компетентность включает в себя квалификацию, дополненную личностным отношением и умением использовать полученные в процессе обучения знания в практической профессиональной деятельности [1].

Компетентностный подход не является чем-то абсолютно новым для нашего образования. Производственная или педагогическая практика была и остаётся неотъемлемой частью профессионального образования, а формирование отношения к будущей профессии начиналось в советском образовании ещё с детсадовского возраста (помните, у С.Михалкова: «Мамы всякие важны, мамы разные нужны!»), органично продолжалось системой профориентации и находило своё логическое завершение в системе воспитания вуза, которая была призвана формировать, помимо «общественно-политического сознания», т.е. говоря современным языком, социальной компетентности, ещё и отношение к профессиональной деятельности, как к «делу всей жизни», любимому и единственно возможному.

Еще в 1980 году тогдашний министр высшего образования СССР В.П. Елютин говорил о резком снижении дескриптивных методов обучения, о высоком динамизме в мире профессий, потребности в создании новых форм высшего образования, о том, что исчерпали себя возможности экстенсивного подхода к формированию содержания высшего образования и, наконец, о необходимости рационального ограничения и концентрации учебной информации. Он же писал об эвристической ценности методов анализа рынков труда, о потребности в разработке методов моделирования профессиональной деятельности, с помощью которых выявляются предметная и функциональная стороны труда на обозримый прогнозируемый период, а на их основе разрабатывается система требований к профессиональному облику совокупного специалиста.

В те годы широко обсуждались проблемы быстрой адаптации выпускников к практической деятельности, а базисное образование интерпретировалось как предпосылка высокой адаптируемости. Взята была ориентация на широкий профиль и укрупнение специальностей. Впрочем, не следует забывать и о том, что еще в 1978 году постановлением Совета Министров СССР введены квалификационные характеристики как попытка моделирования профессиональной деятельности.

В силу смены экономической модели трансформировались общественные приоритеты, и если раньше частая смена работы не приветствовалась, то сегодня это рассматривается скорее как признак высокой приспособляемости и поиск жизненной цели. Изменилась и моральная оценка общества – теперь успешным оказывается скорее человек, способный быстро переквалифицироваться с одного профиля деятельности на другой, чем профессионал, не изменяющий одному рабочему месту от вузовской скамьи до пенсии. Достаточно вспомнить многочисленных кандидатов наук, превратившихся в рыночных торговцев в эпоху массового закрытия НИИ.

Однако следует согласиться, что в педагогику высшего образования пришло новое понятие – компетентность. В научно-педагогической литературе достаточно детально раскрыты понятия «компетентность в области информационных технологий», «информационная компетентность», «профессиональная компетентность». Выполнены исследования, которые раскрывают понятие «информационная компетентность», однако их анализ позволяет утверждать, что есть значительные разногласия в его толковании, которые свидетельствуют о незаконченном процессе оформления новой педагогической дефиниции.

В педагогической науке «компетентность» определяется как способность личности воспринимать индивидуальные и социальные потребности и отвечать на них, квалифицированно строить деятельность в любом направлении, выполнять определенные задачи или работу. Понятие «компетентность», «формирование компетентности» пришли к нам из западного педагогического словаря и в последние годы являются предметом исследования многих международных организаций, которые предлагают свои рекомендации относительно формирования компетентности.

Информационно-коммуникационная компетентность (ИКК) сегодня является необходимой составляющей, в первую очередь, профессиональной подготовки специалиста. Этот вопрос широко рассматривается научными работниками в нашей стране и зарубежом. Созданы специальные международные программы, которые заботятся формированием различных уровней информационной культуры членов общества, начиная от компьютерной грамотности, через ИКК, к высокопрофессиональным IT-специалистам. В частности, программа ЮНЕСКО «Информация для всех» занимается вопросами информации и информационной культуры в обществе. «Кронбергская декларация о будущем процессов приобретения и передачи знаний», ставшая результатом заседания международной экспертной комиссии ЮНЕСКО в Кронберге (Германия, 22-23 июня 2007 года), содержит такие положения: процесс создания, приобретения и передачи знаний подвергается существенным изменениям вследствие быстрого развития новых информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и обусловленных ими социальных трансформаций; одной из основных стратегических областей, которым следует уделить внимание для формирования политических и структурных изменений, необходимых для совершенствования процессов приобретения и передачи знаний, определено влияние новейших технологий на модели приобретения знаний.

Исходя из вышесказанного, сформулируем, что ИКК – это совокупность знаний, умений и навыков, позволяющих эффективно использовать информационные технологии в профессиональной деятельности и личной жизни.

Современный учебный процесс предполагает сформированность определённого уровня ИКК абитуриента для эффективного продолжения обучения в вузе. В то же время основным контингентом региональных вузов, в особенности аграрных, являются выпускники сельских школ, большинство из которых имеют недостаточное техническое, а иногда и кадровое, обеспечение. Такие студенты оказываются ограничены в доступе к знаниям в силу отсутствия необходимых знаний и навыков эффективного поиска и обработки информации. Жизненно необходимым поэтому становится специальный профессионально ориентированный курс, направленный на формирование информационно-коммуникационной компетентности студентов младших (в идеале – первого) курсов.

Такой курс был разработан нами в рамках преподавания дисциплины «Информатика и ИКТ» и с успехом применяется на протяжении шести лет в вузах разного профиля, в частности, два года – в аграрном университете.

Цель курса – на основании принципа необходимости и достаточности, а также педагогического прагматизма, сформировать такой уровень компетентности в избранной сфере, который бы позволил студенту применять полученные ЗУН в процессе обучения, а впоследствии – в профессиональной деятельности. Это означает, что студенты, успешно прошедшие курс, смогут в дальнейшем не только эффективно пользоваться программными продуктами, которые были применены в процессе обучения (Windows, приложения MSOffice), но и осваивать новые с минимальной посторонней помощью, находя закономерности в построении работы с данными и интерфейсах.

Курс состоит из трёх функциональных частей: входного тестирования, основной части и выходного тестирования. Входное тестирование определяет общую подготовку студента или уровень компьютерной грамотности. Содержательной частью является минипроект, в процессе выполнения которого студент обращается как ко встроенным функциям операционной системы, так и к программам-приложениям. Студенты, успешно прошедшие входное тестирование, могут быть освобождены от прохождения курса.

Основная часть курса выполняется в форме индивидуального проекта, аналогичного представленному на входном тестировании, но с пошаговыми инструкциями по исполнению, которые реализованы в виде пособия в бумажном [2] или электронном варианте. В состав проектного задания входят: текстовый файл, 2 графических файла – рисунок и фотография, 2 звуковых файла – музыкальный фрагмент и речевое сопровождение. На заключительном этапе фрагменты собираются в общий проект-файл, который архивируется, записывается на носитель и в таком виде представляет собой законченную работу. Текстовый файл может быть исполнен средствами операционной системы (Блокнот) или текстового редактора, рисунок исполняется в графическом редакторе (напр. Paint), фото может быть сканировано (в последнее время мы используем и другую технику – цифровой фотоаппарат, мобильный камерофон), речь записывается средствами операционной системы, музыкальный фрагмент может быть записан или выбран из имеющегося набора.

Выходное тестирование представляет собой вопросы по пройденному материалу в тестовой программе или письменном виде.

Отличительной особенностью курса является системный подход, которого не даёт даже хорошая подготовка в школе, поскольку каждый элемент приложений там изучается отдельно, что на практике приводит к тому, что студенты умеют пользоваться тем или иным приложением, но не могут с помощью него «обрабатывать информацию», т.е. создавать конечный продукт. Пользуясь несколькими программами-функциями операционной системы и приложениями MSOffice для обработки одного и того же файла, студенты видят закономерности процесса, общие и различные элементы управления и интерфейса, учатся находить их в любой программе.

Многолетняя практика показывает, что в дальнейшем студенты самостоятельно осваивают достаточно сложные программы обработки графики и текста (напр. FineReader, Corel PhotoPaint, даже 1С Бухгалтерия).

Профессиональная направленность курса реализуется через тематику проектов, которая может согласовываться с основными дисциплинами. Например, студенты специальности Плодоводство исполняли зачётную работу по ботанике – «Гербарий», темы индивидуальных проектов были согласованы с преподавателем ботаники, в результате каждый оформил работу, посвящённую определённой группе растений8. Аналогичные проекты делаются по почвоведению и энтомологии.

Сейчас проходит апробацию ещё один элемент курса – работа с сетью Интернет, планируется реализовать эффективный поиск, извлечение и размещение информации в сети.

Литература

1. Delors J., et al. Learning: The Treasure Within (Report of the International Commission on Education for the Twenty-First Century. – The Delors Report). – UNESCO. – Paris: UNESCO, 1996
2. Пахотіна П.К. Інформаційна підготовка студентів непрофільних спеціальностей в університетах: Навч.-метод. посіб./ За ред. проф. Г.О.Козлакової. – Умань: Візаві, 2007. – 176с., іл.. ISBN 966-96664-2-2

Пелина А.Н.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕСТЫ КАК АСПЕКТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

pelina_a@mail.ru
Кубанский государственный университет
г. Краснодар

Информатизация современного образования является актуальной и важной тенденцией, способствует многократному повышению эффективности и оптимизации процесса обучения. В частности, информационные технологии позволяют поднять на качественно новый уровень образовательные процессы, связанные с тестированием и измерением знаний учащихся.

В любом учебном заведении использование тестов и соответствующих средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) может решить задачи диагностики, прогнозирования или тренинга. Одним из наиболее распространенных направлений использования тестов является диагностика – выявление с помощью тестов уровня знаний, мест недопониманий или области недостаточных навыков. Использование тестов в прогнозировании позволяет на основании формализованного опроса с применением средств ИКТ определить возможную результативность педагогического процесса, принять решения о его корректировании. Тренинг предполагает возможность построения заданий таким образом, что, работая над ответом, студент будет приобретать необходимые навыки. Следовательно, тестовые системы позволяют достаточно оперативно и объективно проверять знания.

Существует распространенная классификация форм и видов тестовых заданий: 1. закрытой формы (тестируемые выбирают один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов); 2. открытой формы (ответы дают сами испытуемые); 3. на соответствие (элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества); 4. на установление правильной последовательности (устанавливается требуемая заданием последовательность действий, операций, вычислений). На практике в системе открытого образования чаще всего применяют закрытые тестовые задания с выборочными ответами. Такие тесты более просты в подготовке и использовании. В тестах с выборочными ответами студенты затрачивают основные усилия на выполнение задания, а не на набор ответов.

[8] Следует отметить экологичность предложенного метода выполнения работы по сравнению с традиционным: он позволяет использовать изображение растения вместо самого засушенного растения.

Для создания компьютерных тестов используются различные программные продукты и среды. Кратко рассмотрим технологию разработки тестов в SunRav TestOfficePro 4. Программа существует в трех модулях: tAdmin, tMaker, tTester и предусматривает возможность использования тестовых заданий различного типа. tMaker используется непосредственно для создания тестов (рисунок 1). Он позволяет осуществлять импорт тестов из текстовых и табличных файлов; проверку теста; создание «бумажных тестов». tAdmin обеспечивает администрирование пользователей; просмотр и распечатку результатов тестирования; создание резервных копий файлов результатов, отчетов и матриц ответов по группам пользователей; экспорт отчетов в различные форматы [3]. Тестирование проводится в режиме tTester. При использовании соответствующих настроек программа позволяет после окончания тестирования отправить результаты по электронной почте.

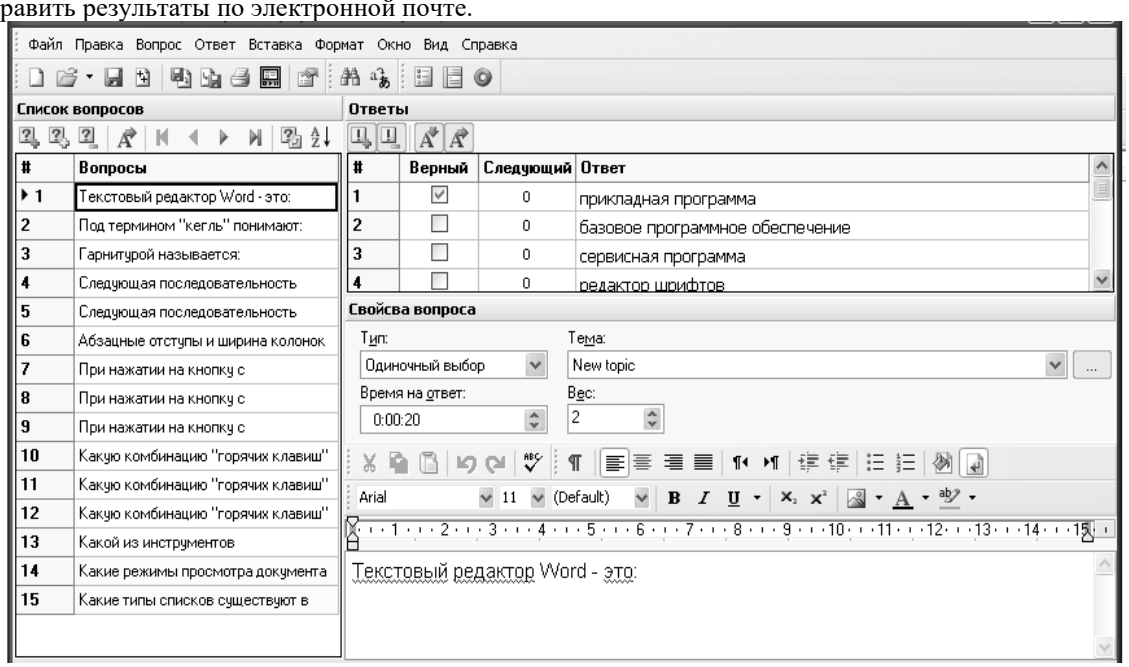


Рис. 1. Интерфейс программы SunRav TestOfficePro 4 в режиме tMaker

В ходе разработки тестов очень важно не только владеть инструментарием их создания, но и учитывать методологические аспекты тестирования: подобрать оптимальное время для ответа, максимально корректно и лаконично формулировать вопрос, определить вес вопроса (количество балов за ответ), разработать объективную шкалу оценок.

Например, при выборе времени обдумывания ответа нужно иметь в виду как минимум следующие факторы: 1. тип ответа (вопрос с открытым типом требует не только прочтения и осмысления, но и ввод фразы с клавиатуры, следовательно, студенту потребуется больше времени при прочих равных условиях); 2. уровень сложности вопроса и его формулировки; 3. количество вариантов ответа.

Преимуществом программы является возможность использования тестов в бумажном и электронном виде; оперативного и конфиденциального получения результатов тестирования. Подготовленный в электронном виде материал существенно оптимизирует учебный процесс, экономит время на проверку тестовых заданий. Электронные тесты могут использоваться в сети (для открытого дистанционного обучения), или в виде CD-версии.

Литература

1. Информационные и коммуникационные технологии в современном открытом образовании Григорьев С.Г, Гриншкун В.В. // http://www.ido.edu.ru
2. Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии. - М.: Наука. 1999. - 191 с.
3. SunRav TestOfficePro 4. Руководство пользователя.

Петракович Е. В.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ОБРАЗОВАНИЯ

petrakowitsh_e@mail.ru
МОУ Гимназия №8 «Лицей им.С.П.Дягилева»
г. Екатеринбург

Важным элементом подготовки школьника следует признать умение использовать информационные технологии в процессе обучения и, особенно, в процессе закрепления знаний учащихся. Использование информационных технологий инициирует и творческую деятельность учащихся, которая не ограничивается лишь приобретением нового, но включает и создание нового. Современное общество требует от каждого человека непрерывного повышения уровня своих знаний, умений, и навыков. Это объясняется постоянным развитием различных областей знаний и в связи с этим быстрым их устареванием. Состав содержания функциональной грамотности любого члена общества на современном этапе: **компьютерная,** экологическая, экономическая, правовая, финансовая, санитарно-медицинская. Применение компьютерных (информационных) технологий в образовании целесообразно настолько, насколько с их помощью можно решить проблемы организации постоянной обратной связи, оценивания, подкрепления, стимулирования, а также расширения составных частей учебного процесса. Очевидно, что использование современных информационных технологий имеет ограничения как со стороны детей, так и со стороны педагогов. Для детей это ограничения, связанные с психофизическими особенностями детского возраста (или, в крайних случаях, с невозможностью использования информационных технологий в связи с особенностями здоровья). Для педагогов, к сожалению, - с нежеланием осваивать информационные технологии на должном уровне. Учащиеся должны иметь возможность проектировать и моделировать виртуальные модели предметных областей и приобретать таким образом непосредственный учебный опыт. Учебный процесс становится более целенаправленным и целесообразным. Учащиеся обретают новый смысл деятельности по сравнению с традиционными способами. Усиливается учебная мотивация. Эффективное использование школьных и домашних компьютеров учащихся должно стать инструментом повседневной работы учащихся и педагогов. Совершенствование методов, средств обучения и способов организации практической и познавательной деятельности учащихся на основе использования средств информационных технологий должно стать нормой для каждого педагога. В противном случае мы рискуем получить «конфликт поколений». Нами разработаны содержание и методика проведения занятий, на которых используются информационные технологии на уроке и при подготовке к нему.

Петров С.Б., Телепова Т.П.

ОБЪЕКТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДИДАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

telepovatp@e1.ru
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
г. Екатеринбург

Создаваемые в наше время в основном тестовые компьютерные программы направлены на моделирование только одной из функций дидактической системы – контроля усвоенных знаний. Тогда как сам процесс обучения, включающий в себя целый комплекс функций, до сих пор остается без тщательного анализа и, следовательно, возможного проектирования с точки зрения применения информационных технологий.

Проблема адаптации современных методов моделирования и проектирования информационных систем к учебному процессу, разработка программного обеспечения именно дидактических информационных систем, реализующего все функции учебного процесса, актуальна на сегодняшний день.

Под информационной дидактической системой *ИДС* мы будем понимать совокупность дидактических ресурсов, организованных определённым образом с целью применения информационных технологий для реализации функции управления учебным процессом.

В настоящее время широкое применение получил метод объектно-ориентированного анализа и проектирования программного обеспечения информационных систем, основой которого является унифицированный язык визуального моделирования UML (Unified Modeling Language). Так как основным ресурсом любой дидактической системы является её информационная составляющая - содержание обучения, то к ней так же применим язык объектного моделирования. Но отличия, существующие в первую очередь в представлении информации, вносят в процесс моделирования дидактических систем свои особенности.

Во-первых, информация в дидактической системе, как правило, представлена в виде конспекта лекций, методических указаний, заданий и другой учебной информации, которая обладает избыточностью, это влечёт её тщательный анализ и отбор при проектировании *ИДС*;

Во-вторых, такую информацию трудно рассматривать в качестве данных при проектировании программного обеспечения, потому что она не достаточно структурирована. Поэтому применение структурного метода исследования систем, как основополагающего в системном анализе, позволило бы не упустить из рассмотрения важные стороны и связи изучаемой системы.

В-третьих, в дидактических системах, как правило, не существует однозначно определенных методов обработки происходящих событий. Однако, алгоритмизация любой деятельности, является важным условием проектирования информационных систем. При этом необходимо исходить из условия оптимальности. Для решения данной проблемы требуется статистическая работа по накоплению информации о закономерностях развития конкретного учебного процесса.

В-четвёртых, функция контроля и оценки разными преподавателями осуществляется по-разному, и зависит от их индивидуальности и квалификации. При этом, как правило, оценка каждого обучающегося происходит индивидуально. При проектировании *ИДС* конкретной учебной системы данное свойство унифицируется, т.е. разрабатывается такая система контроля и оценки, которая независимо от педагога оценивает каждого однозначно в соответствии с разработанными процедурами.

Рассмотрим основные диаграммы объектной модели *ИДС*, которая описывает основные функции любого процесса обучения.

Все эти функции описываются с помощью диаграммы *вариантов использования ВИ* языка объектного моделирования, описывающей внешние требования к функциональности проектируемой *ИДС*. Так, если обучающемуся требуется контроль выполнения задания, то это требование должно быть удовлетворено.

Таким образом, для дидактической системы можно выделить следующие *ВИ*, реализующие функции учебного процесса: выполнить задание (обучающийся); проконсультировать по вопросам выполнения, проконтролировать ход выполнения задания, оценить результаты (педагог). Педагог и обучающийся выступают в роли действующих лиц.

Действующие лица могут играть различные роли по отношению к конкретному варианту использования. Они могут пользоваться его результатами или могут сами непосредственно в нем участвовать.

Диаграмма классов ДИ является центральной диаграммой объектно-ориентированной модели и определяет классы основных объектов исследуемой системы и связи между ними. При определении классов *ИДС* мы будем отталкиваться от требований, которые должна выполнять проектируемая система (отражены в диаграмме *ВИ*), и на основе этого организуем классы, необходимые для их реализации. Нам потребуются следующие классы объектов:

- класс «задания» - требование выполнить задание;
- класс «помощь» - требование проконсультировать по вопросам выполнения;
- класс «контроль»- требование проконтролировать ход выполнения задания;
- класс «рейтинг» - требование оценить результаты;
- класс «студент» - хранит данные о действующем лице «обучающийся». Функции преподавателя берёт на себя проектируемое программное обеспечение.

Для описания поведения проектируемой системы используют *диаграммы состояний ДС и диаграммы деятельностей ДД.* Диаграммы состояний определяют все возможные состояния, в которых может находиться конкретный объект, а также процесс смены состояний объекта в результате наступления некоторых событий.

Перед тем, как разрабатывать *ДС* объекта задание, необходимо провести:

во-первых, исследование структуры задания, выделив в нём блоки, которые представляют собой последовательность операций, завершаемую получением промежуточного результата;

во-вторых, собрать статистические данные по процессу выполнения каждого задания и выявить те операции, в которых обучающиеся стабильно делают ошибки. Данные точки задания назовём точками контроля.

ДС объекта задание, реализует последовательную смену блоков задания. При этом переход в следующее состояние (следующий блок) будет происходить, если промежуточный результат или результат в точке контроля верен. Действующее лицо «обучающийся» непосредственно принимает участие в данном *ВИ* «выполнить задание», а функция контроля осуществляется программным модулем, который и заменяет действующее лицо «преподаватель».

Диаграммы деятельностей устанавливает порядок выполнения действий при выполнении конкретной функции, например выполнении практического задания. При этом полученная диаграмма описывает поведение системы во всех вариантов использования.

Таким образом, мы рассмотрели особенности информационных дидактических систем в отношении возможности применения современных методов моделирования и основные диаграммы объектной модели *ИДС,* которые позволяют определить не только информационную структуру учебной системы, но и увидеть её с точки зрения динамики и обработки возможных ситуаций. Детальное же моделирование конкретной дидактической системы зависит от содержания, формы обучения и, конечно же, от «субъективных», индивидуальных для каждого педагога методах обучения.

Литература

1. Вендеров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 352 с.: ил.

Подсадников А.В.

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

e-mail: Cite2006@mail.ru
ГОУ ВПО НГПУ
г. Новосибирск

Отличительной особенностью развития образования на современном этапе является широкое внедрение в учебный процесс элементов информатизации. В условиях информатизации системы образования представляется актуальной проблема внедрения информационных технологий в курс теории вероятностей и математической статистики.

Одно из основных назначений компьютера в обучении курса теории вероятностей и математической статистики – исследование различных вероятностных моделей (статистической и геометрической модели). Основными дидактическими функциями компьютера в этом виде деятельности является: получение на экране компьютера выборки и исследование ее в зависимости от изменения внутренних и внешних характеристик модели; проведение различных испытаний с выборками и обработка полученных результатов; проверка статистических гипотез и разработка новых; оценка зависимости или независимости двух случайных величин, при изменении внешних и внутренних параметров модели; оценка параметров распределений и нахождение доверительных интервалов.

Курс теории вероятностей и математической статистики в нашем университете рассчитан на 34 лекционных часов, 17 часов практических занятий.

Автором сделан электронный гипертекстовый учебник, содержащий лекционный курс по теории вероятностей и математической статистике в НГПУ основанный на [1]. Используя данный электронный учебник можно более эффективно организовать самостоятельную работу студентов.

Существует множество математических пакетов, которые успешно можно использовать на практических занятиях по теории вероятностей и математической статистики. Для этого в некоторых случаях используются такие математические пакеты как: Maple, MathCAD, табличный процессор MsExcel. Но более широкое применение для статистических расчетов получает статистическая системам Statistica. Она прекрасно приспособлена для решения задач статистической обработки обширных массивов данных. Подробную информацию по возможностям приведенных выше «пакетов» можно узнать на образовательном математическом сайте «exponenta.ru».

В системе Statistica данные организованы в виде наблюдений и переменных. Наблюдения можно рассматривать как эквивалент записей в программе управления базами данных (или строк электронной таблицы), а переменные – как эквивалент полей (столбцов электронной таблицы). Каждое наблюдение состоит из набора значений переменной.

Система Statistica автоматически открывает последний использовавшийся файл данных, и он выводится на экран в виде электронной таблицы. Если этот файл данных не найден, его можно открыть, используя выпадающее меню «Файл» (а также одну из кнопок «Открыть данные» на стартовой панели или кнопку «панели инструментов»).

Все операции с данными разделены на несколько групп: основные статистики и таблицы, дисперсионный анализ, множественная регрессия, не параметрическая статистика, подбор распространения и другие.

Для изучения курса статистики в вузе достаточно знать всего несколько основных операций, большинство из которых содержится в группе методов основные статистики.

Данная группа включает:

1. Описательные статистики;
2. Корреляции;
3. t-критерий для независимых выборок;
4. Классификация и однофакторный дисперсионный анализ;
5. Внутригрупповые описательные статистики и операции;

6. Таблицы частот;
7. Таблицы сопряженности и таблицы флагов и заголовков.

Традиционные методы обучения в сочетании с компьютерными технологиями делают процесс обучения более наглядным. Мы считаем возможным проведение части занятий по теории вероятностей и математической статистике в компьютерных лабораториях. Это существенно облегчит работу не только студентам но и преподавателю. Но не все студенты свободно владеют компьютером. MathCad, Maple и MsExcell изучаются в курсе «Информационные технологии в математике», поэтому с данными пакетами студенты знакомы, чего нельзя сказать о пакете Statistica, при использовании которого необходимо сопровождение занятий дидактическим материалом с пошаговым описанием выполнения лабораторной работы.

Литература

1. Селиванов В.Л. Лекции о вероятности и статистике. – Новосибирск: НГПУ, 2001.

Позднякова О.Б.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН

Филиал РГППУ в г. Берёзовском
г. Берёзовский

Сегодня невозможно представить жизнь без компьютеров. Компьютер не просто даёт нам неограниченный доступ к всевозможной информации. Он контролирует правильность её усвоения, запоминания и воспроизведения. Он пробуждает интерес, любопытство, что является основными мотивами получения знаний.

Можно смело утверждать, что грамотное внедрение компьютерных технологий в учебный процесс многократно увеличивает его эффективность.

Студенты должны перестать пассивно, воспринимать готовые факты, законы, понятия и суждения. Использование виртуальной реальности в педагогическом процессе порождает эффект присутствия, а это позволяет изменить всю систему обучения и воспитания.

Наряду с обычными видами занятий, в процессе обучения, применяются компьютерные технологии. Основная цель этих программ - это эффективная подача знаний студентам и контроль за их усвоением. Программа даёт возможность студенту, повторив теоретический материал, выполнив ряд упражнений на закрепление знаний, пройти контрольный тест и получить результат оценку за свои знания.

Принцип работы программы. При запуске программы по предмету на экране появляется название дисциплины и ряд блоков обобщённых тем составляющих учебного предмета. Теоретический материал изучается поочерёдно, причём в каждом из блоков выполняется ряд упражнений, что обеспечивает контроль знаний и способствует более эффективному восприятию изучаемого предмета. Необходимо отметить, что теоретический материал подаётся в красивой форме, с наличием графиков, схем, рисунков, оригинальным цветовым решением отдельных элементов. Вьполнение упражнений происходит в диалоговом режиме, что даёт возможность студенту видеть свои ошибки и незамедлительно получать доступ к информации, которая была прочитана невнимательно. Например, правильный ответ студента. не просто подтверждается программой, а обосновывается ссылками на объективные источники. Неверный ответ провоцирует программу дать определённую подсказку, после которой, в случае опять таки неверного ответа программой даётся верный ответ, соответственно обоснованный.

Изучив все блоки конкретной дисциплины, имеет смысл более тщательно проверить полученные знании. Это позволяет ввести тесты. В этом блоке студенту предлагаются подблоки: словарь терминов, список рекомендованной литературы и сам тест. Повторив термины и возможно узнав новые, студент выбирает режим теста. Здесь поочерёдно предлагается как правило 20 вопросов, на каждый из которых 3-5 вариантов ответов. Ответив на все вопросы, студент получает результат, представленный в виде таблицы, где красным цветом выделены неправильные, а белым, правильные ответы, причём в каждой строке ошибочного ответа указывается тема, которую желательно повторить.

Далее выдается общее количество заданных вопросов, количество правильных ответов, их процент и оценка по пятибалльной системе.

Эффективность такого обучения заключаются:

- в применении пошагового обучения;
- такая методика обеспечивает наиболее легкое и быстрое усвоение материала;
- наличие тестирования и проверки ошибок;
- дружественный интерфейс.

Таким образом такая программа даёт возможность студенту пройти теоретический материал в виде тренинга, способствует более глубокому усвоению материала, оказывает помощь при подготовке к тестам, зачётам и экзаменам, а также обеспечивает проверку усвоения знаний.

Разработка специального учебного компьютерного курса выдвигает новые требования к отбору содержания, позволяющие формировать целенаправленные учебные информационные потоки. Критерии отбора содержания для такого курса можно свести к следующим положениям:

1. отбираемое содержание должно способствовать созданию потока информации;
2. отбираемый материал должен быть адаптирован для студентов соответствующего возраста;
3. отбираемый материал, должен включать различные виды наглядности;
4. отбираемое практическое содержание должно способствовать построению моделей объектов разного рода и выявлению закономерностей их функционирования;
5. конструкция содержания должна способствовать классификации и систематизации потока информации, предъявляемой студентам.

Использование современного компьютерного оборудования в качестве средства наглядности имеет большое значение, так как с его помощью на основе компьютерных презентаций реализуется связь теории и практики, развивается абстрактное мышление на основе связи конкретного и абстрактного, формируется познавательный интерес и активность студентов.

Понетаева Н.Х., Арзамасцев С.В.

ПРОГРАММА УСКОРЕННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ "ЭКСПРЕСС-3"

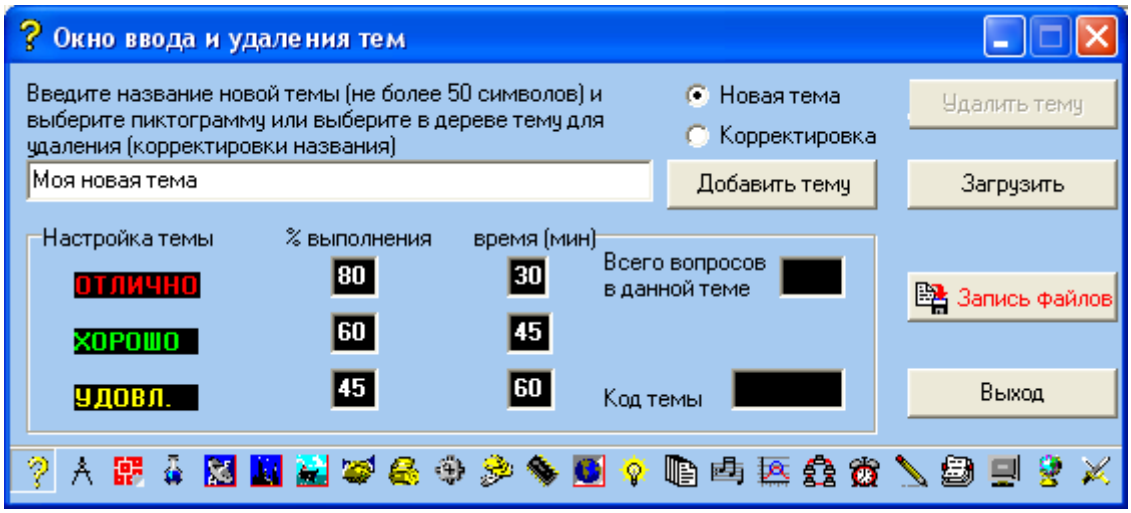
pnx.pnx@mail.ru, arz@2-u.ru
ГОУ ВПО "Уральский государственный технический университет – УПИ"
г. Екатеринбург

Компьютерное тестирование является одной из прогрессивных форм проверки текущих и остаточных знаний студентов и учащихся. Вместе с тем можно отметить несколько моментов, усложняющих применение данной формы контроля. Во-первых, необходимо наличие специальных центров тестирования, оснащенных техникой, программным обеспечением и подготовленным персоналом. Во-вторых, требуется согласование графика тестирования с расписанием занятий. Как правило, тестирование происходит в свободное от занятий время, что зачастую неудобно как для студентов, так и для преподавателей. В-третьих, тестирующие программы либо приобретаются централизованно, либо передаются вышестоящими инстанциями с заранее предопределёнными заданиями, порой не соответствующими рабочей программе изучаемой дисциплины.

На кафедре "Инженерная графика" УГТУ-УПИ разработана небольшая по объёму компьютерная программа "ЭКСПРЕСС-3", позволяющая проводить ускоренную проверку знаний студентов (учащихся) по любому предмету, в котором предусматриваются текстовые задания. Программа легко умещается на стандартную дискету и не требует для своей работы специального программного обеспечения. Установка программы происходит способом простого копирования файлов. Программа функционирует под управлением операционной среды Windows.

Работа программы включает в себя два режима: 1) режим создания тем с вопросами и ответами; 2) режим контроля знаний (тестирования).

В первом режиме преподаватель имеет возможность создать свои собственные контролирующие материалы по различным темам курса. Для этого ему достаточно подготовить тексты задаваемых вопросов и по 5 ответов на каждый вопрос. Число правильных ответов варьируется от одного до пяти. Желательно, чтобы все ответы выглядели как правдоподобные. В этом случае знания студентов проверяются более качественно. Вопросы группируются по темам. Количество вопросов по каждой теме практически не ограничено.



Во втором режиме, предназначенном для проведения сеанса тестирования, студенты непосредственно отвечают на задания. В начале сеанса выбирается тема и число вопросов. Последовательность вопросов формируется случайным образом. Правильные ответы на каждый вопрос не сообщаются, т.к. они, как правило, становятся известны другим студентам, участвующим в тестировании, и снижают в целом объективную оценку знаний. Итоговая оценка определяется процентным соотношением верных и неверных ответов. Оценочная шкала заносится преподавателем на этапе формирования банка вопросов и ответов. Программа позволяет ввести ограничения по времени на выполнение задания.

На рисунке показана панель преподавателя, которой он пользуется при вводе вопросов и ответов. База вопросов и ответов хранится в обычных текстовых файлах в перемешанном виде, что исключает возможность определения студентами правильных ответов. Программа вместе с дополнительными файлами вмещается на стандартную дискету.

Организация сеанса тестирования не представляет никаких проблем. Для проведения проверки требуется аудитория с автономно работающими компьютерами. Преподаватель может записать папку с файлами заранее или выдать студентам дискеты непосредственно перед проведением сеанса.

К преимуществам разработанной программы по сравнению с системами, используемыми в центрах тестирования, можно отнести:

1. Нетребовательность к программному и техническому обеспечению.
2. Возможность формирования параметров тестирования (тем, вопросов, ответов, критериев оценок) самими преподавателем.
3. Мобильность в использовании.
4. Простота и наглядность визуального решения.

Программа несколько лет успешно эксплуатировалась при проведении итогового зачета на курсах переподготовки специалистов системы "УРАЛТРАНСГАЗ" и получила положительные отзывы слушателей и преподавателей.

Порублева Л.А.

ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

lyudmilaporubleva@yandex.ru
Ставропольский государственный аграрный университет
г. Ставрополь

Современное образование становится немыслимым без использования компьютеров при изучении дисциплин различного профиля.

Подготовка будущих специалистов, свободно владеющих своей профессией, и готовых к постоянному профессиональному росту - основная цель профессионального образования сегодня. Активное использование информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в педагогическом процессе воздействует на все компоненты системы образования, консервативной по своей сути. Очевидной представляется модернизация российского образования, состоящая в реализации компетентностного подхода к подготовке специалистов, предполагающего не простую трансляцию знаний, умений и навыков от преподавателя к студенту, а формирование у будущих специалистов профессиональной компетентности.

Сложным всегда является вопрос практического воплощения новых теоретических разработок. Актуальность проблемы связана с малой изученностью процесса взаимодействия студента с образовательной средой вуза, результатов этого взаимодействия и необходимостью разработки по этой причине новой структуры учебного процесса на основе новых психолого-педагогических подходов к способам его формирования. Очевидной представляется зависимость продуктивности обучения от следующих факторов: 1) индивидуальные качества обучаемого, 2) качества образовательной среды, в которой находится обучаемый.

На различных этапах развития личности - это так называемая обучаемость индивида, то есть его « способность к усвоению знания, учебного материала, возможность применять индивидуальную систему знаний, способность решать теоретические и практические задачи»(1). Во многих исследованиях (2) получены довольно высокие корреляции уровня общего интеллектуального развития с академической успеваемостью студентов. Немногим более 50% студентов повышают уровень общего интеллекта от первого курса к пятому, и, как правило, такое повышение наблюдается у слабых и средних студентов. Сильные учащиеся часто выходят из вуза с тем же, с чем и пришли (3). В этом факте находит свое отражение преимущественная ориентация традиционной системы образования на среднего студента. Но известное соотношение влияния диады «наследственность-среда» на формирование интеллектуальных способностей (генотип -68%, среда-32%) не позволяет при традиционном обучении использовать более 20% влияния, приходящегося на среду обучения (общая среда -20%, различающая среда -12%). Существуют ли способы использовать все 32% воздействия образовательной среды для повышения продуктивности обучения в вузе? Специалисты Современной гуманитарной академии (г.Москва), рекомендуют организовывать процесс обучения на основе пофазовой модели усвоения знаний и реализации таких форм обучения, которые охватывают особенности различающейся среды учащегося.

Многолетняя практика использования академией информационных технологий и большое количество сопровождающих ее исследований доказали истинность этого предположения: информационно-спутниковые образовательные технологии, лишенные диктата и директивности непосредственного педагогического, свойственного традиционному обучению, предоставляют уникальную возможность использовать в полном объеме средовое влияние на продуктивность обучения. У студентов, обучающихся дистанционно, в большей степени развивается *локус контроля,* что дает им возможность после получения диплома о высшем образовании стать профессионалом, способным самостоятельно принимать ответственные решения, успешно адаптироваться в быстро меняющихся условиях деятельности.

Внутренний локус контроля – психологическая характеристика личности, основанная на глубоком принятии постулата «я и только я отвечаю за то, что происходит во мне и со мной» в отличие от постулата «все зависит не от нас».

Первая фаза усвоения знаний – импрессинг (от англ. «impression» - впечатление). Происходит формирование доминирующей познавательной мотивации, определяющей готовность к усвоению учебного материала. В качестве учебного продукта здесь предлагается вводный учебный видеофильм, при просмотре которого происходит формирование первичных знаний по дисциплине.

Вторая фаза усвоения знаний – меморайзинг (от англ. « to memorize»- выучивать), характеризуется многократными повторами новой информации (стимула).На этом этапе происходит детализация мыслеобразной конструкции знаний, формирование алгоритмов умений и перевод их из общих отделов долговременной памяти в оперативную. Дидактические цели занятий на данном этапе разнообразны. При работе с модульной лекцией происходит овладение материалом модуля, первичное закрепление знаний посредством встроенного тестирования в учебный продукт «слайдлекция», предназначенного для данного занятия. Компьютерная программа «глоссарный тренинг» служит для организации процесса усвоения студентом словаря профессиональных терминов.

Третий этап обучения – фаза авторизации. Под авторизацией понимается « присвоение» знаний, наполнение их личностным смыслом, включение их в собственный опыт. Суть её в том, что обучаемый демонстрирует вновь приобретенные знания в социуме, наблюдает реакцию слушателей, воспринимает критику и т.п. На данном этапе организуется исследовательская деятельность учащихся и проводятся лабораторные работы.

Завершающая фаза - инициации: официального признания достигнутого обучаемым уровня знаний и умений (экзаменация, защита диплома и пр.) В обеих фазах происходит тренировка магистральных каналов передачи нервных импульсов, упрочение вновь созданной нейросети за счет мозговых механизмов подкрепления (положительных эмоций). Все это способствует быстрому извлечению нужных знаний и умений из долговременной памяти.

Фаза авторизации включает учебные мероприятия, позволяющие обучаемому демонстрировать полученные знания (деловые игры, курсовые и контрольные работы практики и т.п.) и предусматривают оценивание .Благодаря этому происходит своевременное обнаружение пробелов, отставаний

полученных знаний, возникающих вследствие искажений при восприятии учебной информации, недопонимания, недобросовестности в подготовке и т. д.

Литература

1. Комплексное исследование проблемы обучения и воспитания специалистов с высшим образованием. Л.,1998.
2. Педагогика и психология высшей школы. Ростов н/Д.,2002.
3. Современные образовательные технологии: учебн.пособие. М.,1998.

Прокубовская А.О.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

prokubovskaya@fi.rsvpu.ru

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

г. Екатеринбург

В современных социально-экономических условиях преподаватель вообще и преподаватель дисциплин, связанных с информационными технологиями, в частности, невозможен без высокого уровня методической компетентности. Это объясняется тем, что только высокая методическая компетентность преподавателя позволяет ему ориентироваться в многообразии современных подходов к организации и методическом обеспечении учебного процесса, не только адаптировать готовые методики к конкретному учебному процессу, но и конструировать учебный процесс самостоятельно.

На наш взгляд, методическая компетентность преподавателя проявляется, как правило, в двух видах деятельности: учебно-методической и научно-методической, которые являются основными для преподавателей учебных заведений любого уровня [2].

Рассмотрим формирование методической компетентности будущих педагогов на примере специализации «Компьютерные технологии» специальности Профессиональное обучение (информатика, вычислительная техника, компьютерные технологии».

В Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования специальности Профессиональное образование (информатика, вычислительная техника, компьютерные технологии) [1] определены требования к уровню подготовки выпускников. Для нашей работы наиболее значимыми являются следующие:

- иметь представление «...о методологических основах теоретического и практического обучения в области информатики и вычислительной техники»;
- быть способен «...проектировать мультимедийные комплексы, предназначенные для использования в учебном процессе, на основе существующих типовых средств вычислительной техники», «...применять методические разработки использования компьютерных технологий к условиям реального учебного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования»;
- знать и уметь использовать «…дидактические возможности, принципы действия, технологию использования и методику применения дидактических средств»;
- уметь «…разрабатывать содержание обучения, планировать и проводить различные типы и виды занятий по теоретическому и производственному обучению в образовательных учреждениях»;
- владеть «...методиками проектирования, организацией проведения занятий по общетехническим и специальным предметам, практическому (производственному) обучению в области информатики».

Методическая компетентность формируется у студентов компьютерных специализаций профессионально-педагогических вузов в ходе учебного процесса и самостоятельной работы в несколько этапов.

Методическая подготовка и, соответственно, формирование методической компетентности студентов этой специальности начинается на младших курсах. В ходе изучения дисциплин «Психология профессионального образования» и «Общая и профессиональная педагогика» у них формируются общепрофессиональные знания по возрастным особенностям становления личности; психологических особенностях учащихся профессиональной школы, о педагогическом процессе в профессиональной школе и педагогических основах профессионального становления педагога профессионального обучения. Это – первый этап формирования методической компетентности преподавателя.

Далее при изучении таких дисциплин, как «Педагогические технологии» и «Методика профессионального обучения» студенты приобретают знания о современных педагогических

технологиях, основных компонентах и этапах процесса обучения, целях и задачах обучения, методах, средствах и формах теоретического и практического обучения. Это – второй этап формирования методической компетентности преподавателя. На этом этапе у студентов формируется ряд знаний и умений, без которых невозможна профессиональная педагогическая деятельность.

Выше перечисленные дисциплины изучаются студентами всех отраслей специальности «Профессиональное обучение» и слабо отражают специфику подготовки студентов компьютерных специализаций профессионально-педагогических вузов к профессиональной педагогической и методической деятельности.

Кардинальным отличием информатики и информационных технологий от других предметных областей является то, что ее предметная область (информационные технологии) развивается чрезвычайно динамично.

В то же время обучение использованию информационных технологий носит свои особенности, существуют частные методики, позволяющие успешно обучать пользователей грамотной работе на персональном компьютере, и этими методиками выпускники компьютерных специализаций профессионально-педагогических вузов тоже должны владеть.

Особенности предметной области и методов обучения информационным технологиям являются причиной того, что студентам компьютерных специализаций необходима дополнительная дисциплина, отражающая специфику данной отрасли знаний.

В учебных планах специализации «Компьютерные технологии» специальности «Профессиональное обучение (информатика, вычислительная техника, компьютерные технологии)» представлена дисциплина «Методика обучения информационным технологиям», целями которой является [5]:

- приобретение студентами знаний по современным концепциям преподавания информационных технологий в учреждениях профессионального образования и системы повышения квалификации;
- получение знаний и умений педагогического проектирования и реализации учебного процесса в рамках предметной области «Информационные технологии».

Учебный процесс по данной дисциплине содержит лекционные занятия и лабораторный практикум.

В курсе лекций у студентов формируются знания по особенностям предметной области «Информационные технологии», особенностях форм организации учебного процесса, частных методиках преподавания различных тем курса.

Лабораторный практикум проходит в несколько этапов. На первом этапе у студентов формируются умения анализа учебно-методической документации, необходимые для дальнейшего самостоятельного проектирования учебных дисциплин.

Далее студенты учатся разрабатывать рабочую программу дисциплины, формулировать ее цели и задачи с учетом педагогического адреса, составлять тематический план дисциплины (или одного ее раздела), выбранной студентами из предложенного перечня. Сложность выполнения лабораторных работ на данном этапе заключается в том, что студентам, владеющим данными информационными технологиями на достаточно высоком уровне, сложно учесть все особенности подготовки пользователей к изучению соответствующих дисциплин.

На этом же этапе студенты начинают подбирать учебный материал по выбранной теме, разрабатывать теоретический материал, лабораторные работы и контроль.

Третий, завершающий, этап лабораторного практикума – проведение пробных уроков студентами для своих же однокурсников, где все по очереди выступают в роли преподавателя. На наш взгляд, этот этап самый результативный с точки зрения достижения целей дисциплины «Методика обучения информационных технологий». При проведении таких уроков становятся видны многие недочеты в разработанных уроках теоретического обучения (или лекционных занятиях) и лабораторных работах. Все проведенные уроки анализируются каждым студентом самостоятельно, затем обсуждаются всеми вместе под руководством преподавателя. Многие студенты после проведения своего урока и его анализа перерабатывают учебный материал, выбирают другие формы и методы предъявления его обучаемым.

Дисциплиной «Методика преподавания информационных технологий» предусмотрен большой объем самостоятельной работы студентов. Основная его часть заключается в подготовке курсовой работы по теме, которую можно в общем виде сформулировать следующим образом «Учебно-методическое обеспечение темы ... дисциплины ...». Курсовая работа носит учебно-исследовательский характер.

При выполнении студентов формируются такие профессионально значимые компетенции, как умения не только адаптировать существующие методики к конкретному учебному процессу, но и самостоятельно строить учебный процесс по дисциплинам, связанным с обучением информационным

технологиям, подбирать наиболее подходящие для данной категории обучаемых формы, методы, средства обучения и контроля.

После изучения дисциплины «Методика обучения информационным технологиям» студенты приступают к такой форме самостоятельной познавательной деятельности, как педагогическая практика в учебных заведениях различного уровня. Многие студенты уже после первой педагогической практики на четвертом курсе получают предложения от администрации образовательных учреждений о дальнейшем трудоустройстве, и некоторые студенты эти предложения принимают и начинают работать преподавателями еще до окончания обучения.

Завершающий этап формирования методической компетентности студентов компьютерных специализаций профессионально-педагогического вуза – выполнение выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа у студентов специальности Профессиональное обучении (информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии) заключается, как правило, в разработке электронных учебно-методических комплексов. Тематика таких работ у многих студентов связана с потребностями образовательных учреждений и предприятий, на которых студенты работают. На этом этапе у студентов уже достаточно развита самостоятельная познавательная деятельность, студенты умеют работать самостоятельно, и студенты и руководители выступают зачастую как коллеги, а не как обучаемый и обучающий.

Таким образом, в ходе учебного процесса и самостоятельной работы студентов компьютерных специализаций профессионально-педагогических вузов, у них может быть сформирована методическая компетентность преподавателя, которая позволит выпускникам обеспечить результативность процесса обучения.

Все выше сказанное справедливо и для формирования методической компетентности будущих педагогов профессионального обучения других специализаций и отраслей. Для того, чтобы предложенная технология «работала», в учебные планы подготовки будущих педагогов профессионального обучения необходимо включить дисциплину, направленную на приобретение обучаемыми знаний и умений по осуществлению учебно-методической и научно-методической деятельности в своей предметной области.

Литература

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: Специальность 030500.06 – Профессиональное обучение (информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии) / Мин. образования РФ. – М.: 2000. 20 с.
2. Кочарян Т.Э. Развитие методической компетентности преподавателя среднего профессионального учебного заведения в условиях последипломного образования. Автореф. дис. … пед. наук. Ставрополь, 2004. 26 с.
3. Лапчик М. П., И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. Методика преподавания информатики. М.: Академия, 2003. 624 с.
4. Лукинова Н.Г. Самостоятельная работа как средство и развитие самостоятельной деятельности студента. Автореф. дис. … пед. наук. Ставрополь, 2003. 24 с.
5. Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информационным технологиям» (ГОС – 2000) // Сост. С.В. Супрун – Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2002. 12 с.

Пугач А.Ю.

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

pugach_an@mail.ru
ГОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет»
г. Новосибирск

Компьютеризация образования позволяет автоматизировать некоторые стороны обучения, такие как проверка и оценивание знаний и умений учащегося преподавателем, а также предоставляет обучающемуся возможность самоконтроля. В связи с этим в процесс обучения все чаще включают компьютерное тестирование.

Неоспоримыми достоинствами компьютерных тестов является быстрота проверки и оценки знаний, возможность одновременной проверки знаний у большой группы испытуемых, а также необходимость выполнения заданий тестируемыми самостоятельно, без участия преподавателя.

В качестве недостатков компьютерного тестирования стоит отметить возможность угадывания ответа тестируемым и невозможность проверки преподавателем хода решения, навыков записи решения. Эти недостатки можно свести к минимуму, для чего необходимо тщательно продумывать содержание заданий, например, предлагать задания, для решения которых требуется совершить только одно - два действия. Такие задания позволяют проверить конкретные навыки вычислений, знание определенных

понятий и свойств. Избежать угадывания можно с помощью увеличения числа неправильных ответов или создания заданий с несколькими правильными ответами. Общее число вариантов ответа не должно быть меньше четырех и больше десяти, наиболее оптимально – шесть.

Отбор и составление заданий начинается с выделения целей тестирования: хотим ли мы проверить знание и понимание материала в течение процесса обучения (так называемые текущие знания), или же мы собираемся оценить уровень знаний после изучения темы (итоговые знания), или нам нужно проверить знания спустя год (остаточные знания). Не менее важно также определиться с тем, что́ мы хотим проверить: умение вычислять и рассуждать по алгоритму или знание определений и свойств, т.е. знание теоретических положений.

Далее следует проанализировать содержание учебного материала, отобрать его для теста в соответствии с целями тестирования и выделить структуру теста. Составив план, можно приступить к созданию и отбору тестовых заданий.

Не стоит забывать, что в сравнении с контрольной работой тест обычно состоит из большего числа заданий, а время на него отводится столько же, сколько и на контрольную работу. Поэтому задание должно быть составлено так, чтобы поиск ответа занимал у студента 3-5 минут. С другой стороны, необходимо также учитывать уровень подготовленности тестируемых и предлагать задачи по сложности соразмерные с подготовкой и способностями студентов, не предлагать слишком простые задания.

Компьютерные тестовые задания могут быть представлены в одной из следующих форм:

- открытой, когда тестируемому предлагают ввести ответ с клавиатуры;
- закрытой, когда нужно выбрать правильный ответ или ответы из нескольких предложенных;
- на установление правильной последовательности;
- на установление соответствия;
- конструирование ответа из предложенных элементов (например, с целью проверки знания формул).

Составление неправильных ответов также является существенным моментом и зависит от целей тестирования, глубины проверки знаний – поверхностной или более серьезной. Для составления ложных ответов следует руководствоваться типичными ошибками студентов.

Нами были разработаны тестовые задания по одному из разделов математического анализа – «Дифференциальное исчисление функций одной переменной» для проверки знаний студентов 1 курса математического факультета НГПУ. Целью создания теста стала проверка итоговых знаний по данной теме, т.е. знаний, которыми обладают студенты в конце изучения указанного раздела. Задания, составленные по приведенной здесь методике, прошли апробацию в рамках математического факультета НГПУ. Было выявлено, что многие студенты не справляются с задачами, в которых необходимо привлекать знания других тем и областей математики. Поэтому для проверки конкретных знаний и умений следует продумывать содержание тестовых заданий так, чтобы тест проверял именно то, что задумывает составитель. Кроме того, анализ результатов всей совокупности испытуемых показал, какие темы вызывают затруднение и непонимание у студентов и на что стоит преподавателю обратить особое внимание в дальнейшем.

Компьютерное тестирование не может вытеснить из процесса обучения обычные способы контроля, но оно дополняет их, выполняя роль обратной связи.

Литература

1. Аванесов В.С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме. - М., 1995. - 95 с.
2. Балакина Ю.Н., Осипов Ф.Л., Скворцова О.В., Тропина Н.В., Пугач А.Ю. Тестовые задания по дисциплине «Математический анализ» // Вестник педагогических инноваций. 2007, №2(10), с. 62-73.
3. Величко А.Н., Ефремова О.А., Кошман Н.В., Харламов А.В. / Под ред. А.Н. Величко / Тестовое задание. Методические рекомендации для разработки тестовых заданий по дисциплинам ГОС ВПО в модели AST-центра. – Новосибирск, НГПУ, 2005. - 30 с.

Ровенский А.М.

К ВОПРОСАМ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДМЕТОВ ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

rovart@yandex.ru

Государственное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением математики и информатики №7, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

г. Москва

Процессы интеграции, происходящие в науке и технике, на современном этапе находят свое отражение в образовании (в том числе и среднем), являясь при этом основой формирования у школьников целостной картины мира во всем многообразии ее проявлений.

Вопросы теории и практики обучения предметам средней школы, такие как: цели и содержание среднего образования, поиск новых средств, методов и форм обучения, информационная подготовка учащихся и др. были и остаются актуальными и животрепещущими в настоящее время.

Новые Федеральные и региональные базисные учебные планы среднего образования предусматривают адаптацию индивидуальных учебных планов образовательных учреждений к современным, быстро меняющимся требованиям рынков образования и труда.

Решение задач интеграции учебных курсов представляется удобным возложить как на встраивание и использование материалов, методов и технологий одних дисциплин школьной программы в другие, так и на факультативные и элективные курсы, программа которых может быть достаточно гибкой и вариативной.

Также, необходимо уделить достаточно большое внимание возможностям подготовки учащихся во второй половине дня, то есть программам дополнительного образования, позволяющим расширить курс учебных дисциплин первой половины, заинтересовать учащихся, привлечь к учебному процессу специалистов ВУЗов, работников сфер науки и промышленности.

Особенный же интерес представляют программы дисциплин, позволяющие или уже предполагающие использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе, способные интегрировать знания как двух (учебная дисциплина и информатика и ИКТ), так и сразу нескольких предметных областей.

Анализ целей и задач, поставленных программами среднего образования позволяет найти пути повышения качества образования за счет использования средств ИКТ, таких как, например, применение обучающих программно-методических комплексов, программ контроля качества знаний учащихся, использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), электронных справочников и словарей, программ управления образовательным учреждением и др. Что дает возможность обучения предметам школьной программы с использованием средств ИКТ на качественно новом уровне.

Исходя из вышесказанного, при интеграции учебных предметов с ИКТ в некоторой степени меняется и смысл понятия «процесс обучения», который в общем случае (без учета интеграции) состоит из трех процессов:

- содержание обучения,
- процесс преподавания,
- процесс учения.
- Процессы преподавания и учения непосредственно связаны с процессами:
- подготовки учителя; переподготовки (при необходимости);
- регулярным повышением квалификации,
- прохождением курсов и стажировок;
- написанием собственных или в соавторстве учебно-методических разработок;
- самообразованием учителя.

Процессы преподавания и учения также тесно взаимосвязаны. Это: проведение уроков; внеурочная деятельность; контроль и анализ усвоения материала; разработка и внедрение новых форм обучения; использование современной учебно-методической литературы при проведении занятий и для организации работы по предмету с учениками в форме элективных курсов или в рамках программы дополнительного образования.

Взаимодействие же процессов учения и содержания обучения очевидно:

- работа на уроке (изучение теоретического материала, решение задач, проведение практических и лабораторных работ);
- выполнение контрольных и самостоятельных работ; использование любой учебной литературы при подготовке к урокам, элективным курсам, кружкам; подготовка докладов и рефератов; проектная деятельность;

- участие в творческих конкурсах, олимпиадах, конференциях.

Процесс обучения предмету информатика и ИКТ уже предусматривает введение некоторых дополнительных компонентов в привычную систему обучения, таких как: компьютер и средства ИКТ. При этом образуются следующие дополнительные процессы (области взаимодействия процессов):

процесс освоения и применения учителем компьютера и ИКТ, включающий:

- обязательное владение компьютерной грамотностью;
- наличие представлений о возможностях средств ИКТ и способах их использования для повышения эффективности труда;
- понимание межпредметного характера предмета информатика и ИКТ; наличие представлений об информационном пространстве образовательного учреждения и принципах его формирования, назначении и функционировании компьютера, устройств ввода, вывода и ввода-вывода информации, компьютерных сетях и возможностях их использования в образовательном процессе;
- наличие представлений об электронных образовательных ресурсах и тенденциях развития электронных учебных пособий и ЦОР в сфере образования, методах их внедрения в образовательный процесс;
- владение приемами подготовки образовательных материалов средствами информационно-коммуникационных технологий, в том числе контрольно-измерительных;
- владение сервисами и технологиями Интернета в контексте их использования в образовательной деятельности;
- наличие представлений о технологиях и ресурсах дистанционной поддержки образовательного процесса и возможностях их включения в педагогическую деятельность;
- наличие представлений о правовых аспектах использования информационных и коммуникационных ресурсов и технологий сети Интернет в образовании;
- владение навыками работы с федеральными, региональными и иными образовательными ресурсными центрами как с источниками образовательных материалов.
- процесс освоения учеником компьютера и средств ИКТ, в ее состав включены следующие компоненты:
- формирование компьютерной грамотности учащегося;
- понимание роли компьютера и ИКТ в жизни информационного общества, умение использовать компьютер как средство обработки информации; осознание межпредметности информатики и ИКТ;
- умение решать разнообразные задачи с использованием компьютера и средств ИКТ (из различных областей знаний), в том числе с использованием алгоритмизации, моделирования и программирования;
- знание программного и аппаратного обеспечения современного компьютера и средств ИКТ.
- процесс разработки теории и методики обучения предмету информатика и ИКТ. Данная область подразумевает рассмотрение следующих вопросов:
- учет процесса информатизации, как в рамках образовательного учреждения, так и в целом, в обществе;
- создание соответствующего требованиям программы учебно-методического обеспечения;
- наличие и разработка специализированного программно-методического и материально-технического обеспечения;
- прогнозирование тенденций развития информационных технологий.

Необходимо заметить, что компьютер и средства ИКТ, являющиеся объектом изучения в курсе информатики и ИКТ, составляют и основу компьютерной технологии обучения. Компьютер и ИКТ при этом могут быть использованы как средства:

- помощи учителю наглядно и доходчиво изложить материал на уроке, используя ЦОР и электронные учебные комплексы (ЭУК);
- помощи учащемуся при самостоятельной подготовке к уроку, докладу, подготовке реферата;
- контроля знаний и умений учащихся; создания учителем собственных коллекций ЦОР и презентаций;

- интерактивного представления лабораторных и практических работ, опытов; моделирования процессов, явлений и систем;
- дистанционного доступа к информации и возможностям дистанционного образования.

Таким образом, если в приведенных выше процессах заменить процесс содержания обучения (с рассмотренного нами предмета информатика и ИКТ) на любую из дисциплин школьной программы (химия, биология, физика и т.д.), оставив при этом дополнительные компоненты и процессы, которые характерны предмету информатика и ИКТ и рассмотреть полученную систему, то мы получим схему обучения предметам школьной программы с использованием компьютера и средств ИКТ.

Особый интерес и, в то же время, сложность представляет при этом процесс разработки теории и методики обучения предмету школьной программы с использованием средств ИКТ. Именно эту область и рассматривают сейчас многие исследователи проблемы интеграции компьютера и средств ИКТ в обучении ряду предметов школьной программы. Безусловно, формирование этой области является очень важным фактором в решении указанной проблемы, однако не следует забывать, что требуется ее комплексное решение без отрыва от других процессов, формирующих процесс обучения в целом.

При таком подходе можно надеяться на достижение следующих положительных результатов использования средств ИКТ в обучении дисциплинам школьной программы:

- сохранение традиционной системы обучения в полном объеме;
- привлечение новых технологий обучения (с использованием компьютера и ИКТ);
- расширение возможностей традиционных методов обучения за счет применения компьютера и ИКТ в качестве средств обучения;
- использование ЭУК, ЦОР и другого специального программного обеспечения при изучении различных разделов школьной программы;
- построение и применение интерактивных и статических моделей при проведении компьютерного моделирования;
- проведение компьютерного мониторинга знаний учащихся;
- приведение в соответствие предложенной схемы обучения предметам школьной программы и процессов информатизации системы образования.

Рудаков С.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VBA В КУРСЕ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ХИМИЯ

rudakov@csu.ru
Челябинский государственный университет
г. Челябинск

Для реализации численных методов на лабораторных занятиях обычно используют электронные таблицы Excel или языки программирования Pascal, Фортран, C++. Язык Pascal имеет неудобный и несовременный интерфейс, язык C++ требует профессионального подхода и длительного изучения, фортран – специализированный язык для научных расчетов [1]. Электронные таблицы Excel не позволяют реализовать коротко многие алгоритмы (например, метод Гаусса решения систем линейных уравнений). С другой стороны, Excel представляет удобный инструмент для ввода информации, присутствующий на всех компьютерах под управлением популярной ОС Windows.

Язык Visual Basic for Application (VBA) – язык процедурного программирования [2]. VBA всего лишь управляет объекта¬ми, а у каждого программного продукта (Excel, Word, Access, PowerPoint и т.п.) своя объект¬ная модель. Приложением можно управлять программным образом только с помощью объек¬тов, которые представлены в этом приложении. Этого вполне достаточно для реализации численных методов, изучение которых предусмотрено в рассматриваемом курсе.

В объектной модели Excel представлено несколько мощных объектов анали¬за данных, например, рабочие листы, диаграммы, сводные таблицы, сценарии, а также многочисленные математические, финансовые, инженерные и общие функции. С помощью VBA можно работать с этими объектами и использовать их для реализации алгоритмов численных методов.

Преимущества использования VBA в составе Excel перед другими способами реализации численных методов:

1. Простота, наглядность и многообразие форм ввода и вывода информации (таблицы Excel, элементы управления, формы с элементами управления, окна сообщений).
2. Простота синтаксиса VBA.
3. Возможности использования функций и процедур в виде командной строки.
4. Создание кода в модуле VBA привлекает своей простотой и допускает три способа:
    a. ввод кода традиционным способом с клавиатуры;

b. копирование текста программы из другого модуля и вставка его в разрабатываемый модуль;
c. использование функции записи макросов в Excel и их последующее копирование в разрабатываемый модуль.

5. После ввода инструкции редактор Visual Basic (VBE) выполняет следующие действия в целях улучшения читабельности кода:
   a. оставляет пробелы между операторами;
   b. VBE изменяет регистр символов ключевых слов, свойств и методов (за исключением текста внутри кавычек);
   c. Названия переменных VBA не чувствительны к регистру, но интерпретатор по умолчанию изменяет соответствовал последнему введенному варианту.
6. Подготовка к изучению объектно-ориентированных языков программирования (использование методов и изменение свойств объектов).
7. Простота графической интерпретации хода решения и полученных результатов.
8. Удобная справочная система.
9. Простота выполнения и отладки.
10. Разработка примеров во время чтения лекций с использованием мультимедийного проектора.

Студенты с удовольствием используют этот язык при реализации численных методов.

Литература

1. Боглаев Ю.П., Вычислительная математика и программирование: Учеб. пособие для студентов втузов. – М.: Высш. шк., 1990. – 544с.: ил.
2. Уокенбах Джон, Профессиональное программирование на VBA в Excel 2002. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2004. — 784 с.: ил.

Румянцева Н.М., Крамарова Т.Ю.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

kramarova@list.ru
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти

Информационные технологии являются важнейшим средством повышения качества профессионального образования. Они создают предпосылки для интенсификации процесса обучения: быстрая обратная связь; визуализация учебной информации; архивное хранение больших объемов информации с возможностью к ним широкого доступа; автоматизация процессов вычислительной и поисковой деятельности; автоматизация процессов управления учебной деятельности и контроля результатов управления.

В настоящее время известно большое количество приемов и методов, связанных с использованием информационных технологий, которые применяются в профессиональной подготовки будущих специалистов гуманитарной сферы. Так, сегодня в учебном процессе широко используются компьютерные обучающие и контролирующие программы. В рамках самостоятельной работы студенты активно используют поисковые системы и электронные каталоги. Все больше становятся востребованными мультимедийные презентации.

Термин «мультимедиа» буквально с английского переводится как «многие среды». Под технологией мультимедиа принято понимать совокупность приемов, методов, способов продуцирования, обработки, хранения, передачи аудиовизуальной информации, основанные на использовании компакт-диска. К отличительным признакам этой технологии относятся:

- интеграция в одном программном продукте многообразных видов информации;
- работа в реальном времени;
- новый уровень интерактивного общения «человек-компьютер».

Мультимедиа-операционные среды позволяют интегрировать аудиовизуальную информацию, представленную в различной форме (видеофильм, текст, графика, анимация, слайды, музыка), используя при этом возможности интерактивного диалога. Технология позволяет одновременно представлять анимацию, звук, графику, видео, текст, числа, что обеспечивает восприятие информации сразу несколькими органами чувств. При помощи мультимедиа можно решить проблему наглядности и доступности содержания образования, произвести визуализацию абстрактных понятий, применить динамические компьютерные модели, использовать яркие примеры.

В гуманитарном вузе мультимедийные презентации могут быть использованы, как в рамках аудиторной работы (на лекциях и семинарских занятиях), так и во внеучебное время, например в рамках мероприятий НИРС. Среди таких мероприятий, мы называем, прежде всего, научные конференции.

Анализ практики показывает, что в настоящее время большинство студентов гуманитарных специальностей способны самостоятельно подготовить мультимедийную презентацию по заданному алгоритму. Причем, у студентов не вызывает затруднений поиск необходимого материала. Современный студент-гуманитарий способен работать с различными типами информации, находящейся на различных носителях.

Основным источником информации для подготовки мультимедийной презентации является Интернет. Сегодня в глобальной компьютерной сети находится множество электронных копий архивных документов, различных исторических источников, включая уникальные тексты античности и средневековья, материалов археологических и этнографических экспедиций, коллекций фотографий и изображений, фотоматериалов, существуют электронные журналы научного профиля, обеспечен доступ к большому количеству исследовательских статей и книг, организуются многочисленные виртуальные «круглые столы».

Для работы с материалами, полученными из сети Интернет студенту необходимы навыки получения, отбора и хранения информации, ее критического восприятия и включения в контекст презентации. При подготовке мультимедийной презентации открывается такая возможность. Кроме того, студенты могут научиться преобразовывать, информацию, делать ее подконтрольной, устанавливать идентичность электронной версии и оригинала документа (источника), определять статус научных статей, размещенных в сети. Они познакомятся с информационной средой научных исследований, электронными каталогами ведущих библиотек и университетов, компьютерными энциклопедиями, коллекциями всемирно известных музеев.

Внедрение мультимедийных презентаций в процесс обучения позволяет повысить мотивацию обучения, сформировать умения реализовывать разнообразные формы самостоятельной деятельности по обработке информации, создать особую обучающую среду, в которой появляются широкие возможности учета индивидуальных особенностей студентов и развития их творческих способностей.

Таким образом, мультимедийные презентации могут стать эффективным средством повышения качества профессиональной подготовки студентов гуманитарных специальностей.

Самсонова Л.Н.

ПРИМЕНЕНИЕ ИДЕОЛОГИИ ПРОГРАММЫ «ПУТЬ К УСПЕХУ» НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

sln-2004@mail.ru
муниципальное образовательное учреждение «Лицей №15»
г. Сарова Нижегородской области

«Мы много знаем и ещё больше говорим

о личностно-ориентированном обучении,

но очень плохо понимаем, как это сделать

на обычном уроке …» А.М.Баннов

Тема «Информатизация общества», на мой взгляд, является одной из самых сложных тем для учителя. Как правило, формально обозначаются вопросы темы, далее в лекционной форме предлагается материал. В результате, познавательный интерес у детей отсутствует, в голове пустые формулировки, а по отчётам - материал усвоен учащимися. Что же делать? Создание кластеров, применение мозгового штурма, использование таксономии уровней познания Блума при задавании вопросов, поиск единого решения для всей группы – всё это позволяют исправить ситуацию.

Создание кластеров:

Существует множество различных определений понятия - кластер. Совокупность точек выборки, близких по своим характеристикам (мат. стат.);Один из подходов к созданию многопроцессных компл. (выч. тех.);;Гроздь (лат).Бесспорно, прослеживаются некоторые цепочки взаимосвязанных единиц. Выстраивание связей между понятиями - самое ценное в любом кластере. Итак, учащиеся делятся на группы по 3-4 человека. Ребята создают кластеры для понятий: «Индустриальное общество», «Информационное общество». Используя материалы учебника, свой жизненный опыт, уч-ся выстраивают взаимосвязи и получают полную классификацию. Далее следует представление и защита своего кластера. Особенно интересно, когда разные группы разрабатывают кластер по одной и той же теме. Безусловно, есть повторы, но элементы собственных открытий, никого не оставляют равнодушным. Таким образом, работая в малых группах, ребята самостоятельно добывают, приумножают свои знания.

Использование таксономии уровней познания Блума:

Большинство вопросов, которые задаются ученикам в школах, как правило, требуют от них применения мышления низкого порядка. Использование заданий с элементами сравнения, обобщения и прогноза помогают подняться на уровень мышления высокого порядка. Работая в группах по 3-4 человека, ребятам предлагается провести «Мозговой штурм» и ответить на вопрос:«Какие пять открытий в области информатизации общества за последние годы, на ваш взгляд, оказали наибольшее позитивное или негативное влияние на развитие информационного общества?» Далее ребята выбирают из списка одно открытие и приводят примеры его позитивных, а затем негативных последствий. Наконец, учитель предлагает сделать прогноз: «Предвидите ли вы какие-либо открытия в области информатизации общества, которые произойдут, но которых не следовало бы добиваться?» После каждого вопроса идёт обсуждение, и представление результатов. Таким образом, цепочка предлагаемых вопросов позволяет подняться на уровень мышления высокого порядка. А это уже творчество!

Поиск единого решения для всей группы Многим знакома ситуация несогласия, не принятие чужого мнения. Найти компромисс нелегко. Умение работать в команде развивают задания по выработке группового, т.е. единого решения. Учащимся предлагается дать определение понятию: «Информационная культура». Первый этап: каждый работает самостоятельно, вырабатывая существенные признаки для данного понятия. Второй этап: объединение в пары. Теперь уже пара находит важные признаки для понятия. Процесс объединения повторяется. Далее группы из 4-х человек ищет единое решение и. т. д. В результате вся группа, весь коллектив должен принять единственное решение. Отчеты групп на любом этапе могут быть оформлены в виде презентации.

Рассмотренные приемы работы, безусловно, нацелены на личность учащегося. Объединение элементов традиционного обучения, в центре которого стоит учитель, с элементами личностно-ориентированный подхода, в центре которого находится ученик, наиболее полно помогут сформировать навыки, необходимые ученику, чтобы быть успешным в 21 веке.

Садчиков И.А.

РАСКРЫТИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СОЗДАНИЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Российский государственный профессионально-педагогический университет
г. Екатеринбург

Создание компьютерных игр – творческий процесс, вовлекающий в себя использование множества специальных знаний, имеющих отношение не только к чистой математике, но и к таким областям искусства, как художественное творчество и музыка. Последнее совершенно не вызывает удивления, так как современная компьютерная игра больше походит на фильм, нежели на книгу и поражает игрока, в первую очередь не монотонным описанием происходящих на экране событий, а ярким видеорядом и впечатляющими звуковыми эффектами.

В создании современной компьютерной игры принимает участие множество специалистов по графике, дизайну и музыке. К творческим специалистам, работающим в области игровой индустрии можно отнести художников, специалистов по звуку и гейм-дизайнеров. Рассмотрим все эти специальности по порядку, для того, чтобы определить те требования, которые проявляет индустрия к специалистам – игростроителям.

1. Художники – в действительности, созданием компьютерных игр занимаются несколько видов специализированных художников, выполняющих последовательности различных работ. Среди игровых специалистов художественного профиля можно выделить.
    a. Моделлеров – специалистов по трехмерной графике, занимающиеся созданием 3D моделей и реалистичного окружения виртуальных сцен. В условиях современного игростроения на них ложиться большая часть работы, ибо плоские (2D) проекты в настоящее время практически сошли со сцены и издателями всерьез не рассматриваются. Моделлеры должны обладать знаниями о современных пакетах 3D анимации, таких как Maya и 3D Studio Max. Кроме того, представители описываемой художественной специальности должны обладать начальным знаниями в области архитектуры и графического дизайна.
    b. 2D Художников – описываемые специалисты занимаются созданием плоских изображений, спрайтов и так называемого пиксель-арта (создание изображений маленького размера). 2D Художники должны обладать знаниями современных графических пакетов обработки плоских изображений – Adobe Photoshop и Corel Draw. Кроме того, они должны уметь быстро создавать скетчи и перекладывать словесные описания гейм-дизайнеров на язык грфических образов.

c. UI Специалисты - художники, занимающиеся созданием пользовательских интерфейсов (User Interface). Во многих случаях, представители данной специальности должны знать плоские и трехмерные пакеты обработки информации, а также обладать широким спектром знаний по графическому дизайну. UI специалистам также может потребоваться начальные знания в области программирования скриптов, что может серьезно облегчить практическую деятельность.
d. Аниматоры – специалисты, занимающиеся анимированием готовых моделей и созданием движений, которые будут использованы в игре ее непосредственными персонажами. От представителей данной специальности требуется знание анатомии, а также навыки работы с современными пакетами создания трехмерной графики. В некоторых случаях, от аниматоров может потребоваться знание специализированных программ, связанных с технологией Motion Capture. Последняя позволяет снимать процессы движений непосредственно с живых объектов.

2. Специалисты по звуку – звук имеет важное значение в современных компьютерных играх, поскольку именно с его помощью создается правильная атмосфера виртуального развлечения. Кроме того, именно звук воссоздает ту часть информационного поля программы, которая до поры до времени не видна игроку. Таким образом, в современной индустрии виртуальных развлечений, звуковые специалисты востребованы ничуть не меньше чем художники. Стоит отметить, что российские звукорежиссеры и композиторы с большим трудом пишут музыку для развлекательных программ, поскольку не понимают специфики компьютерных игр, а также тех законов по которым они создаются. Западные музыканты имеют навыки создания подобной музыки, поскольку в американских и европейских высших учебных заведений существуют специальные курсы и факультативы, посвященные данному вопросу.
3. По большому счету, всех звуковых специалистов, работающих в индустрии производства компьютерных игр, можно разделить на две большие категории.
    a. Композиторы – специалисты по созданию внутри-игровой музыки. Очень часто от них требуются те самые умения, которыми обладают композиторы, пишущие саундтреки к художественным фильмам. Кроме того, от игровых композиторов требуется умение подстраиваться под различные музыкальные стили и направления.
    b. Специалисты по звуковым эффектам – отвечающие за наполнение игровых сцен адекватным звуковым содержанием. Именно они создают звуковое поле игры, делая его действительно объемным и реалистичным.
4. Гейм – дизайнеры – уникальные в своем роде специалисты, знающие правила создания хорошей игры и те методики, которые позволяют сделать программный продукт интересным для конечного пользователя. По большей части, гейм-дизайнеры обладают совокупностью знаний, вычлененными из множества самых разнообразных областей. Подобный всеобъемлющий подход к информации нужен дизайнерами для построения интересного и захватывающего мира виртуального приключения. Помимо профессиональных навыков и знакомства с базовыми элементами графических программ от дизайнера требуется эрудированность и базовое знакомство со средами программирования (иногда скриптовыми языками). На западе подготовкой специалистов по данной специальности активно занимаются ВУЗы. В нашей стране гейм-дизайнеров на профессиональной основе никто не учит. Таким образом, представители этой профессии занимаются самообучением, добывая необходимую информацию из книг и бескрайнего пространства глобальной сети.

В нашей стране создание компьютерных игр на профессиональной основе началось в середине 90-ых годов прошлого века. К текущему моменту времени, в России действует несколько десятков команд, создающих интерактивные развлечения для игровых консолей и персональных компьютеров. Несмотря на то, что спрос на разработчиков компьютерных игр достаточно высок (особенно в Москве, Киеве и Санкт-Петербурге), отечественные ВУЗы уделяют чрезвычайно мало внимания развитию учебных программ, связанных с подготовкой специалистов в данной области.

Известно, что МГУ и УрГУ в течение нескольких лет проводили ознакомительные курсы, связанные с разработкой компьютерных игр, но, по всей видимости, результаты их чтения оказались не самыми обнадеживающими, поскольку до сих пор, большая часть работников игровых контор, поступая на свои работу, не слышали ни одной лекции, рассказанной на ВУЗ-овских лекциях или game-dev (game development – разработка игр) семинарах.

Таким образом, вместо того, чтобы набирать готовых специалистов и сразу же использовать их в рабочем процессе, игростроительные фирмы вынуждены самостоятельно искать кадры, и упорно учить своих будущих сотрудников отвлекая от работы лучших специалистов. Упомянутые выше учебные процессы приводят к значительной трате временных ресурсов на цели, совершенно не связанные с непосредственным процессом разработки. Учитывая трудности с предварительной подготовкой игровых специалистов, совсем не удивителен тот факт, что отечественные игры по многим параметрам проигрывают западным аналогам и страдают от многочисленных недочетов, связанных с явным недостатком профессионализма.

Для того, чтобы решить данную проблему, автор статьи предлагает проводить дистанционные курсы по тематике game-dev, используя в качестве инструмента обучения специальную экспертную систему, работающую по технологии клиент-сервер и занимающуюся сборкой теоретического материала в режиме реального времени.

В качестве базы для курса может выступить программа ExpSy_2.0, удовлетворяющая всем вышеозначенным требованиям и способная самостоятельно проводить процесс консультирования и проверки знаний обучаемого в соответствии с теми требованиями, которые поставил перед ней преподавателей.

Большая часть специальных знаний, применяющихся в game dev-е, может быть описана в виде учебных курсов, содержащих, как теоретический материал, так и практические задания. Работая с экспертной системой, обучаемый (или конечный пользователь) будет получать через глобальную сеть теоретический материал и практические задания, заранее подготовленные преподавателем. Как правило в каждой крупной фирме, занимающейся разработкой игрового программного обеспечения, есть куски теоретического материала по специальным программам и технологиям, используемым в процессе создания игры. Подобный материал можно без особых усилий преобразовать в форму лекций, на основе которых обучаемый сможет выполнить поставленное перед ним практическое задание.

Поскольку в практической деятельности чисто теоретические знания не столь важны, как практические умения, контролирующий блок экспертной системы можно отключить, оставив работающим лишь блок сложности, отвечающий за насыщенность преподаваемого курса новой информацией (естественно, перед началом работы, преподаватель должен вычленить из теоретического материала все важные учебные единицы). В том случае, если преподаватель готовит начинающего специалиста, он может понизить сложность предоставляемого материала. Если же обучение проходит человек, уже знакомый с основами используемых программных продуктов, то преподаватель может, наоборот, повысить сложность курса, продемонстрировав обучаемому скрытые или неявные особенности программного комплекса.

После завершения теоретической части обучения, экспертная система может сформировать для обучаемого практическое задание, исходя из предоставленного теоретического материала и требований преподавателя.

Результат практической деятельности обучаемого может быть передан программой через глобальную сеть. К сожалению, сама экспертная система не может дать оценку качеству решения творческой задачи, поскольку к текущему моменту времени программы не обладают соответствующими алгоритмами принятия решений. С другой стороны, обучающая экспертная система может легко проверить уровень теоретических знаний, а также способность обучаемому решать многочисленные типовые задачи, характерные для индустрии создания компьютерных игр.

Конечно, обучающая система не сможет решить всех проблем, связанных с подготовкой game-dev кадров. Однако с ее помощью можно легко и быстро избавиться от того вакуума специалистов, который в данный момент времени возник в отечественной игровой индустрии. Учитывая тот факт, что ExpSys_2.0 особенно эффективно работает в области дистанционного образования, ВУЗы смогут ввести в свой учебный план новые курсы, поддержка которых будет по минимуму отвлекать преподавателей от текущего учебного процесса.

Самолысов П.В.

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

academyc@mail.ru
ГОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли
г. Орел

Стратегическая задача федеральной кадровой политики страны – формирование высокопрофессионального, стабильного и оптимально сбалансированного государственного аппарата. Его призвание – эффективно решать экономические задачи и выполнять функции управления развитой инфраструктурой рыночной экономики России.

Будущее российской экономики и государственности в целом будет непосредственно зависеть от того, *какие специалисты и как быстро* пополнят в ближайшее время рынок труда. Необходимо, чтобы это были профессионально подготовленные, социально мотивированные и морально зрелые граждане.

Поэтому одной из основополагающих задач государственного образования является формирование знаний и практических навыков специалистов,

Концентрация общего научного знания, накопленного как в мировом, так и национальном масштабах, его трансформация в структуру знаний для передачи является сложной интеллектуальной проблемой. Причем в целом следует говорить не о структуре знания, а о *базе знаний, как совокупности знаний нескольких предметных областей, формализованных и понятных экспертам и обучаемым, для их дальнейшего использования в профессиональной деятельности.*

В середине прошлого столетия на развитие науки об управлении персоналом и его профессиональном обучении существенное влияние оказывали исследования в области кибернетики, теории систем, вычислительной техники. Зачастую специалистам приходится сталкиваться с самыми разнообразными ситуациями, событиями, конфликтами, по ним делать выводы и оценки, а затем превращать их в те или иные решения и действия.

Новый этап восприятия новых знаний, умений и навыков в последнее время определяется интеграцией педагогических технологий, информационных технологий и технологий управления образованием и государством. Вследствие чего, появились и новые требования к подготовке кадров, которые указывают на то, что самое главное в профессиональной подготовке специалистов видится не только в накоплении знаний (возрастающий объём их всегда необходим), сколько в развитии мышления, формировании представлений о системе знаний. Причём, это мышление должно быть – *системным*. *Системное мышление, – это процесс решения профессиональных задач на основе принципов системного подхода методами системного анализа*.

В современном образовании можно выделить две формы обучения – два пути формирования системного мышления: последовательное, строго определённое (линейное, медленное) обучение и личностно-ориентированное (нелинейное, интенсивное) обучение. Медленный путь – на основе собственного практического опыта – метод «проб и ошибок», а интенсивный – в учебном заведении под руководством высококлассного специалиста (эксперта в данной области). Очевидно, что второй путь – *личностно-ориентированное обучение* – является наиболее предпочтительным и перспективным, но требует применения соответствующих технологий учебного процесса на основе информационно-коммуникационных технологий, гипермедиа сред, искусственного интеллекта, экспертных обучающих систем и виртуальной реальности.

Нелинейные модели знаний, нелинейные средства и технологии обучения могут позволить значительно усовершенствовать учебный процесс. Причём обучаемый может изучать предмет так же, как эксперт решает слабоформализуемую задачу: составляет сначала общее представление о предметной области, далее изучить наиболее общие вопросы, затем более конкретные и т.д., углубляясь во всё большую конкретику и детали.

Основное требование к современному специалисту – умение эффективно и оперативно решать задачи (принимать решения) в условиях, как большого объёма противоречивой информации и дефицита времени, так и в условиях чужеродных информационных воздействий. Поэтому *вся профессиональная деятельность специалистов должна носить творческий характер* – подход к решению проблемы, заключающийся в умении найти теоретическое освещение проблемы и практический опыт её преодоления, смоделировать разные варианты перевода её в новое качество, в готовности принимать на себя ответственность, в желании довести проблему до позитивного практического завершения. *Профессионализм же заключается в знании того, что положено делать по должности и в умении делать это своевременно, рационально и эффективно*. Т.о. профессионализм специалиста во многом обеспечивается оперативным доступом к достоверной и адекватной информации. Высокая информационная культура предполагает два основных умения: *умение адекватно формализовать имеющиеся у человека знания* и *умение адекватно интерпретировать формализованные знания*.

Приоритет проблем образования и профессиональной подготовки специалистов, среди других актуальных задач государства, подтвержден историческим опытом социального развития.

Образование, наука и культура всецело влияют на социальную и нравственную жизнь общества. Именно они обеспечивают экономический и технический прогресс государства. Положение российской нации в мировом сообществе также определяется уровнем образовательной, общекультурной и профессиональной подготовки граждан в целом, и госслужащих в частности.

Под *профессиональным образованием специалистов*, будем понимать – *систему подготовки специалистов, повышение их квалификации и переподготовку по новым профессиям.*

К настоящему времени объём необходимых для профессионала знаний достиг такой величины, что традиционное обучение не даёт ожидаемого эффекта, а научно-технический прогресс вызвал

необходимость привести содержание образования в соответствие с современным уровнем развития науки, экономики и техники.

Так как требования к уровню знаний диктуются потребностями развития общества, и уменьшить их не представляется возможным, то существенное увеличение времени обучения высококлассных специалистов приводит к тому, что Россия несет колоссальные экономические потери, не позволяющие формировать современный цивилизованный рынок товаров и услуг. Автор предлагает выделить возможные пути решения этого противоречия и найти оптимальный:

- *первый* – сужение границ предметной области специальности и, как следствие, *дробление специальностей*. И можно уже сейчас утверждать, что такое сужение привело к негативному влиянию, как на процесс формирования человека, как личности, так и на его деятельность, как профессионала. Узкая специализация привела к увеличению и углублению пропасти между областями знаний и людьми разных профессий. Более того, чрезмерно узкая специализация может завести в тупик. Так для принятия решения, специалисту, не ориентирующемуся в конкретной области, приходится тратить значительное время на изучение предметной области, сути вопроса, а это потери времени и, как следствие, запоздалое – ошибочное решение.
- *второй – многоуровневое обучение*. Позволяет уменьшить избыточность образования и лучше согласовать уровень образования с потребностями в нём для разных уровней специалистов. Этот путь приемлем для получения первого высшего образования, где длительность обучения может быть уменьшена, но не пригоден для переподготовки и повышения квалификации.
- *третий* – многогранное (*интегрированное*) обучение. На наш взгляд, пока единственный путь для решения проблемы повышения уровня образованности за приемлемые сроки в условиях постоянного роста объёма знаний – разработка соответствующих методических средств обучения, через установление межпредметных связей смежных дисциплин.

Актуальность методических средств профессиональной подготовки с учетом межпредметных связей очевидна, и обусловлена:

современным уровнем развития науки, на котором ярко выражена интеграция общественных, естественнонаучных и технических знаний;

требованием к подготовке специалистов в сбалансированном сочетании фундаментальных, специальных, гуманитарных и общественных дисциплин.

Науки объединяются в изучении сложных комплексных проблем современности (к которым, безусловно, можно отнести принятие решений в области экономических отношений социума) образуя *межнаучные комплексы*, при этом возникают общенаучные теории, которые выдвигают новые методы познания сложных объектов природы и общества.

Проблема становления профессионально ориентированной личности специалиста, как результат педагогической синергии, в рамках подготовки, переподготовки и повышения квалификации – это та проблема, которая способна интегрировать учебно-методическую и научно-методическую, а также научно-исследовательскую работу профессорско-преподавательского состава вуза.

Интеграция научных знаний предъявляет новые требования к содержательной стороне интегрируемых предметов. Возрастает роль знаний человека в области смежных со специальностью наук и умений комплексно применять их при решении научных, производственных, народнохозяйственных и *управленческих задач*. А это требует от специалистов осознания необходимости перехода на результативные педагогические технологии, связанные с новыми знаниями и навыками. Соответственно, они смогут работать в гибких командах, широко использовать информационные технологии, уметь интегрировать финансовую и статистическую информацию, приобретать опыт работы с негосударственными и государственными структурами, сотрудничества и взаимодействия с другими людьми.

Таким образом, мы считаем, что профессиональная подготовка специалистов должна базироваться на принципах системности, методологического плюрализма, охватывающих, прежде всего, управленческие, политические, экономические науки. При этом, *информационные технологии* и *коммуникационные системы*, тесно взаимодействуя с экономическими, юридическими, социологическими, психологическими, математическими дисциплинами, выступают, как методические средства профессиональной подготовки специалистов.

Сафонов В.И.

СИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

wawans@yandex.ru
МГПИ им. М.Е. Евсевьева
г. Саранск

В настоящее время можно встретить целый ряд научных и методических публикаций, посвященных использованию информационных технологий в обучении математике. Однако в них редко можно обнаружить целостный взгляд на обозначенную проблему. Это отражает ситуацию, сложившуюся в большинстве средних общеобразовательных учреждений: информационные технологии если и используются в школе при обучении математике, то, как правило, фрагментарно. До сих пор отсутствует стратегия информатизации математического образования, в учебниках математики практически нет ссылок на решение задач с использованием компьютера, нет четких рекомендаций по использованию появившегося и пополняемого набора обучающих компьютерных программ.

Конечно, имеется целый ряд проблем, стоящих на пути информатизации школьного образования вообще, и математического, в частности. Однако, в этом плане ситуация не безнадежна, так как существуют пути решения этих проблем, рассмотренные, например, нами в [1]. Важно исследовать основную проблему – стратегию обучения математике на основе информационных технологий. Как показывает практика, компьютер и компьютерная технология обучения способны помочь в осуществлении индивидуализации и дифференциации обучения математике, повышении наглядности изучаемого материала, организации внеклассной работы по математике и др. Каково же место, которое информационные технологии могут занять в методике обучения математике?

Саранцев Г.И. отмечает, что «предметом методики обучения математике является специальная методическая система (будем называть ее традиционно «Обучение математике»), составляемая целями и содержанием математического образования, методами, средствами, формами обучения, индивидуальностью ученика и результатами обучения. На функционирование методической системы обучения математике оказывает влияние ряд факторов, например цели образования, роль математики в науке, жизни, производстве, новые образовательные идеи и т.д.» [2, с. 11]. Известно, что происходящая в настоящее время информатизация общества приводит к информатизации образования, что, в частности, реализуется применением средств информационных и коммуникационных технологий в обучении. Однако, отметим, что «… информатизация образования рассматривается в настоящее время как новая область педагогического знания, которая ориентирована на обеспечение сферы образования методологией, технологией и практикой решения … проблем и задач …» [3, с. 13]. Это повышает роль информационных технологий в обучении математике.

Можно говорить о большом количестве «точек соприкосновения» математики и информатики. Действительно, и анализ содержания этих дисциплин, и история их развития убедительно показывают высокий уровень межпредметности. Таким образом, информатика способна оказать влияние на методику преподавания математики. Так, Саранцев Г.И. отмечает, что «в последнее время в связи с развитием информатики, изучающей проблемы получения, хранения, преобразования, передачи и использования информации, усиливается ее влияние на методику обучения математике. С одной стороны, это влияние обуславливает ряд проблем, связанных с формированием определенного стиля мышления, с обучением переводу с одного языка на другой, с использованием компьютера, с другой – методика получает новые эффективные средства и даже информационные технологии, использование которых призвано повысить эффективность обучения математике» [2, с. 16]. Нами проводится исследование подобного влияния компьютерной технологии обучения. В качестве методологической базы исследования нами используется системный анализ, прекрасно себя зарекомендовавший в различных научных областях.

В системном анализе выделяют следующие способы решения проблем:

- абсолюция – способ действий, состоящий в том, что для решения проблемы не предпринимается никаких действий, а полагается, что она исчезнет сама;
- ресолюция – когда некие действия предпринимаются для частичного решения проблемы, чтобы таким путем свести ее к некоторому допустимому состоянию;
- солюция – попытка решения проблемы оптимальным образом в данных условиях;
- дисолюция – решение проблемы путем изменения условий или изменений в системе и ее окружении, чтобы тем самым не только решить проблему, но и придти к тому, чтобы будущие проблемы система была бы способна преодолеть сама.

Каждый из первых трех указанных способов может привести к решению проблемы при некоторых условиях, но эффект от этого будет либо малым, либо кратковременным, либо вообще отсутствовать. Последний же способ более предпочтительный, но наиболее сложный в плане

организации и реализации. Поэтому, при рассмотрении проблемы необходим ее глубокий системный анализ и выбор на его основе оптимальной стратегии решения. Не останавливаясь здесь на сути и особенностях теории систем и системного анализа, рассмотрим способы решения проблем применительно к информатизации математического образования.

1. При первом способе учитель математики не использует информационные технологии при обучении (нет использования информационных технологий – нет проблемы). Мотивируется это тем, что существует традиционная, сложившаяся система обучения математике, подкрепленная научными исследованиями, стандартами, учебниками и т.п.В этом случае (неприятие новых образовательных технологий) мы получаем режим функционирования системы обучения математике, т.е. стационарную систему. Однако система образования в целом является не стационарной, а развивающейся, о чем свидетельствует, например, проводимая в настоящее время модернизация и информатизация образования. Следовательно, можно говорить о некотором несоответствии целей системы обучения математике целям системы общего образования. С точки зрения теории систем, цели подсистем должны быть подчинены целям всей системы.
2. Частичное решение проблемы информатизации математического образования выражается в том, что учитель поручает ученикам выполнение некоторых заданий (сообщения, доклады и т.п.) с использованием компьютерной техники. Действительно, в настоящее время можно констатировать «самостоятельное» повышение информационной культуры учениками. Связано это с тем, что в большом количестве семей появляется компьютерная техника. Еще до прохождения школьной дисциплины «Информатика» ученики осваивают азы компьютерной грамотности и способны выполнять подобные задания, поручаемые учителем. Однако это не свидетельствует о таком же уровне компьютерной грамотности учителя, а скорее наоборот. В этом случае явно прослеживается нарушение принципа Эшби, т.е. разность между уровнем управления учителя и ученика меньше нуля (повышается энтропия управления). Эта разность, если говорить об эффективном управлении, не должна быть отрицательной.
3. В этом случае проблема решается использованием технических средств, мультимедиа-демонстрациями, созданием демонстрационных и обучающих слайдов, использованием компьютера при работе с проектами, поиском методических материалов и т.д. Здесь наблюдается весьма опасная тенденция: подмена целей средствами. Одной из целей информатизации математического образования должно быть использование информационных технологий при обучении, а информационная культура, позволяющая реализовать указанное выше, является лишь средством достижения цели.
4. Дисолюция требует модернизации методики преподавания математики, что ведет к изменению методов, форм, целей, средств, содержания обучения математике.

Для оценки эффективности использования информационных технологий в обучении математике необходимо выяснить, могут ли быть и как связаны информационные технологии и компоненты методики преподавания математики: цели, методы, формы, средства и содержание.

В рамках данной статьи нет возможности привести анализ полностью. Поэтому в завершение кратко рассмотрим связь информационных технологий с целями и методами обучения математике.

Цели обучения математике представлены в программе среднего (полного) общего образования по математике. Их анализ позволяет увидеть пути повышения качества математического образования за счет использования информационных технологий. Это, например, применение компьютерного моделирования, алгоритмического программирования, показ роли вычислительной техники в развитии вычислительных методов и др.

В обучении могут применяться четыре основных метода обучения.

1. Объяснительно-иллюстративный метод. Объяснение материала с использованием компьютера, в силу его больших мультимедийных возможностей, будет обладать высокой степенью наглядности.
2. Репродуктивный метод. Его применение с использованием компьютера не вносит существенных изменений по сравнению с традиционной схемой, но позволяет улучшить организацию обучения.
3. Проблемный метод. Компьютер можно использовать для организации учебного процесса в виде постановки и поисков способов разрешения некоторой проблемы с целью содействия активизации познавательной деятельности обучаемых. Им предполагается решение задач на основе получаемых знаний, а также извлечение и анализ дополнительных знаний, необходимых для разрешения поставленной проблемы. Важное место отводится приобретению навыков по сбору и обработке информации.

4. Исследовательский метод. С помощью компьютера можно обеспечить самостоятельную творческую деятельность обучаемых при проведении исследований. Этот метод предполагает изучение объектов и ситуаций при воздействии на них. В этом плане незаменимым средством является моделирование.

Литература

1. Сафонов В.И. Проблемы внедрения компьютерной технологии обучения в учебный процесс (на примере изучения математических дисциплин) // Интеграция образования. – 2007. – № 2. – С. 52-57.
2. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе / Г.И. Саранцев. – М.: Просвещение, 2002. – 224 с.
3. Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие для педагогических вузов / И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова. – М.: ИИО РАО, 2006. – 259 с.

Седакова В.И.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ»

mathematics@surgpu.ru
Сургутский государственный педагогический университет
г. Сургут

В настоящее время в СурГПУ аудиторное изучение теоретического материала составляет всего 40% от общей трудоемкости дисциплины учебного плана любой специальности, остальные же 60% отводятся на самостоятельное внеаудиторное изучение дисциплины. При такой структуре учебного плана особенно важно использовать современные технологии организации обучения.

Как показала практика [4], почти 50% учебного времени при лекционно-семинарной форме обучения тратится впустую. В процессе обучения будет достигнут больший эффект, если преподаватель выступает не в роли распространителя информации (как это традиционно принято), а в роли консультанта, советчика, иногда даже коллеги обучаемого. Это дает некоторые положительные моменты: студенты активно участвуют в процессе обучения, приучаются мыслить самостоятельно, выдвигать свои точки зрения, моделировать реальные ситуации.

Самостоятельно добывать информацию, применять ее на практике студентам, наряду с другими средствами, помогают электронные учебные информационные ресурсы различного рода, представляющие собой электронную запись учебной (обучающей) информации на магнитные (оптические) носители или размещенную в сетях ЭВМ (локальных, региональных, глобальных).

Особенно широкое распространение получили электронные учебники. Электронный учебник [3] - новый жанр учебной литературы, который (даже самый лучший) не может и не должен заменять книгу. Так же как экранизация литературного произведения принадлежит к иному жанру, так и электронный учебник принадлежит к совершенно новому жанру произведений учебного назначения. И так же как просмотр фильма не заменяет чтения книги, по которой он был поставлен, так и наличие электронного учебника не только не должно заменять чтения и изучения обычного учебника (во всех случаях мы подразумеваем лучшие образцы любого жанра), а напротив, побуждать учащегося взяться за книгу.

Именно поэтому для создания электронного учебника недостаточно взять хороший учебник, снабдить его навигацией (создать гипертексты) и богатым иллюстративным материалом (включая мультимедийные средства) и воплотить на экране компьютера. Электронный учебник не должен превращаться ни в текст с картинками, ни в справочник, так как его функция принципиально иная.

Электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения.

Достоинствами этих учебников являются их мобильность, доступность в связи с развитием компьютерных сетей, адекватность уровню развития современных научных знаний [1, 2].

С другой стороны, создание электронных учебников способствует также решению и такой проблемы, как постоянное обновление информационного материала. В них может содержаться большое количество упражнений и примеров, подробно иллюстрироваться в динамике различные виды информации.

Кроме того, при помощи электронных учебников оперативно осуществляется контроль знаний с помощью компьютерного тестирования.

Несмотря на такое обилие достоинств, электронный учебник имеет и недостатки. К недостаткам можно отнести [1, 3]:

- необходимость владения определенной информационной культурой, как студентами, так и преподавателями;
- меньшая степень усвоения учебного текста с экрана монитора, чем при чтении с бумажного носителя (считается, что при чтении с экрана степень усвоения текста на 25% ниже).

Однако даже при указанных недостатках практика использования электронных учебников показала, что студенты способны качественно усвоить изложенный материал [5].

Вне зависимости от содержания и объема электронного учебного издания можно выделить *три главных требования* пользователей к нему: адекватность содержания, эффективность формы представления, экономическая эффективность [1].

Адекватность содержания подразумевает:

- соответствие государственному образовательному стандарту;
- полноту представления учебного материала, достаточную для освоения дисциплины (раздела дисциплины);
- поддержку различных форм обучения (заочной и очной, индивидуальной и коллективной);
- поддержку разных видов учебных занятий (изучение теоретического материала, практические и лабораторные работы);
- поддержку разных форм контроля знаний (промежуточного, итогового, самоконтроля);
- учет новейших тенденций в образовании, науке и технике.

Эффективность формы представления информации включает в себя такие требования, как простота и удобство применения, эргономичность, поддержка активности студента, обеспечение коммуникации с преподавателем и сокурсниками, защита от разрушения, возможность дальнейшей адаптации под изменившиеся условия.

Экономическая эффективность во многом зависит от таких свойств электронных учебных ресурсов, как длительный срок эксплуатации, возможность модернизации в процессе эксплуатации, низкая себестоимость и цена, разумная конфигурация необходимых технических и общесистемных программных средств.

Нами был разработан электронный учебник по изучению курса «Теория и методика обучения математике» для студентов специальностей «Математика» и «Информатика». Но этим диапазон его применения не исчерпывается. Помимо студентов названных специальностей им могут пользоваться и студенты других отделений или университетов, имеющих сходные учебные планы.

В качестве инструмента для разработки электронного учебника была выбрана программа eAuthor 2.0. Это удобный инструмент разработки проекта учебного курса, который представляется фиксированным набором объектов, обладающих определенными параметрами.

Содержание учебного курса формировалось на основе материалов, прошедших многолетнюю апробацию. При этом преследовались цели:

- предоставить студентам эффективное и легкодоступное средство обучения, которое включало бы в себя теоретический материал, вопросы и практические задания, и выполняло бы не только обучающую, но и контролирующую и оценивающую функции;
- провести анализ теоретического материала предлагаемого к компьютерной реализации с целью определения его пригодности к подобной реализации и степень ее эффективности;
- продолжить, и в чем-то оживить, процесс внедрения средств новых информационных технологий в область преподавания дисциплины «Теория и методика обучения математики»;
- предоставить университету полноценное программное обеспечение, которое сможет применяться при обучении методике преподавания математики, и которым смогут пользоваться сотни студентов.

Исходя из перечисленных целей, была изучена учебная литература библиотечного фонда Сургутского государственного педагогического университета. В результате поиска был выбран источник информации – электронное учебное издание (электронный учебник) «Методика преподавания математики» автора Темербековой Альбины Алексеевны [6]. Работа проводилась в соответствии со статьей 19 закона Российской Федерации «Об авторском праве и смежных правах».

Электронный учебник содержит 13 разделов теоретического материала. Значительное место занимают вопросы, связанные с формированием творческого подхода к обучению математике, умением оценивать различные системы изложения материала с точки зрения педагогики, психологии, дидактики. Особое внимание уделяется рассмотрению вопросов по выработке профессиональных навыков и приемов работы, умению вести научно-исследовательскую деятельность, обращаться с техническими средствами обучения.

После ознакомления с теоретическим материалом студентам предлагаются вопросы для самопроверки знаний по изученной главе. Это делается с целью закрепления нового материала и контроля его усвояемости.

По завершении изучения всего курса методики преподавания математики студентам предлагается пройти тестирование. Форма ввода ответа на вопросы предполагает использование классической кроудеровской системы. Система вопросов подбиралась с учетом следующих требований:

- широкий охват нового теоретического материала;
- разнотипность вопросов и вариантов ответов;
- отсутствие вопросов предполагающих ответы типа «да» – «нет» и ответов требующих пояснения.

Созданный электронный учебник имеет «гибкую» возможность корректировки, изменения, дополнения любой информации, представленной в нем. Тем самым разработано электронное учебное издание, способное к дальнейшей адаптации под изменяющиеся условия.

При разработке электронного учебника очень сложно, а порой невозможно, сразу учесть все необходимые требования. Оценить созданное электронное издание на соответствие требованиям помогают специально разработанные тестирующие системы. Одна из таких систем, разработана преподавателями информатики Сургутского педагогического университета Л.А. Климович и Ю.Д. Погожевой [7].

Была проведена количественная оценка электронного учебника по дисциплине «Теория и методика обучения математике» Климович Л.А. При оценивании *технического, дидактического* уровня использовались критерии: степень интерактивности, расположение текста, качество выполнения графики, дизайн. Лепестковая гистограмма результата оценки электронного учебника на степень соответствия требованиям, предъявляемым к изданиям такого рода, представлена на рисунке 1.

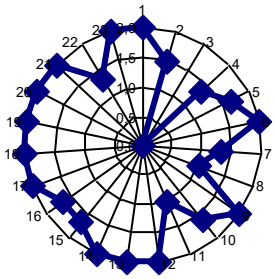


Рис. 1. Гистограмма результата оценки электронного учебника по курсу «Теория и методика обучения математике»

Общее количество оценочных баллов – 38,4, что составляет 83% от количества баллов, которые может набрать электронное обучающее издание. Значит, рассмотренный электронный учебник на 83% соответствует требованиям, предъявляемым к электронным обучающим изданиям. В целом продукт можно считать готовым к практическому использованию в процессе обучения.

Литература

1. Агеев В.Н. Электронная книга: Новое средство соц. коммуникации. - М.: «Педагогика». 1997. С. 20 – 43.
2. Вуль В.А. Электронные издания. – СПб.: БХВ-Петербург. 2003. – 560 с.
3. Ивановский Р.И. Интерактивные образовательные ресурсы и проблема качества образования. // Компьютерные инструменты в образовании, № 5, 2003. – С. 171-173.
4. Ивановский Р.И. Компьютерные технологии в науке и образовании. Практика применения систем MathCAD Pro. Учебное пособие. М.: Высшая школа. 2003. – С. 432.
5. Материалы круглого стола Дистанционного научно-методического объединения учителей химии на сайте НООС www.websib.ru.
6. Темербекова А.А. Методика преподавания математики. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: «ВЛАДОС». - 2003.
7. Климович Л.А., Погожева Ю.Д. Два способа оценки электронного обучающего издания на соответствие требованиям. // Сборник научных материалов окружной научно-практической конференции «VI Знаменские чтения»: в 2 ч. / Под редакцией В.Н. Малиновской. – Сургут: РИО СурГПУ, 2007. – Ч. 1. – С. 202 -205.

Скребкова Ж.Р.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ

sgr@k66.ru
НВПОУ «Уральский гуманитарный институт»
г. Екатеринбург

В условиях стремительно развивающейся экономики при подготовке экономистов по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» следует отметить особую значимость практической направленности знаний, умений и навыков будущих специалистов. Одной из важнейших задач при подготовке специалиста следует выделить формирование знаний и умений работать со специализированными компьютерными программами, а также навыков их практического применения в профессиональной деятельности. Кроме того, будущий специалист должен владеть стандартными пакетами прикладных программ и Интернет – технологиями, т.к. средние и крупные предприятия, в соответствии с новым российским законодательством, уже обязаны сдавать отчетность только в электронном виде через Интернет.

Таким образом, моделируя процесс подготовки специалистов в области бухгалтерского учета, следует предусмотреть максимально возможное количество часов на изучение различных компьютерных технологий. так и в целом. владение компьютерными технологиями как в области знаний, умений и навыков.

Рассмотрим методику применения компьютерных технологий в процессе подготовки экономистов по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» на спец.факультете Уральского Гуманитарного Института.

В результате проведенного анализа учебных планов подготовки специалистов по бухгалтерскому учету была выделена взаимосвязь теоретического и практического обучения, и разработана методика изучения специализированных компьютерных программ в области автоматизации учета.

Знакомство с компьютерными технологиями начинается с первого курса обучения при изучении дисциплины «Компьютерные технологии в бухгалтерском учете». В данном курсе студенты знакомятся с классификацией компьютерных программ в области автоматизации бухгалтерского учета, рассматривают их функциональные возможности, а также изучают базовую организационную структуру этих программ. При изучении специальных дисциплин в учебный процесс добавлен курс «Справочно-правовые системы», в котором студенты знакомятся с системой Гарант. В дальнейшем данная система является источником для получения специализированной информации при написании контрольных, курсовых и дипломных работ, а также при подготовке к семинарским занятиям в условиях самостоятельной работы студентов.

На втором курсе обучения, изучая дисциплину «Лабораторный практикум по бухгалтерскому учету», студенты закрепляют профессиональные знания и умения при работе с программой «1С:Бухгалтерия». Данная компьютерная программа была выбрана не случайно, а вследствие того, что она является наиболее востребованной работодателями, распространенной среди автоматизированных систем бухгалтерского учета и рекомендована УМО. На занятиях студенты решают ситуационные задачи на примере условного производственного предприятия. Они более подробно знакомятся с организацией первичного учета, учетом и распределением затрат, калькуляцией себестоимости продукции в условиях автоматизации, а также определяют финансовый результат деятельности предприятия за отчетный период. На заключительном этапе изучения данной дисциплины студенты учатся заполнять формы бухгалтерской и налоговой отчетности. Таким образом, на втором курсе у студентов формируются знания и умения по автоматизации учетной деятельности, и организации автоматизированного рабочего места (АРМ) бухгалтера на примере условного предприятия.

На третьем курсе, изучая дисциплину «Бухгалтерский учет в торговле», студенты рассматривают особенности отражения хозяйственных операций на предприятиях торговли. В результате у студентов закрепляются навыки ведения автоматизированного учета, а также формирования бухгалтерской и налоговой отчетности предприятия за отчетный период. После заполнения бухгалтерской отчетности в программе «1С:Бухгалтерия» студенты учатся проводить сравнительный анализ финансовых результатов деятельности предприятия за несколько отчетных периодов.

На четвертом курсе обучения, после изучения специальных дисциплин «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности», «Анализ финансовой отчетности», в курсе «Финансовый анализ» студенты создают компьютерную модель средствами программы MS Excel. Данная модель позволяет осуществлять автоматический расчет финансовых показателей и проводить анализ деятельности предприятия. В дальнейшем, созданная модель используется студентами при написании дипломной работы и в профессиональной деятельности.

Следует отметить, что в процессе обучения в институте при прохождении различных видов практик студенты изучают автоматизацию бухгалтерского учета в целом, а также конкретного участка учета на базах практики, тем самым, знакомясь с автоматизацией учетного процесса в реальных условиях.

Для того, чтобы подтвердить компьютерную грамотность по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» выпускнику института предлагается в соответствии с темой дипломной работы рассмотреть и проанализировать уровень автоматизации бухгалтерского учета на примере конкретного предприятия, а также предложить и обосновать улучшенный вариант АРМ бухгалтера на исследуемом предприятии.

На протяжении всех курсов подготовки специалиста по бухгалтерскому учету преподаватели компьютерных технологий разрабатывают и корректируют учебно-методический материал в соответствии с действующим законодательством.

Овладение умениями и навыками работы со стандартными пакетами прикладных программ (MS Word, MS Excel, MS Access и др.), а также Интернет - технологиями осуществляется в течение нескольких семестров при изучении дисциплины «Информационные системы в экономике».

В помощь студентам в институте создана электронная библиотека и работает электронный читальный зал. В электронной библиотеке можно найти необходимую учебную литературу при подготовке к семинарским занятиям и для написания контрольных, курсовых, дипломных работ. В качестве информационных источников предлагаются электронные хрестоматии, электронные учебники, а так же учебная и периодическая литература. В электронном читальном зале института студенты имеют возможность пользоваться различными справочно-правовыми системами, а также ресурсами сети Интернет.

В институте работает учебно-научно-практическая лаборатория по «Финансовому учету и управленческому анализу», которая помогает студентам в изучении специализированных бухгалтерских программ, оказывает консультационные услуги по постановке автоматизированного учета на предприятии, а также является базой для прохождения различных видов практик.

На Отделении дополнительного образования УрГИ студенты имеют возможность изучить компьютерные программы, которые не рассматриваются в учебном процессе, тем самым, расширяя свои знания и умения в области специализированных компьютерных технологий.

Таким образом, мы установили, что в Уральском Гуманитарном Институте практическое применение компьютерных технологий в учебном процессе начинается с первого курса обучения и заканчивается написанием и защитой дипломной работы. Подготовка экономистов по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» в соответствии с описанной методикой позволяет готовить специалистов востребованных на рынке труда. Однако возрастающие требования к качеству знаний, умений и навыков выпускников высших учебных заведений делают необходимым постоянное совершенствование учебного процесса. Следовательно, преподавателям необходимо искать и внедрять в процесс обучения специалистов новые компьютерные технологии, которые позволят выпускникам нашего института быть более конкурентоспособными среди выпускников других ВУЗов.

Смирнов В.А., Петрова Л.Н., Сулацкая Е.Ю., Мазеин П.Г.

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ СБОРОЧНЫЙ КОМПЛЕКС С КОМПЬЮТЕРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И ТЕХНИЧЕСКИМ ЗРЕНИЕМ

mpg@susu.ac.ru
Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ)
г. Челябинск

Роботизированный сборочный комплекс с элементами технического зрения» предназначен для изучения вопросов, связанных с организацией функционирования оборудования, выполняющего технологические сборочные операции в циклическом режиме.

В состав лабораторной комплекса входят: комплект сборочных элементов, накопитель М1 – поз. 1(рис. 1); толкатель М2 – поз. 2; накопитель М3 – поз. 3; накопитель М4 – поз. 4; транспортер М5 – поз. 5; накопительный лоток – поз. 6; основание – поз. 7; учебный робот – поз. 8; персональный компьютер – поз. 9; видеокамера – поз. 10; система управления; имитатор комплекса.

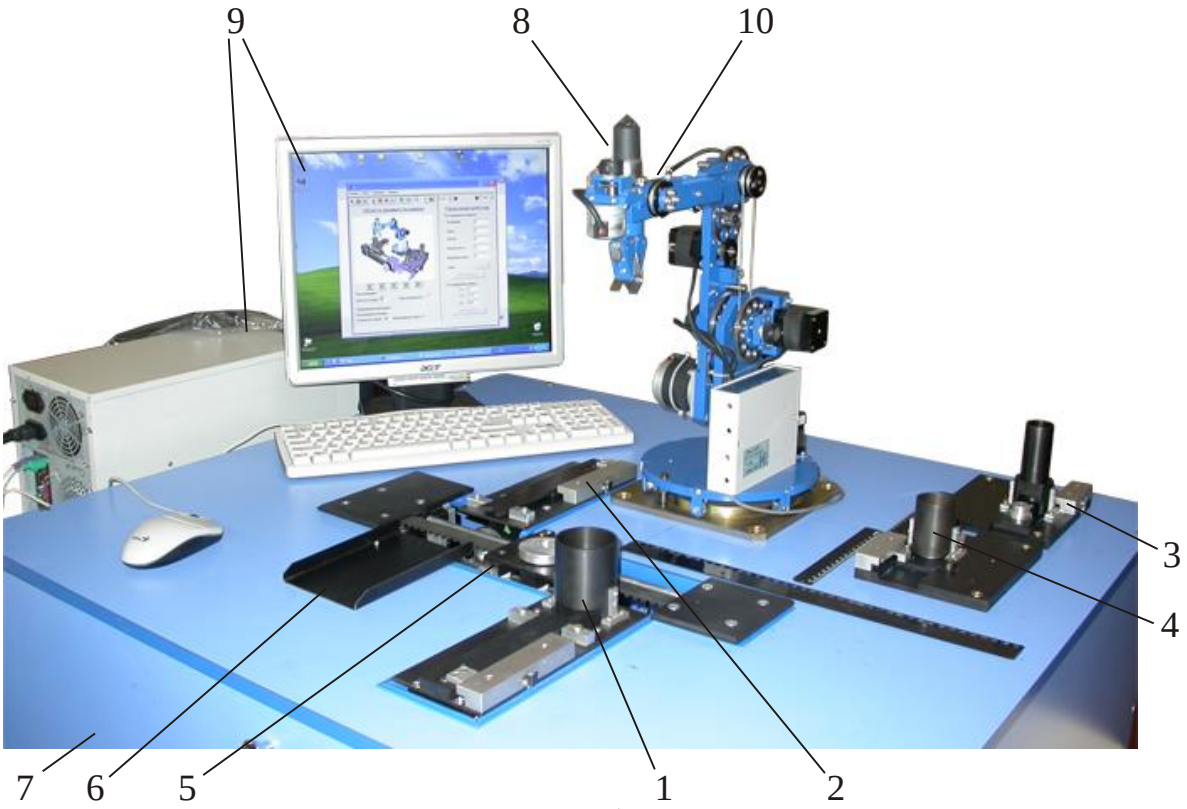


Рис. 1

Комплект деталей включает в себя детали трех видов: деталь 1 типа «Основание», деталь 2 типа «Ось», деталь 3 типа «Кольцо» (рис. 2). В процессе функционирования установки из деталей собирается узел: в отверстие детали 1 вставляется деталь 2; на деталь 2 надевается деталь 3.

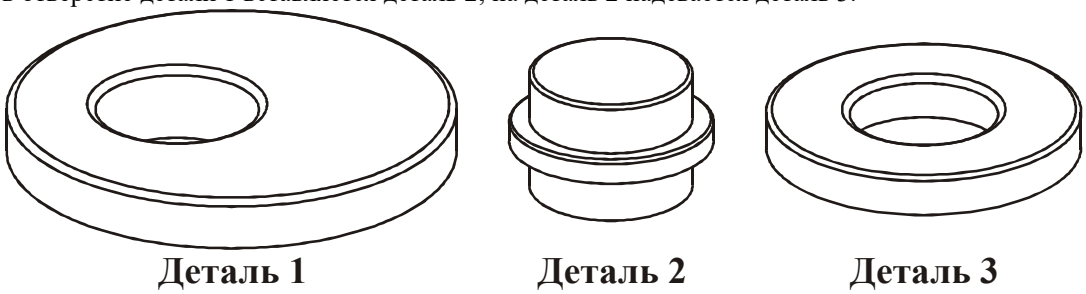


Рис. 2

Видеокамера предназначена для приема информации о расположении деталей в рабочей зоне системы технического зрения перед выполнением автоматической сборки. Видеокамера работает с разрешением 320x240 пикселей. Видеоинформация передается в систему управления и персональный компьютер по шине USB.

Система управления предназначена для управления работой накопителя М1, толкателя М2, накопителя М3, накопителя М4, транспортера М5, а также для передачи информации между персональным компьютером, минироботом и видеокамерой. На передней панели системы управления расположен выключатель питания. На задней панели расположены разъемы для подключения элементов установки, предохранители и сетевой разъем. Питание системы управления осуществляется от сети 220 В, 50 Гц. Внутри системы управления формируются переменное напряжение 127 В для питания двигателей накопителей М3 и М4, постоянный напряжения 12 В для питания мини-робота и двигателей накопителя М1 и толкателя М2, 5 В для питания шагового двигателя транспортера М5 и микроконтроллерной части системы управления. Предохранитель «5А» включен в цепь питания мини-робота; предохранитель «2А» включен в цепь питания двигателей накопителей М3 и М4. Система управления обеспечивает гальваническую развязку элементов лабораторной установки от сети, а также обеспечивает преобразование интерфейса RS232, необходимого для управления мини-роботом, в интерфейс USB.

После подачи питания на робот его внутренняя система управления производит вывод его органов в исходное положение («нулевое положение»), показанное на рис. 1. После выхода робота в

«нулевое положение» установка готова к работе. Вся дальнейшая работа с лабораторной установкой осуществляется при помощи программного обеспечения, установленного на персональном компьютере.

Лабораторная установка может функционировать в ручном и автоматическом режимах. Основной режим работы – автоматический. В автоматическом режиме осуществляется сборка узла, состоящего из трех деталей, причем координаты центра отверстия детали 1 определяются системой технического зрения.

После считывания изображения из файла, оно появится в окне программы (рис. 3 - 5).

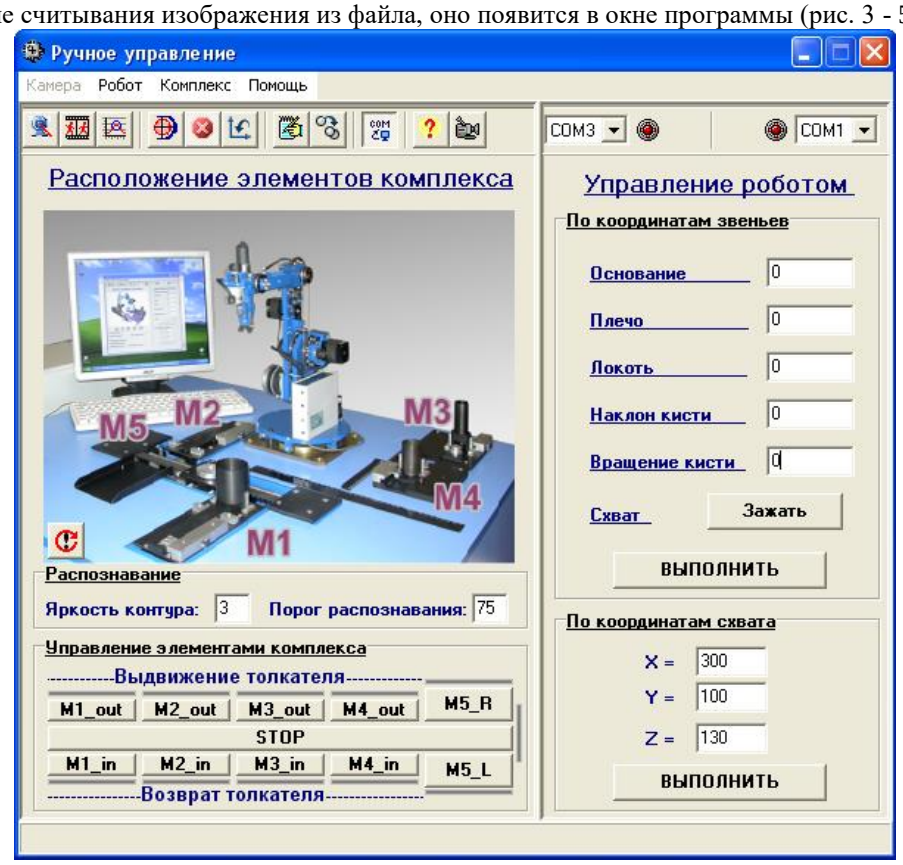


Рис. 3

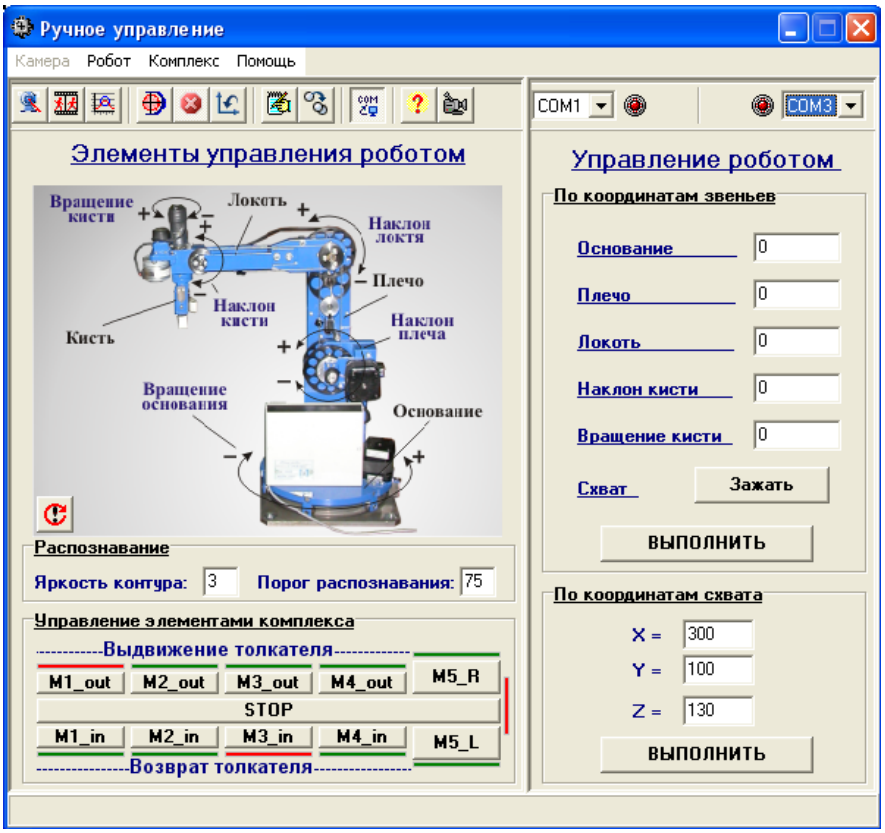


Рис. 4

Рис. 5

Команда меню **Камера→Определение координат отверстия** (или кнопка) позволяет определить координаты центра окружности, вписанной в черный контур, напоминающего окружность. В случае если координаты определены, их значения (в пикселях в системе координат видеокамеры $O_K X_K^P Y_K^P$) появляется в соответствующем поле (рис.6). Данная команда может использоваться без предварительного получения черно-белого изображения.

Рис. 6

На качество определения центра отверстия влияют параметры «Яркость контура» и «Порог распознавания». Попытка определить центр отверстия в этом случае (при пороге распознавания, равном 75) заканчивается неудачей. Уменьшение порога распознавания до 70 позволяет определить центр отверстия и в этом случае (рис.7 - 9).

Рис. 7

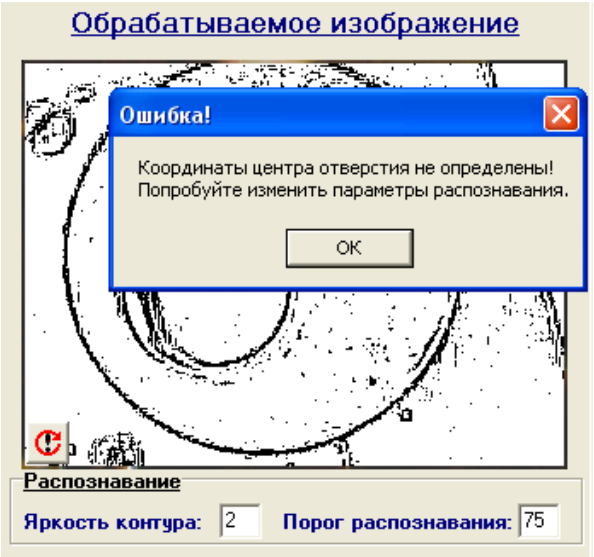


Рис. 8

Рис. 9

Работа системы технического зрения с новым изображением включает две дополнительные команды: **Камера→Показать видеоизображение** (или кнопка) и **Камера→Снять кадр** (или кнопка).

Команда **Камера→Показать видеоизображение** открывает видеопоток и изображение, снимаемое видеокамерой, появляется в окне программы. В случае, если открытие потока невозможно, например, из-за отсутствия подключения видеокамеры, внизу окна программы появится информационное сообщение.

При работе в ручном режиме окно имитатора (рис. 10) открывается одновременно с окном составления управляющей программы. До передачи программы на имитатор его элементы управления неактивны.

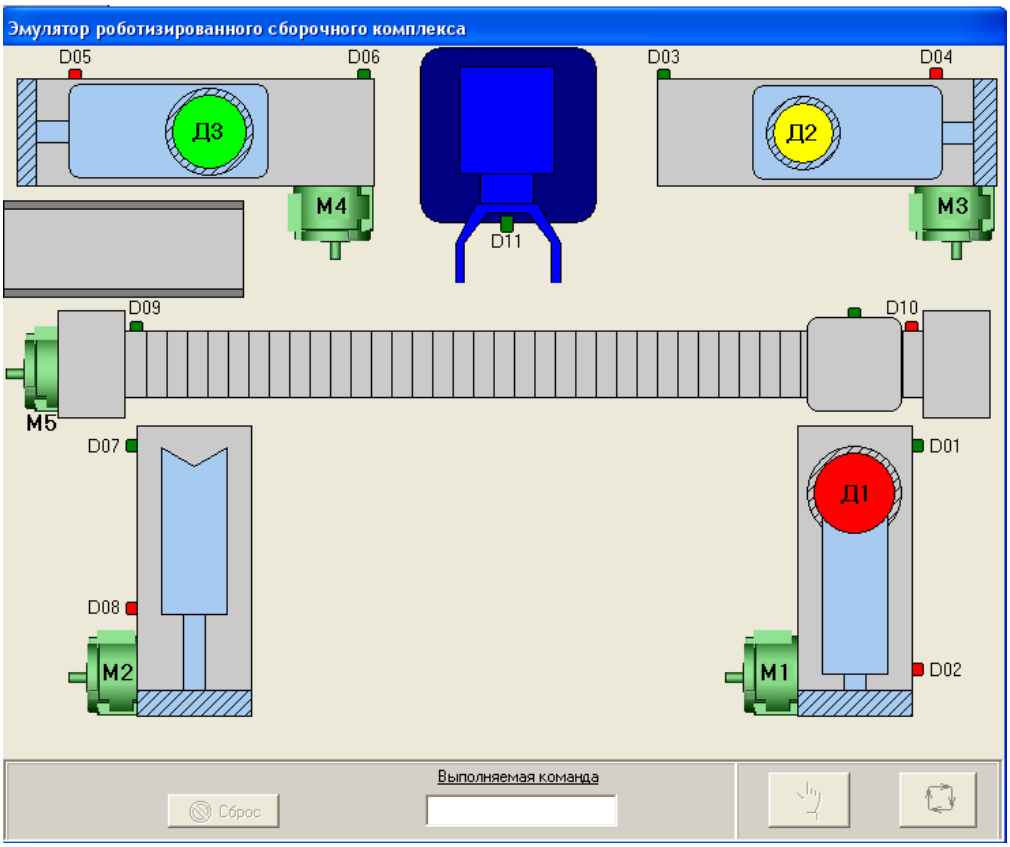
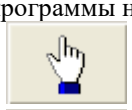
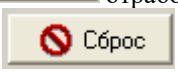


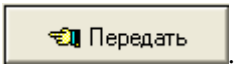
Рис. 10. Окно имитатора

После передачи программы на имитатор можно:

нажатием кнопки  отработать очередную команду программы;

нажатием кнопки отработать все команды программы последовательно;

нажатием кнопки 

прекратить эмуляцию программы, при этом произойдет разблокирование кнопки 

.

Очередная команда программы показывается в поле «Выполняемая команда» красным цветом, если она еще не начала выполняться, и синим цветом, когда она выполняется. В окне составления управляющей программы выполняемая команда также выделена.

Из-за упрощенности имитатора некоторые команды управления роботом и команда **Расп** им игнорируются.

При составлении управляющей программы следует обратить внимание на ряд моментов.

В большинстве случаев схват минироботa должен находиться в вертикальном положении. Поэтому одной из первых команд в программе должна быть команда **СхН,** корректирующая возможную исходную невертикальность. При выполнении команды **Расп** схват минироботa будет наклонен на угол, величина которого записана в четвертой строке файла Rasp.ini.

Команды перехода **Прх** и **Отн** не обеспечивают (в силу особенностей системы управления используемого минироботa) перемещение по кратчайшим траекториям. При отработке этих команд звенья минироботa начинают перемещаться практически одновременно, но время окончания их движений разное. Это ведет к непредсказуемым промежуточным положениям схвата, которые в ряде случаев могут привести к временной неработоспособности минироботa. Поэтому рекомендуется вводить в программу дополнительные команды перехода в точки с «безопасными» координатами.

Составление и передача управляющей программы на выполнение осуществляются аналогично описанному при ручном режиме работы.

Выполнение управляющей программы начинается командой **Комплекс→Выполнение сборки** (кнопка). Перед выполнением программы необходимо обеспечить связь персонального компьютера с системой управления. Желательно заранее (в ручном режиме) убедиться, что параметры распознавания обеспечат качественное определение координат отверстия. Командой **Робот→Аварийная остановка робота** (кнопка) можно прервать выполнение управляющей программы.

Используя программно-методические возможности сборочного комплекса студенты получают знания и умения по робототехнике и программированию сборочных процессов.

Представленные комплексы демонстрировались на международных выставках и успешно применяются в учебном процессе.

Соловьева Л. Ф.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ИНФОРМЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ»

solf55@mail.ru
Невский институт языка и культуры,
г. Санкт-Петербург

Информационно-технологическая культура (ИТК) преподавателя подразумевает не только умение использовать современные источники информации и средства коммуникации, обрабатывать профессионально значимую информацию, но и представлять результаты своего труда на высоком эстетическом уровне, применяя информационные технологии XXI века, проявлять моральную и правовую ответственность при работе с информацией и организации личного информационного пространства.

Ее основные элементы:

- культура общения (коммуникативный элемент);
- языковая культура письма и чтения (лексический элемент);
- культура интеллектуального труда (научно-исследовательский элемент);
- культура владения новыми технологиями (технологический элемент);

- нравственно-эстетическая, мировоззренческая, информационно-правовая культура (гуманистический элемент).

Владение новыми технологиями — это важная часть профессиональных знаний и умений преподавателя. Знания и умения в области новых информационных технологий можно разделить на две составляющие:

Базовые — пользовательский минимум, необходимый для успешного освоения и практического использования любого прикладного программного обеспечения и сетевых технологий, а также знание эстетических, этических, морально-нравственных норм и законов, имеющих отношение к работе с информацией.

Профессионально-ориентированные — специфически определенный для каждой профессиональной области комплекс знаний и умений в этой области. Современная педагогика в соответствии с основными направлениями деятельности педагога выделяет пять видов педагогической деятельности: проектировочной, конструктивной, организаторской, коммуникативной и гностической. Информационно-технологическая культура преподавателя реализуется в пространстве каждого из видов его профессиональной деятельности.

Проектировочная деятельность — это планирование, определение целей и задач. Они направлены на творческую переработку программного материала с учетом индивидуально-психологических особенностей учащихся. Накопление, хранение и обработка необходимой для этого информации на компьютере обеспечивает максимальную эффективность этой деятельности.

Гностическая деятельность — это познавательная деятельность, умение провести анализ своей деятельности и деятельности учеников и студентов. Возможности Интернет-технологий, электронных энциклопедий и справочников, электронных таблиц и баз данных в этой деятельности будут как нельзя более кстати.

Конструктивная деятельность — это моделирование, подбор средств и методов. В конструктивной деятельности преподавателя можно успешно использовать электронные энциклопедии и справочники, электронные таблицы, текстовые и графические редакторы, анимационные редакторы.

Коммуникативная деятельность характеризует отношения между преподавателем и учащимися. Обязательным условием высокой контактности между преподавателем и занимающимися является педагогический такт и знание основ психологии. Для совершенствования коммуникативного компонента своей деятельности педагог может применять различные психолого-диагностические компьютерные программы, а также любые программные средства для организации проектной деятельности учащегося.

Организаторская деятельность направлена на мобилизацию, координацию и взаимосвязь действий обучаемых в ходе учебного процесса. Организаторская деятельность — это практическая реализация проектировочной деятельности. Программные средства, которые могут быть здесь использованы различные редакторы, тесты, обучающие программы, а также сетевые технологии.

Для того чтобы помочь преподавателю в освоении и целесообразном использовании новых информационных технологий создан учебно-методический комплекс «Компьютерные технологии для преподавателя» с электронной составляющей на DVD.

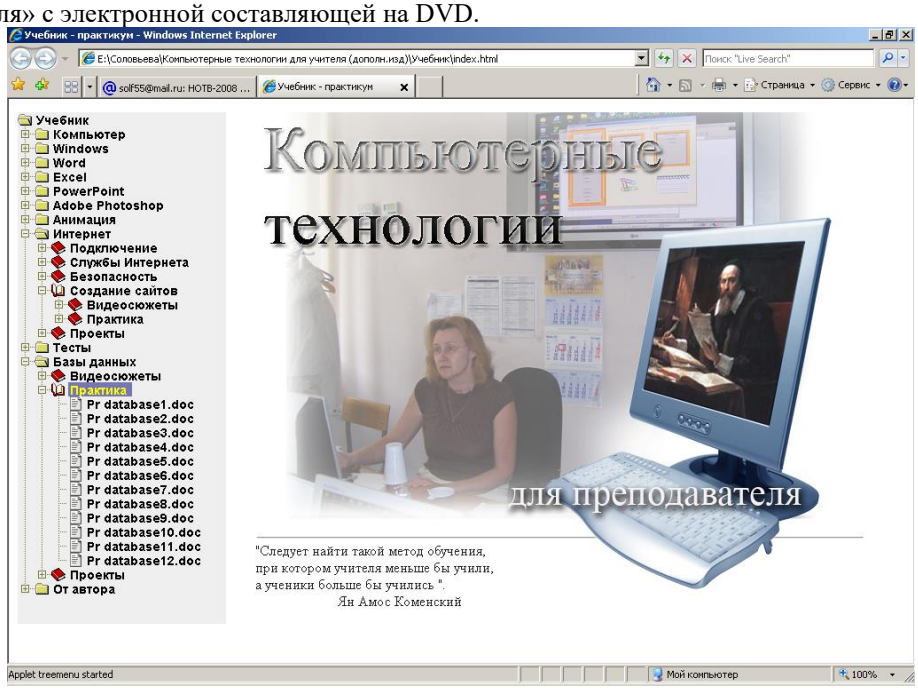


Рис.1

Этот методический комплекс предназначен для решения двуединой задачи: обучить преподавателя обрабатывать информацию с помощью компьютера на содержательном материале, связанном с преподаваемым им предметом и одновременно показать широкий спектр профессиональных задач, которые преподаватель сможет решать на качественно более высоком уровне, если овладеет новейшими информационными технологиями. При решении этой задачи учитывалось, что преподаватель и без того сильно загружен, и для того, чтобы максимально облегчить ему погружение в совершенно неизведанную область (выгоды освоения которой ему, к тому же, не всегда вполне ясны), необходимо максимально облегчить процесс обучения и сделать его приятным. Для этого электронная составляющая методического комплекса сделана в виде автоматически запускающейся оболочки с интуитивно понятным интерфейсом. Удобное меню обеспечивает быстрый доступ к любой главе электронного учебника: Компьютер, Windows, Word, Excel, PowerPoint, Adobe Photoshop, Анимация, Интернет, Базы данных. В главе Интернет, например, есть разделы, обучающие работе с электронной почтой, Интернет-камерой для проведения видеоконференций, поиску и «скачиванию» информации, обеспечению информационной безопасности работающего за компьютером, созданию образовательных web-сайтов (рис.2).

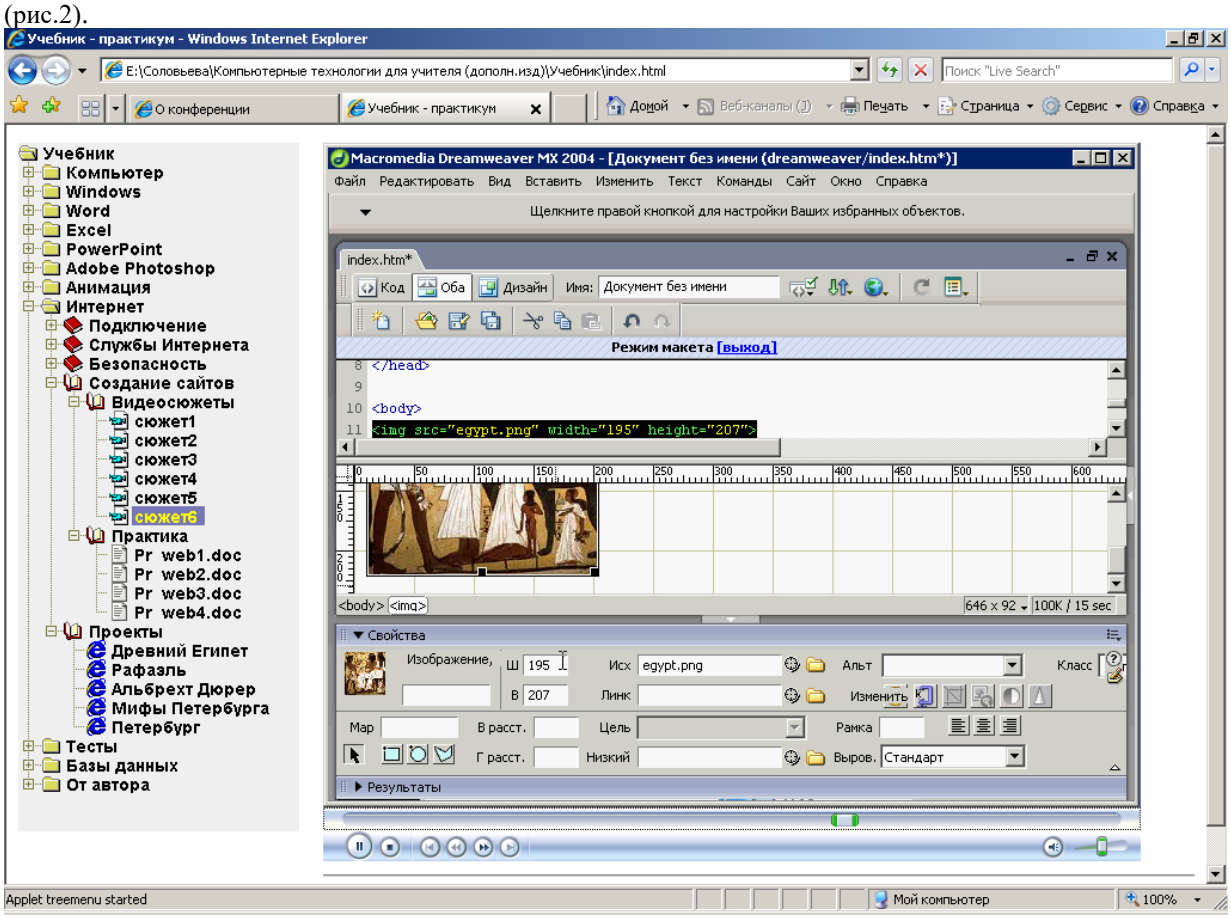


Рис.2

В каждой главе есть раздел Видеосюжеты, в котором содержатся видеоматериалы с комментариями, обучающие приемам работы в соответствующих приложениях, предназначенных для обработки разных видов информации и их представления. Например, есть видеосюжеты, которые научат преподавателя рецензировать рефераты, эссе и др. виды учебных работ, представленных студентами в электронном виде, что значительно более эффективно: экономит время, расходные материалы, позволяет вести продуктивный диалог между преподавателем и студентом и т.д. (рис.3). Видеосюжеты (их более 300) можно «прокручивать» несколько раз и с любого места благодаря имеющейся на странице панели управления.

Практические работы не только позволяют закрепить основные умения и навыки, но и демонстрируют возможные применения рассматриваемых программ для решения различных методических задач, возникающих перед преподавателем в его повседневной работе (рис.4).

Тестирование – традиционный и достаточно востребованный вид учебной деятельности. В электронном учебнике есть примеры различных сценариев тестов и способов их создания (рис.5).

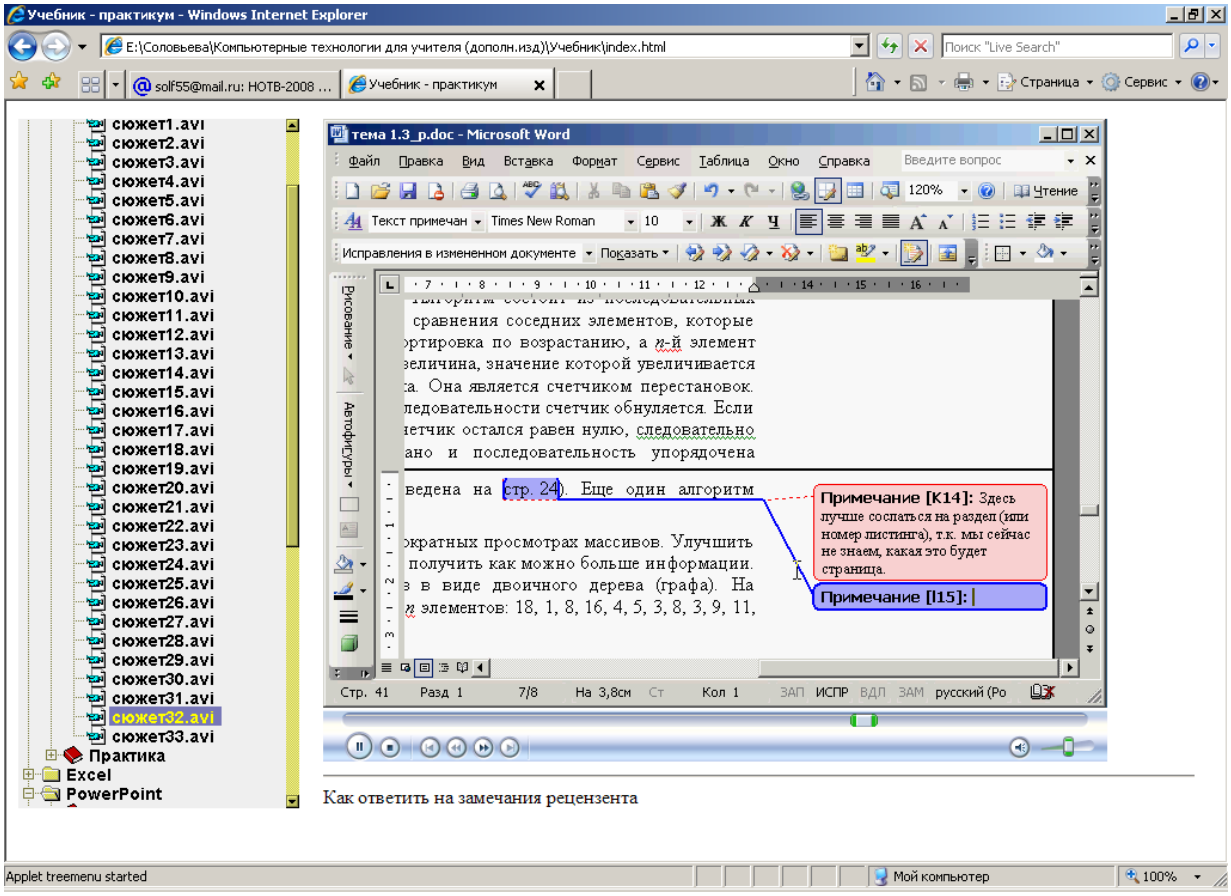

Учебник - практикум - Windows Internet Explorer
E:\Соловьева\Компьютерные технологии для учителя (дополн.изд)\Учебник\index.html
Тема 1.3_p.doc - Microsoft Word
Примечание [K14]: Здесь лучше сослаться на раздел (или номер листинга), т.к. мы сейчас не знаем, какая это будет страница.
Примечание [I15]:
Как ответить на замечания рецензента
Applet treemenu started

Рис.3

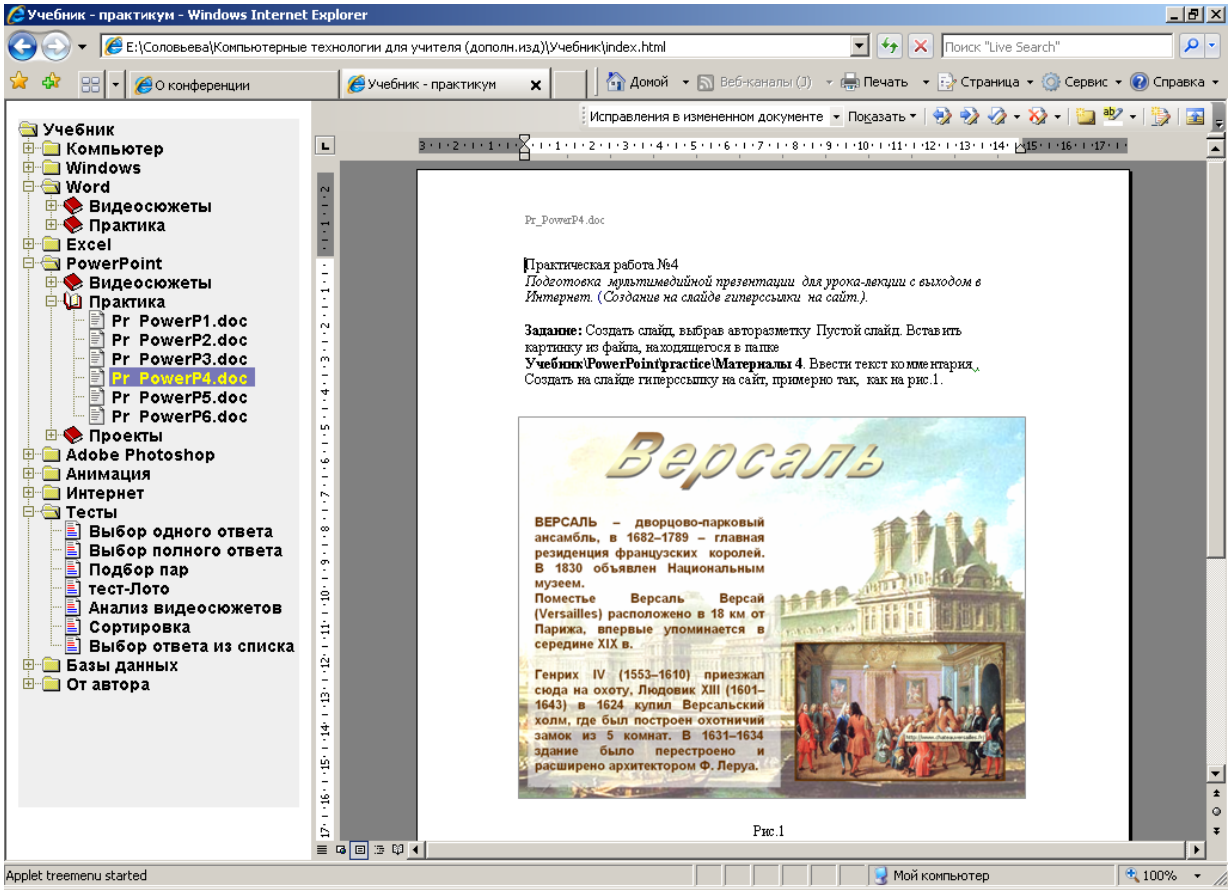

Учебник - практикум - Windows Internet Explorer
E:\Соловьева\Компьютерные технологии для учителя (дополн.изд)\Учебник\index.html
Pr_PowerP4.doc
Практическая работа №4
Подготовка мультимедийной презентации для урока-лекции с выходом в Интернет. (Создание на слайде гиперссылки на сайт.).
Задание: Создать слайд, выбрав авторазметку Пустой слайд. Вставить картинку из файла, находящегося в папке Учебник\PowerPoint\practice\Материалы 4. Ввести текст комментария. Создать на слайде гиперссылку на сайт, примерно так, как на рис.1.
Версаль
ВЕРСАЛЬ – дворцово-парковый ансамбль, в 1682–1789 – главная резиденция французских королей. В 1830 объявлен Национальным музеем.
Поместье Версаль Версай (Versailles) расположено в 18 км от Парижа, впервые упоминается в середине XIX в.
Генрих IV (1553–1610) приезжал сюда на охоту, Людовик XIII (1601–1643) в 1624 купил Версальский холм, где был построен охотничий замок из 5 комнат. В 1631–1634 здание было перестроено и расширено архитектором Ф. Леруа.
Рис.1
Applet treemenu started

Рис.4

Получить информацию о новом комплексе и прочесть фрагменты книги можно на сайте http://www.bhv.ru/books/book.php?id=183054.

Информатизация образования — важное направление национального проекта «Образование». Информатизация — это, разумеется, не только оснащение образовательных учреждений компьютерным оборудованием и подключение их к Интернету. Необходимо подготовить преподавательские кадры, способные эффективно использовать новейшие информационные технологии и создавать учебно-методические комплексы на их основе.

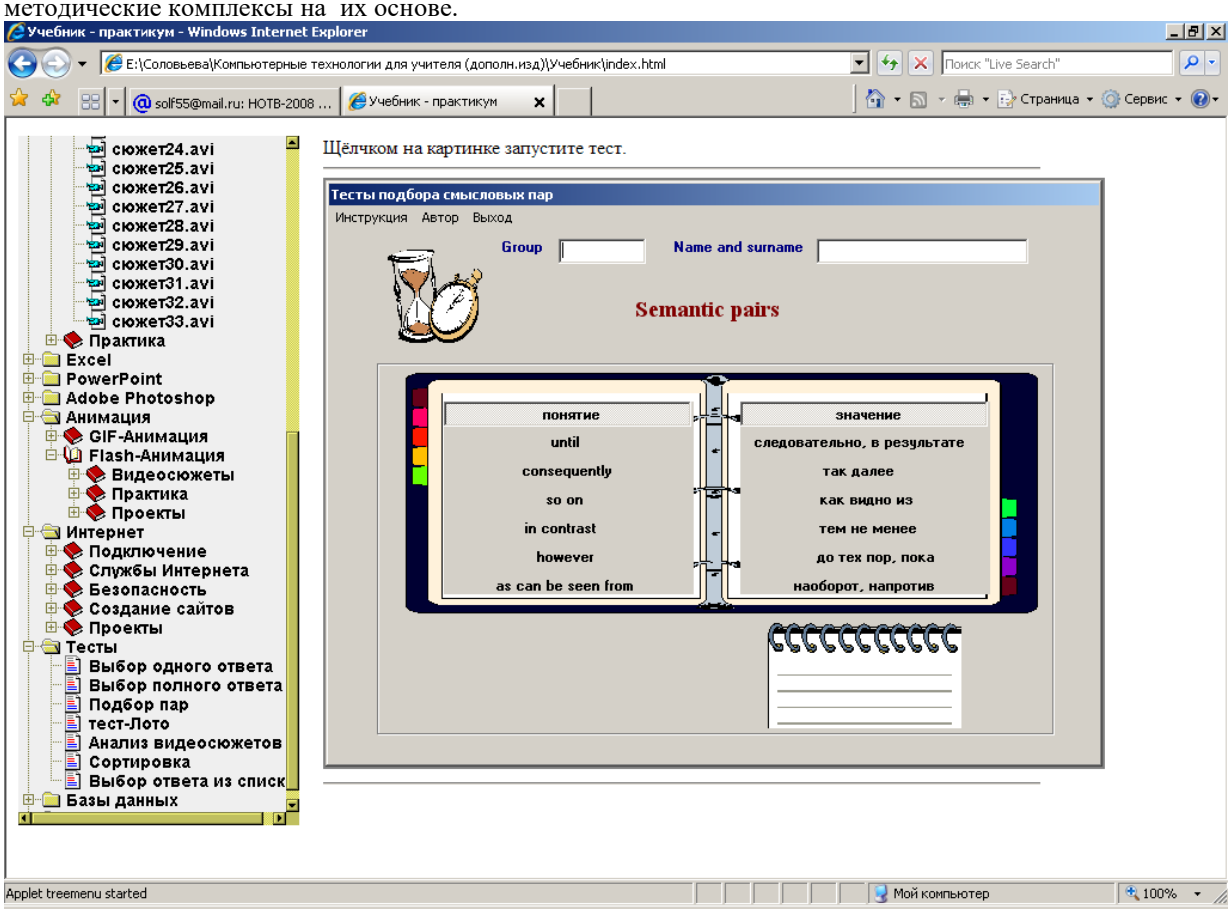


Рис.5

Для решения этой проблемы важна не только внешняя мотивация (материальная и моральная поддержка преподавателей со стороны государства, предусмотренная в проекте), но и внутренняя, т.е. осознание того, что быть полноправным и активным участником образовательного процесса, а тем более этим процессом управлять можно только имея достаточно высокий уровень информационно-технологической культуры.

Литература

1. Соловьева Л.Ф. Информатика в видеосюжетах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 208 с.
2. Соловьева Л.Ф. Компьютерные технологии для учителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 160 с.
3. Соловьева Л.Ф. Сетевые технологии: учебник-практикум для учителей и учащихся профильных школ, студентов и преподавателей педагогических вузов.– СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 416 с.
4. Соловьева Л.Ф. Компьютерные технологии для преподавателя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 464 с.

Стариков С.А., Беспалов О.В.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РГППУ
г. Екатеринбург

Дистанционные образовательные технологии в сфере профессионально-педагогического образования, безусловно, являются новой, прогрессивной формой доставки информации с широким использованием информационных технологий. При дистанционной форме обучения студент и преподаватель могут быть пространственно отделены друг от друга, но при этом находиться в постоянном взаимодействии, созданном с помощью организационно-педагогических условий, способствующих успешному обучению. Дистанционное образование приобретает черты универсальной формы профессионального образования, ориентированного на индивидуальные запросы обучаемого и его специализацию и направлено на повышение качества подготовки специалистов.

Успешность дистанционного обучения зависит от организации педагогической поддержки студентов, основным назначением которой является создание такого образовательного поля, которое неизбежно приведет к изменению самой личности обучаемого. Педагогическая поддержка, являясь необходимым условием дистанционного образования, выполняет прогностическую и обеспечивающую учебно-познавательную деятельность.

Технология дистанционного образования существенным образом отличается от общепринятой технологии обучения, т.к. она ориентирована на самостоятельную работу обучающихся, самостоятельное приобретение знаний и умений. Данная технология предполагает использование информационных технологий, что в свою очередь позволяет обеспечивать оперативную консультативную помощь достаточно широкому кругу обучаемых, быстро и оперативно обмениваться информацией, идеями, планами по интересующим вопросам, уметь осуществлять поиск информации из различных источников научной, научно-популярной, художественной и другой литературы, умение кратко и четко формулировать собственную точку зрения и т.д.

Таким образом, с помощью информационных технологий становится реальным введение в процесс обучения электронных учебников, виртуальных лабораторных работ, компьютерных обучающих комплексов и др.

В системе дистанционного обучения студент – центральная фигура, а дидактическая система становится индивидуализированной и личностно центрированной. Обучение с использованием компьютерных технологий понимается как уникальный творческий процесс, обеспечивающий, прежде всего, условия для самообразования, самовоспитания, саморазвития личности обучаемого и требует от обучаемого умений, которые сформировать при традиционных способах обучения намного сложнее.

При целостном подходе к информационным технологиям обучения необходимо рассматривать в единстве все компоненты педагогического процесса, т. е. анализировать дидактическую систему взаимодействия субъектов образовательного процесса и дидактическую информационную среду, обеспечивающую условия для такого взаимодействия.

В рамках дистанционного обучения представление учебной информации может осуществляться с использованием различных технологий. К таковым следует отнести:

- учебно-методические комплексы, включающиеся основную литературу и задания для самостоятельной работы студентов, которые выполнены на печатных носителях;
- разработанные учебно-методические материалы, рассылаемые по электронной почте;
- электронные учебники и электронные пособия по различным изучаемым дисциплинам;
- аудио- и видеоматериалы, в том числе с обратной связью (телефон, электронная почта, видеоконференции).

Процесс эффективности дистанционного образования в определенной степени определяется программно-методическим сопровождением различных видов содержания учебной информации, представленной на разнообразных носителях. Причем содержание учебной информации должно отвечать целям и задачам образования и воспитания, требованиям образовательных стандартов высшего профессионального образования.

Анализ научно-методической литературы позволил выделить организационно-педагогические условия, способствующие успешному обучению в условиях дистанционного образования:

1. Кадровое обеспечение образовательного процесса в лице преподавателей-методистов, тьюторов и программистов, имеющих соответствующий уровень квалификации, позволяющий удовлетворять личностно-значимые образовательные потребности студентов на основе построения индивидуальных маршрутов их профессиональной подготовки.

2. Доступное техническое оснащение учебного процесса (компьютерная и телекоммуникационная техника), обеспечивающее индивидуализированное обучение студентов, выход в Интернет, позволяющее осуществлять компьютерное моделирование в природных, технических и социальных системах различной степени сложности.
3. Программно-методическое сопровождение изучаемых циклов дисциплин (обучающие компьютерные и учебные программы; учебно-методическая литература, построенная на принципе сегментации и содержащая инструкции по выполнению самостоятельной работы, алгоритмы изучения дисциплин; методические рекомендации по контролю и самоконтролю полученных студентами знаний и умений).

Раскроем данные условия более подробно. В качестве первоочередной задачи практически все страны, в которых развивается информатизация системы образования, выдвигают подготовку кадров, не только владеющих пользовательскими умениями и навыками, но и методикой и технологией, направленной на организацию педагогического процесса с использованием ИКТ. Наша страна не исключение. Повсеместное внедрение ИКТ в жизнь настоятельно выдвигает необходимость профессиональной подготовки кадров, способных успешно осуществлять данный процесс. Одной из наиболее перспективных моделей в организации дистанционного обучения является создание единого информационно-образовательного пространства для подготовки педагогических кадров в системе высшего профессионально-педагогического образования.

В системе дистанционного обучения предусматривается учет принципов индивидуализации и персонификации обучения. Задачей обучения при использовании названных принципов является обеспечение индивидуальной зоны творческого развития студента, позволяющей ему на каждом этапе создавать образовательную продукцию, опираясь на свои индивидуальные качества и способности. Другими словами, одновременно происходит процесс реализации личностно ориентированного образования.

Под индивидуальной образовательной траекторией следует понимать результат реализации личностного потенциала студента в образовании через осуществление соответствующих видов деятельности. Организация личностно ориентированного образования обеспечивает следующие права и возможности студентов:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в каждой изучаемой дисциплине, теме, учебном занятии;
- право на персональное понимание фундаментальных категорий и понятий;
- право на составление индивидуальных образовательных программ по изучаемым дисциплинам;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- освоение содержания учебных дисциплин по индивидуальному плану;
- обеспечение персонального выбора для изучения дополнительных разделов и тем изучаемой дисциплины;
- право на формирование и сохранение персональных позиций по каждой образовательной области.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности студента могут быть следующие: смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищаемый результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка поставленных целей.

Остановимся на преимуществах дистанционного обучения.

Одно из очевидных преимуществ дистанционного обучения состоит в том, что оно позволяет студентам осваивать учебный курс каждому в своем темпе в удобное время.

Обучение с применением современных технологий более согласованно и унифицировано, чем традиционное обучение.

Использование различных режимов обучения в произвольных комбинациях.

Обучение на рабочем месте. Эта альтернатива часто может оказаться намного экономичнее, чем традиционный подход, предусматривающий обучение под руководством преподавателя. Поскольку при дистанционном обучении персоналу не требуется специально ездить в другое место, такое решение помогает также сократить потери рабочего времени сотрудников.

Прогноз относительно перспектив дистанционного образования и обучения дать не так уж просто, поскольку их судьба зависит от многих обстоятельств, на часть которых создатели обучающих программ и их потенциальные клиенты никак повлиять не могут. Как уже отмечалось ранее, когда требуется урезать бюджет, часто первыми кандидатами на сокращение становятся образовательные программы. Сейчас наблюдается высокий спрос на высококвалифицированных специалистов по ИТ, что

способствует активному развитию рынка обучения, но этот баланс может нарушиться, если ситуация на рынке труда существенно изменится.

Представленные выше тенденции вполне реальны, так что будущее дистанционного обучения выглядит многообещающим. Хотя рассматриваемая отрасль по-прежнему будет зависеть от внешних обстоятельств, технология дистанционного обучения, на наш взгляд, сможет быстро адаптироваться к новым условиям.

Старикова Л.Д., Парфенова А.С.

К ПРОБЛЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

РГППУ
г. Екатеринбург

Формирование профессионала неотъемлемым образом связано со становлением его как целостной, гуманной, всесторонне развитой личности, а также уровнем и качеством его профессиональной подготовки, осуществляемой в системе высшего профессионального образования, о чем заявлено на Государственном совете по образованию (март 2006 г.). Повышение качества подготовки специалиста обусловлено, прежде всего, вхождением России в Болонское соглашение, настоятельно выдвигающее требование пересмотра всей системы обучения и обеспечение подготовки конкурентоспособного специалиста на мировом рынке труда.

Задача, связанная с повышением конкурентоспособности страны, не может быть успешно решена без модернизации подходов к подготовке специалиста, повышения качества этой подготовки. Возрастание значимости человеческого капитала может происходить при выполнении комплекса условий:

- осознанием роли, места и значимости образования в мировом сообществе;
- признанием научного потенциала, накопленного высшей школой на основе генерации передовых идей;
- переходом к информационному обществу и расширением границ межкультурного взаимодействия, успешность которого определяется уровнем сформированности коммуникативной и информационной компетентностью;
- повышением интенсивности информационного обеспечения образовательного и воспитательного процесса в различных типах и видах образовательных учреждений, что призвано способствовать, с одной стороны, доминированию технократического и утилитарного подходов к отбору содержательных и технологических компонентов образовательного процесса, а с другой – возрастанию возможности быстрого реагирования к изменяющимся условиям социума и тенденциям научно-технического развития.

Существенным сдвигом в общественном сознании является переориентация образования на новые базовые ценности: с обеспечения потребностей промышленного производства и экономики в рабочей силе определенного качества – на обеспечение потребностей самого человека в получении образовательных услуг высокого качества.

Система подготовки высококвалифицированных специалистов переживает в современной социально-экономической ситуации серьезные перемены. Происходящие изменения в жизни российского общества соответствующим образом отражаются на состоянии образования, содержании, организации и результатах профессиональной подготовки студентов, которые придут трудиться на предприятия и различные организации.

К характерным особенностям в условиях перехода общества на новые экономические отношения относятся развитие и дальнейшее повышение коммерческой значимости знаний, умений, навыков и, в целом, интеллектуальной собственности. Интеллектуальная собственность личности, как никогда, становится тем капиталом, который востребован не только на рынке труда, но и обладает достаточно большим уровнем значимости для самой личности. Специалист, имеющий соответствующий уровень профессиональной подготовки, умеющий использовать информационные технологии, владеющий иностранными языками, как правило, является мобильным и конкурентоспособным, что является немаловажным в современных условиях развития общества.

Теоретические разработки, накопленный опыт позволяют на современном этапе модернизации образования предъявить объективные требования к системе высшей профессиональной подготовки в русле реализации основной задачи формирования личности, адекватной существующей социально-исторической обстановке. Современное российское общество, актуализирующее человека как ценность, в корне изменяет сложившийся образ школы, методологию и теорию педагогической науки и практики. Система образования предполагает реализовать системно-прогностический, социально-экологический,

личностно-ориентированный, индивидуально-творческий подходы и рассматривает образование в контексте культуры.

Особое место в подготовке педагога профессионального обучения занимает психолого-педагогическая подготовка. Не случайно она вынесена в государственном стандарте как итоговый экзамен, на котором подводится оценка успешности обучения педагога профессионального обучения и его готовность к будущей профессиональной деятельности.

В развитии науки, культуры, экономики и других областей общественной жизни образование играет роль одного из ведущих факторов, потому что это развитие определяется качеством обучения самого человека. В связи с этим проблема поиска путей повышения качества обучения в вузе приобретает первостепенное значение.

Современная подготовка специалиста в системе высшего профессионального образования приобретает новые оттенки в связи с вхождением России в Болонское соглашение. Особое внимание направлено на повышение качества подготовки будущего специалиста. Одним из путей повышения качества образования по циклу педагогических дисциплин является использование ИКТ в обучении, так как способствует усилению интереса к предмету. Позволяет преподавателю сэкономить время, которое он раньше затрачивал на записи и рисунки на доске. Для работы заранее подготавливаются файлы на дисковом накопителе, содержащие план изучаемой темы, необходимые даты, термины, схемы, вопросы.

Систематическое использование ИКТ на занятиях приводит к целому ряду любопытных последствий:

- повышение уровня использования наглядности на занятии;
- повышение производительности труда;
- установление межпредметных связей с информатикой;
- педагог, создающий или использующий информационные технологии, вынужден обращать внимание на способы подачи учебного материала, что положительным образом сказывается на уровне знаний учащихся.

Решение проблемы качества подготовки специалиста многогранно и многоаспектно. Оно требует синтеза научных наработок не только в педагогике и психологии, но и в квалиметрии, социологии, теории управления, экономике. Одним из путей решения данной проблемы видится в рассмотрении качества профессионального образования как системы и создании для ее развития условий, позволяющих постепенно переводить эту систему на высокий уровень целостности.

Другое направление в решении сложившейся проблемы вытекает из тенденции информатизации образования, в частности высшего профессионального образования. Информационно-коммуникационные технологии являются одним из основных ресурсов развития образования в наступившем столетии, позволяющих обеспечить доступность качественного образования и повысить эффективность управления. Под информатизацией образования понимается процесс обеспечения сферы образования теорией и практикой разработки и использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

К основным направлениям информатизации образования относятся:

- развитие непрерывного педагогического образования в области ИКТ (обучение педагогов ИКТ и возможности их применения в профессиональной деятельности, а также обучение педагогов по своему профилю, но с использований ИКТ; обучение инженерно-технического персонала, обслуживающих сферу образования);
- совершенствование технической базы и программного обеспечения информатизации (дальнейшая компьютеризация высших образовательных учреждений, наращивание технологической базы);
- развитие информационных ресурсов системы образования.

Одним из важнейших требований сегодняшнего дня становится не только профессиональная подготовка специалиста в предметной области знаний, но и определенный уровень сформированности умений работы с компьютерной техникой, владение методами и технологиями творческой деятельности и т.д.

Успешность профессиональной деятельности выпускника вуза, ее экономическая эффективность в определенной степени определяются соответствующими условиями данного производства. При формировании образовательного заказа и его выполнении учреждениями профессионального образования не в полной мере учитываются особенности современного рынка труда и рынка образовательных услуг. В большинстве случаев работодатели не участвуют в планировании и осуществлении профессиональной подготовки востребованных на их предприятиях специалистов, что приводит к разрыву между теоретической подготовкой и последующей практической деятельностью выпускников образовательных учреждений в условиях современного предприятия.

Безусловно, в предлагаемой читателю статье лишь поставлены некоторые проблемы, касающиеся повышения качества профессиональной подготовки студентов в системе высшего профессионального образования. Решение затронутых в статье вопросов дело будущего.

Стародубцев В.А.

КОМПЬЮТЕРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В МЕТОДИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

sva@ido.tpu.ru
Томский политехнический университет
г. Томск

В формирующемся информационном обществе возникают методы преподавания и учения, обозначаемые в общем термином e-learning, перевод которого на русский язык еще не утвердился. По нашему мнению, под ним можно понимать компьютерную составляющую процесса обучения, облегченного и поддержанного компьютером и соответствующими цифровыми технологиями коммуникации, охватывающими весь спектр педагогического взаимодействия, от применения компьютера как технического средства предъявления учебной информации группе студентов до индивидуального дистанционного и асинхронного общения преподавателя со студентом.

Достоинствами e-learning являются возможности:

- экспорта и импорта образовательных программ (и услуг) между вузами и странами;
- организации прямого и/или опосредованного диалога и консультаций студент–преподаватель (именно взаимодействие отличает преподавание от простого информирования);
- оперативность обратной связи преподавателя с аудиторией (оперативный контроль усвоения материала), в том числе с удаленной аудиторией (посредством спутникового канала или e-mail);
- актуализации содержания курса и его оперативной публикации в корпоративной сети или в Интернет;
- гуманизации инженерного образования за счет использования средств гуманитарной культуры;
- повышения ориентирующей роли наглядности за счет документальной визуализации и анимации, динамизма предъявления информации;
- возможность компьютерного моделирования в предметной области, а также моделирования реальной производственной среды и профессионально-ориентированной деятельности в ней обучаемых;
- использования перемены видов деятельности во время учебного занятия и при самостоятельной работе учащихся.

Это позволяет организовать асинхронную самостоятельную учебно-познавательную деятельность студентов как в очном, так и в заочном (дистанционном) обучении. Поэтому в ближайшие годы необходимо, во-первых, повысить квалификацию педагогических кадров до уровня, позволяющего, если не создавать средства e-learning, то хотя бы квалифицированно использовать такие средства. Во-вторых, обеспечить организационные, технические, педагогические и психологические условия для внедрения компьютерной составляющей в традиционный учебно-воспитательный процесс.

Он должен быть модифицирован в организационном плане так, чтобы у студента было реальное время для асинхронной самостоятельной работы с использованием компьютерных аудиторий, корпоративной информационной среды и сети Интернет. Одним из направлений развития здесь становится использование мобильных телефонов, смартфонов, карманных и персональных компьютеров, имеющих беспроводную связь с сетевыми ресурсами (m-learning). Для этого необходимо техническое и аппаратно-программное обеспечение, соответствующий аудиторный фонд с портами беспроводного входа и обслуживающий персонал. Педагогические условия включают изменения стиля преподавания общих и специальных дисциплин, освоения преподавателями и студентами активных технологий взаимодействия, создание учебных ситуаций, приближенных к реальной профессиональной деятельности инженера или педагога. Немаловажными факторами являются компьютерная грамотность студентов и преподавателей, возможность повседневного использования компьютеров в вузе и дома. В плане психологических условий необходимо создание мотивации и студентов, и преподавателей к повседневному использованию электронных средств в процессах преподавания и учения.

В настоящее время задача размещения образовательного контента на серверах вузов вытесняется задачами создания систем управления обучением и систем управления содержанием обучения (Learning Content Management System – LCMS). В данных системах программное обеспечение должно быть ориентировано на адекватные педагогические технологии обучения, учитывающие возможности

распределенных образовательных ресурсов различных уровней администрирования и доступности для пользователей.

При всем при этом, необходимо иметь в виду, что внедрение компьютерной составляющей в учебный процесс сопровождается риском вытеснения непосредственно личностного взаимодействия участников педагогического процесса его опосредованным аналогом и замены сложной образовательно-воспитательной деятельности преподавателя на занятии тривиальным предъявлением текстов учебников и учебных пособий на экране видеопроектора в учебной аудитории.

Суслов А.А.

О НЕДОСТАТКАХ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ

Российский государственный профессионально-педагогический университет
г. Екатеринбург

Лекционное занятие или лекция является формой теоретического обучения (Г.Д. Бухарова, И.П. Подласый, П.И. Пидкасистый и др.) и формой фронтальной организации учебной деятельности, когда все ученики одновременно выполняют одинаковую, общую для всех работу[9].

Лекция – устное изложение учебного предмета или какой-нибудь темы, а также запись этого изложения[10].

Лекционное занятие имеет целью изложение теоретических основ предмета, раздела, темы. Но, чтобы обучаемые могли использовать свои знания в своей деятельности, например при подготовке статьи, реферата или курсовой, необходимо иметь возможность сослаться на источник сведений. Если лекционный материал преподавателем не публиковался, студенты лишаются возможности использовать свои знания.

Возможно, что такой ситуации удастся избежать, если во время лекции указывать источник информации. Тогда при подготовке к занятию обучаемые просмотрят указанные труды и смогут на них ссылаться. Но при подготовке к лекционному занятию преподаватель перерабатывает несколько источников, в том числе могут оказаться и труды зарубежных авторов на иностранном языке. Кроме того, не ко всем источникам могут иметь доступ обучаемые. В этом случае у обучаемых также возможны трудности с поиском информации в первоисточниках. К тому же не всегда преподаватель сам сохраняет ссылки на источники информации.

Решением подобных казусов может быть применение компьютерных технологий обучения.

Компьютерные (или информационные) технологии обучения – это совокупность средств, приемов и методов, основанных на применении компьютерной техники в качестве средства обучения[11].

Согласно Б.Е. Стариченко, компьютерные технологии обучения при правильном их использовании обеспечивают целый ряд преимуществ (по сравнению с обычным вариантом обучения), из которых, пожалуй, наиболее важными являются следующие[12]:

1. реальная индивидуализация учебного процесса по содержанию материала, объемам и темпам его усвоения;
2. активизация обучаемых при усвоении учебной информации за счет индивидуальной работы с ними в интерактивном режиме;
3. повышение эффективности использования учебного времени (в плане скорости формирования умений и навыков и их устойчивости);
4. положительная мотивация обучения за счет комфортных психологических условий работы обучаемых, регулярности и массовости контроля знаний, объективности оценки;
5. гуманизация учебного процесса (в плане большего соответствия различных его сторон психофизиологическим особенностям человека);
6. изменение характера труда преподавателя, в частности, сокращение рутинной и усиление творческой составляющей его деятельности;
7. адекватность воспитательных действий за счет использования и сопоставления различных данных о личности обучаемого.

---

[9] Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей. Под. ред. П.И. Пидкасистого. М., Российское педагогическое агенство, 1996. С. 275.

[10] Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 57000 слов. – Екатеринбург, «Урал-Советы» («Весть»), 1994. С. 275.

[11] Б.Е.Стариченко. Компьютерные технологии в образовании: Инструментальные системы педагогического назначения: Учеб. пособие/ Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 1997 г. С. 19

[12] Б.Е.Стариченко. Компьютерные технологии в образовании: Инструментальные системы педагогического назначения: Учеб. пособие/ Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 1997 г. С. 19

Кроме того, компьютерные разработки, как правило, регистрируются автором, и могут быть размещены в Internet, т.е. на них можно сделать ссылку как на электронный источник.

При обучении студентов следует особое внимание уделять созданию и разработке электронных учебных пособий; учитывать интегративность обучения на выше обозначенном отделении и, как следствие, особый подход к построению лекционного учебного процесса.

Суслова И.А.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Российский государственный профессионально - педагогический университет
г. Екатеринбург

Моделирование управления образовательной деятельности способствует реализации дидактического потенциала интеллектуальных информационных систем (ИИС) для достижения управления познавательной деятельностью студентов. Согласно нашей гипотезе, необходимо было создать структуру теоретического материала, включающую всю совокупность знаний.

В своем исследовании, направленном на структуризацию учебного материала, мы исходили из утверждения Н.Е. Эргановой, что «немаловажную роль в развитии практики методической работы педагога и особенно ее теоретического осмысления, обоснования играет система понятий и соотносимых с ними терминов».

Суть метода проектирования в создании формальной системы знания о структуре учебного материала и уровнях сложности отдельных его структурных элементов. Реализация заключается в структурировании учебного материала и разработке «электронного учителя». Для создания «электронного учителя» необходимо разработать:

- модель представления знаний об учебном материале;
- базу знаний и средства ее наполнения;
- интеллектуальную информационную систему, позволяющую на основе существующей базы знаний и ответов обучаемых логически выводить оценку и формировать очередное задание.

Любая законченная часть некоторого учебного материала, раскрывающего заданную тему, содержит совокупность знаний, позволяющую учащемуся с определенным уровнем подготовки изучить ее в заданном объеме.

Структурной единицей совокупности знаний является понятие или учебный элемент (УЭ). Понятием назовем представление человека о некотором объекте или отображение этого объекта в сознании человека. В структуре совокупности знаний более сложные понятия раскрываются через более простые.

Между понятиями существует отношение определения в том смысле, что каждому понятию соответствует некоторое подмножество понятий, с помощью которых раскрывается смысл данного понятия. Понятие, смысл которого раскрывается в определении, называется раскрываемым, а раскрывающие понятия, входящие в определение, называются определяющими.

Структуру учебного материала темы можно представить в виде графа, в котором вершинами являются понятия, а дугами – отношения зависимости между ними.

Независимые по логическим связям понятия группируются по уровням так, что на 0-м уровне расположены входные знания, а на последнем целевое знание.

Можно себе образно представить, что по уровням идет фронт обучения, сначала изучаются входные знания, затем знания 1-го уровня и т.д., до целевых знаний на последнем уровне. Таким образом, фронт обучения пробегает последовательность логических уровней обучения.

После изучения каждого уровня студенту предлагается тест, содержащий понятия, рассмотренные на этом уровне. При успешном прохождении теста студент допускается к изучению следующего уровня. Если тест выявляет пробелы в знаниях, система предлагает повторное изучение материала, акцентируя внимание студента на тех учебных элементах, которые вызвали у него затруднения.

Процесс изучения темы организован таким образом, что на каждом уровне студенту предъявляется часть теории, в которой исключаются из рассмотрения УЭ предыдущих этапов, т.е объем предлагаемого материала уменьшается по мере изучения темы.

Между темами одного предмета существуют взаимосвязи, определяющие порядок их изучения. Например, на рис. 1 представлены четыре связанные темы. В начале студенту доступна лишь тема A, после ее изучения открывается тема B, затем сразу открываются 2 взаимонезависимых темы C и D.

Интерфейс методиста предназначен для наполнения БД системы учебными материалами и тестовыми заданиями, определения порядка изучения тем и выстраивания зависимостей между УЭ.

На рис. 2 представлено главное окно приложения.

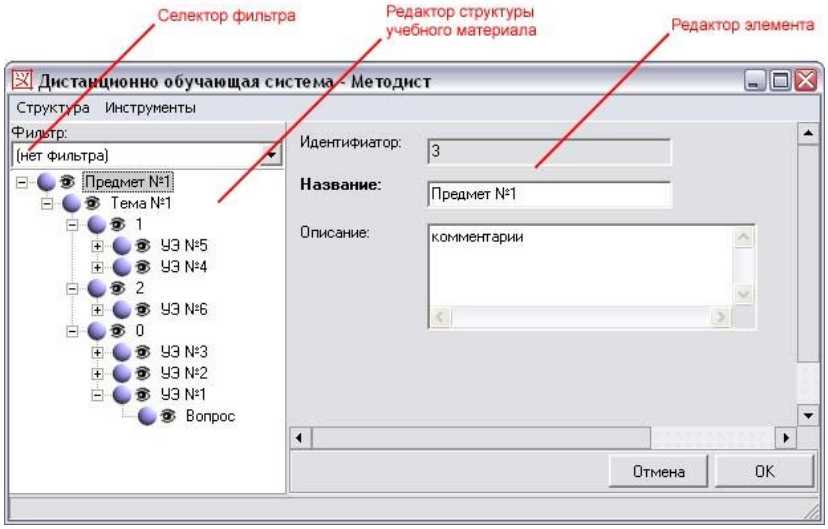


Рисунок 1. Отношения тем

Рисунок 2. Главное окно методиста

Основное окно состоит из перечисленных ниже элементов.

Селектор фильтра – выпадающий список имен фильтров. Редактор структуры учебного материала отображает лишь те элементы, которые соответствуют активному фильтру.

Возможные значения селектора фильтра:

- «нет фильтра» – отображаются все существующие элементы;
- «подозрительные вопросы» – выводит вопросы, валидность которых сомнительна (анализируются поля статистики вопроса);
- «подозрительные дистракторы» – выводит селективные вопросы, валидность дистракторов которых под сомнением (анализируются поля статистики дистрактора).

Редактор структуры учебного материала – отражает древовидную структуру учебного материала, позволяет добавлять, редактировать и удалять элементы.

Представление элемента изображено на рис. 3.

Рисунок 3. Элемент структуры материала

Операции над элементами производятся с помощью контекстного меню редактора структуры учебного материала. Пункты этого меню описаны в таблице.

Таблица. Пункты контекстного меню древовидной структуры

Имя	Значение
Новый предмет	Создает предмет
Новая тема	Создает тему
Новый вопрос	Создает вопрос выбранного во вложенном меню типа
Удалить	Рекурсивно помечает элемент удаленным, т.е. со всеми подчиненными
Восстановить	Рекурсивно восстанавливает элемент
Скрыть	Делает элемент невидимым для студента
Открыть	Показывает элемент
Клонировать предмет	Создает копию предмета (остальные элементы клонируются перетаскиванием)

Оболочка тестирования предназначена для организации процесса тестирования. Пользовательский интерфейс загружается пользователями как объект с внедренными html-документами.

При нажатии кнопки «Структура темы: Создать» открывается диалоговое окно парсера теории (рис. 4). Основная задача парсера выделить в тексте темы уровни и УЭ и создать для них элементы в структуре материала.

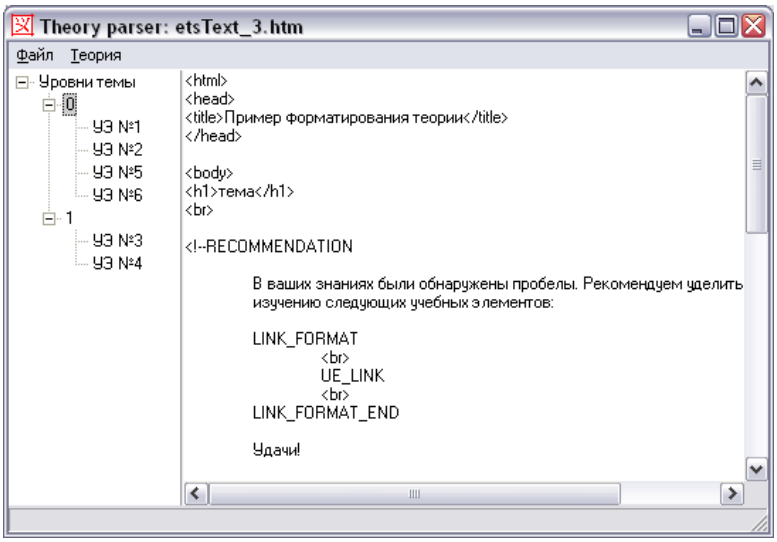


Рисунок 4. Парсер теории

Человек, приступивший к обучению, получает программу «Студент» и устанавливает ее на своем компьютере.

Студент имеет доступ лишь к тем предметам, на которые был подписан преподавателем.

В начале курса студент видит лишь первую лекцию (или лекции), ту, которая не требует предварительных знаний.

Каждую тему студент изучает в несколько приемов – по количеству уровней сложности. На каждом этапе он проходит текущий контроль и, либо попадает на следующий этап, либо получает информацию об ошибках и повторяет текущий.

После прохождения одной темы студент приступает к следующей.

По результатам экспериментального тестирования можно сделать следующие выводы:

- при разработке тестовых заданий для ИИС необходим анализ учебного материала с его представлением в виде семантической сети, что обуславливает глубину и полноту охвата познаний темы тестирования, однако, увеличивает трудоемкость составления тестовых заданий;
- ИИС показывает «провалы» в познаниях обучаемых, формируя упорядоченный список неизвестных ему понятий.

Обобщение результатов исследований позволяет утверждать приоритетность интеллектуализации прикладных программ в современной системе образования и необходимость управления познавательной деятельностью студентов. Заметим, что понимание сущности интеллектуализации прикладных образовательных программ предполагает обеспечение данной сферы методологией, теорией и практикой оптимального использования интеллектуальных информационных систем, ориентированных на реализацию социальных, психологических и педагогических целей обучения и воспитания.

В качестве одного из путей преодоления этих противоречий можно предложить переход к массовому внедрению интеллектуальных информационных систем, обеспечивающих достаточно

высокое качество обучения без увеличения трудовых затрат преподавателя (в идеале – с уменьшением трудовых затрат).

Тарарин Ю.А.

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

kaa_novoch@mail.ru

Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт) (ЮРГТУ(НПИ))

г. Новочеркасск

На современном этапе развития информационного общества информационный ресурс является необходимым средством профессиональной подготовки специалиста. Вопросы проектирования информационных сред и организации управления ими стали повседневными вопросами менеджмента в любой сфере деятельности, не исключая и систему профессионального образования. В настоящее время вузы широко внедряют в учебный процесс высокотехнологичные инновационные образовательные технологии. Стремительно изменяется характер развития, приобретения и распространения знаний. Новые информационные технологии позволяют легко решить проблемы хранения, поиска и доставки информации обучающимся [1].

В Южно-Российском государственном техническом университете (Новочеркасском политехническом институте)(ЮРГТУ(НПИ)) реализуется программа реформирования образовательного процесса, основой которой является развитие информационных, сетевых технологий образования. Это требует изменений не только в содержании образовательных программ, но и в технологиях обучения. Территориально предполагается разместить основные инновационные компоненты информационно-образовательной среды (ИОС) в строящемся учебно-библиотечном корпусе. Корпус планируется оснастить современнейшими информационными технологиями – оборудовать шесть мультимедийных аудиторий и четыре мультимедийные лаборатории с выходом в сеть Internet и использованием технологий виртуальной реальности, математического моделирования. Мультимедийные аудитории и лаборатории будут оснащены современной проекционной аппаратурой, интерактивными досками, средствами для проведения видеоконференций, что позволит обеспечить поддержку виртуальной среды обучения.

Для оптимального сочетания в образовательном процессе теории с практикой в новом корпусе предполагается интеграция всех видов учебных занятий на базе технологий E-Learning, разработка и внедрение в учебный процесс ЮРГТУ (НПИ) новых образовательных технологий и методик, основанных на применении систем виртуальной реальности, интеллектуальных обучающих тренажеров и моделирующих стендов.

Для эффективного мониторинга и управления развитием ИОС необходимо построение моделей и алгоритмов анализа и прогнозирования развития параметров ИОС. Необходимо учитывать не только сегодняшние требования, то и перспективы развития, рост разнообразия и сложности хранимой и обрабатываемой информации на разнородных и интегрированных программно-аппаратных платформах.

В последнее время в научной литературе появилось большое количество публикаций, посвященных проблемам создания, развития и функционирования информационно-образовательной среды в высшем учебном заведении. Однако, несмотря на всю ценность исследований по проблеме создания и использования информационных ресурсов и сред, анализ научной литературы, результатов теоретических исследований выявил, что за пределами интереса исследователей остается ряд фундаментальных проблем развития информационно-образовательной среды вуза в условиях активного использования информационных и телекоммуникационных технологий. Недостаточно исследованы процессы накопления, внедрения и обработки разнородной учебной информации, хранимой в распределенной системе и имеющие различные форматы представлений. В частности, отсутствуют модели и алгоритмы, позволяющие анализировать и оценивать параметры разнородной информации образовательной среды, реализованной на базе вычислительных сетей и различных информационных технологий в крупном распределенном университете.

В широком понимании с термином «информационно–образовательная среда» связаны процессы накопления, анализа, обработки и использования всей разнородной структурированной, слабоструктурированной и неструктурированной информации, характеризующей образовательную деятельность университета. Это не только информационные ресурсы электронных учебно-методических материалов, система дистанционного обучения и информация об управлении и планировании учебного процесса. Концепция стратегического развития ЮРГТУ(НПИ) ориентирована на создание Единой информационной инновационной образовательной среды, обеспечивающей интенсификацию и персонализацию образовательного процесса, формирование у выпускников знаниевых и

профессиональных компетенций для инновационной деятельности, практико-ориентированную подготовку специалистов.

Персонализация образовательного процесса предусматривает гибкость и вариативность процесса обучения, т.е. предоставление возможности обучаемому формирования индивидуальной траектории обучения. Студент выбирает дисциплины из перечня возможных к изучению (составляет индивидуальный учебный план), имеет возможность помимо аудиторных занятий самостоятельно работать с электронными учебно-методическими материалами, выполнять тестовые задания, дистанционно отчитываться о выполнении индивидуальных заданий.

Эффективность управляющего решения во многом зависит от наличия объективной и своевременной информации о состоянии управляемого объекта. Управление образовательным процессом требует накопления, организации доступа и обработки детальной информации о каждом обучаемом. Требуется создание хранилища данных, в котором на протяжении всего периода обучения накапливается не только информация о движении контингента обучаемых и результаты итоговых аттестаций, но и выполненные студентам курсовые проекты, индивидуальные задания и т.д. Сами объекты (разработанные в рамках курсовых и дипломных проектов программные продукты, индивидуальные задания, выполненные контрольные работы, отчеты, рефераты и т.д.) будут храниться вне базы данных, которая будет оперировать только ссылками на объекты.

Материалы выполненных студентами заданий могут иметь различные форматы представлений и объемы. Следовательно, база данных будет характеризоваться взрывообразным разрастанием объема. В рамках крупного распределенного университета каждый год будут накапливаться исторические данные больших объемов и уже через несколько лет объемы хранимой информации будут достигать сотни гигабайт или даже нескольких терабайт. В современной литературе для обозначения таких сверхбольших баз данных используется термин very large database (VLDB).

Одним из решений для обработки и хранения больших объемов исторической информации является создание хранилища данных (data warehouse). В хранилище информации образовательного процесса необходимо хранить большие объемы исторических данных, которые редко изменяются и собраны из нескольких оперативных баз данных (информационных систем деканатов, кафедр, систем тестирования, архивов кафедр со студенческими работами и т.д.).

Хранилище данных образовательного процесса – это интегрированный накопитель информации, собранной из других информационных систем вуза, на основе которого строятся процессы принятия решений и анализа данных, и отличающееся предметной ориентированностью, интегрированностью, поддержкой хронологии и неизменяемостью. Это означает, что хранилище данных ориентировано на базовые понятия, используемые в деятельности вуза (например, студент, дисциплина и др.), а не на процессы (например, экзамен), и содержит всю существенную информацию, относящуюся к этим понятиям, которая собрана из различных обрабатывающих систем. Информация собирается и представляется за согласованные периоды времени и не подвержена оперативным изменениям [2].

Хранилища, как правило, на порядок больше оперативных баз и поддерживаются независимо от оперативных баз данных организации, поскольку требования к функциональности и производительности аналитических приложений отличаются от требований к транзакционным системам. Рабочая нагрузка состоит из нестандартных, сложных запросов, которые обращаются к миллионам записей и выполняют огромное количество операций сканирования, соединения и агрегирования. Время ответа на запрос в данном случае важнее, чем пропускная способность [3].

Сверхбольшие базы данных требуют особых подходов к логическому и системно–техническому проектированию, реализации масштабируемых алгоритмов добычи данных в сверхбольших наборах данных, обеспечивающих приемлемую производительность. Такие базы данных невозможно строить, рассчитывая на постоянную реорганизацию путем переписи в новые физические структуры. Мощность хранилища данных образовательного процесса необходимо планировать с учетом многотерабайтного потока данных, рассчитывая на такие платформы, которые уже оптимизированы для выполнения запросов в масштабах всего Хранилища и легко расширяются с минимальными усилиями на администрирование. Для многотерабайтных объемов рекомендуется применять «опережающее планирование» и использовать параллельную обработку по всем компонентам, как аппаратным, так и программным [4]. Необходима разработка методов прогнозирования эксплуатационных характеристик очень больших баз данных, позволяющих планировать устойчивость физической схемы как минимум на то время, пока экономические возможности не позволят расширять внешнюю память разных уровней для применения других подходов.

На наш взгляд, для формирования, внедрения и определения эффективных процедур сопровождения хранилища данных информационно-образовательной среды необходима разработка математических моделей и алгоритмов оценки развития информационного содержания образовательной среды университета, создание на их основе программно–инструментальных комплексов, позволяющих

оценивать и прогнозировать такие параметры, как объем, производительность, структурная сложность и др.

Литература

1. Кечиев Л. Н., Путилов Г. П., Тумковский С. Р. Информационно-образовательная среда технического вуза. http://www.cnews.ru/reviews/free/edu/it_russia/institute.shtml
2. Стратегия Microsoft в области создания хранилищ данных: платформа для совершенствования процессов принятия решений за счет облегчения доступа и анализа данных. http://www.olap.ru/desc/microsoft/SQL7_dwa.asp
3. Сураджит Чаудхури, Умешвар Дайал, Венкатеш Ганти Технология баз данных в системах поддержки принятия решений. // Открытые системы.– 2002.– №1. http://www.osp.ru/os/2002/01/180955/
4. Хранилища данных: новый виток развития. http://www.iso.ru/cgi-bin/main/news_tech.cgi?id=283

Тарова И.Н., Таров Д.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕМЕСТРОВЫХ ЗАДАНИЙ КАК МЕТОД АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ»

tarov@yelets.lipetsk.ru
ЕГУ имени И.А. Бунина
г. Елец

Современная система школьного образования в очередной раз находится в стадии реформирования. Может это хорошо – педагогическая наука не должна находиться в состоянии покоя, может быть плохо – если эксперименты не прекращаются, то нет времени на осмысление результатов. В любом случае у каждого участника образовательного процесса – от школьников, до министров, – имеется собственное мнение на этот счет. Но любые реформы в первую очередь требуют квалифицированных исполнителей – педагогов, желающих работать в новых условиях и имеющих достаточную квалификацию для такой работы.

В последние годы все большую популярность в системе среднего образования приобретает информатика и как школьный учебный предмет, и как инструментальная основа преподавания других дисциплин.

С переходом к информационному обществу, с принятием Концепции информатизации образования резко возрастает потребность в квалифицированных кадрах, владеющих новыми информационными технологиями, умеющих и желающих обучать их использованию и учеников и коллег.

В настоящее время широкое распространение получило новое направление в развитии среднего и высшего образования – применение информационных технологий в учебном процессе. В связи с этим актуальным является вопрос, связанный с использованием новых информационных технологий в профессиональной деятельности учителем математики и информатики. Поэтому необходимо научить студентов использовать в своей педагогической деятельности различные программные продукты для разработки и проведения интегрированных уроков.

На физико-математическом факультете ЕГУ им. И.А. Бунина с 1989 года осуществляется подготовка учителей по дополнительной специальности «Информатика». За эти годы дипломы о высшем образовании с квалификацией «учитель математики и информатики» получили более 600 студентов дневного отделения. Многие выпускники нашего университета работают учителями математики и информатики в средних школах городов Елец, Липецк, Старый Оскол, Россошь, Задонск, Лебедянь, в сельских школах Елецкого, Становлянского, Краснинского, Измалковского, Задонского, Хлевенского и других районов Липецкой, Орловской, Тульской и Белгородской областей.

Задачей вуза является подготовка студентов к профессиональной деятельности, формирование навыков самостоятельной работы, овладение новыми информационными технологиями и их использование в преподавании учебных дисциплин.

Непременным профессиональным качеством учителя математики и информатики является умение работать в системах компьютерной математики, использовать их в учебном процессе, организовывать деятельность обучаемых по достижению конкретных целей обучения с помощью соответствующих возможностей компьютерных программ.

В процессе реализации сформулированных задач студенты изучают и анализируют учебно-методическую литературу по применению систем компьютерной математики в образовании, моделируют уроки математики и информатики по конкретным темам с использованием компьютерных математических пакетов и средств создания мультимедийных презентаций.

Приобретенные в стенах вуза знания и умения студенты применяют при прохождении педагогической практики и в своей работе в школе в классах с углубленным изучением математики, а также используют при организации факультативных курсов в средней школе по информатике и математическим дисциплинам.

Для решения данных задач служат дисциплины специализации, такие как: теория и методика обучения информатике, использование современных информационных технологий в обучении, информационные технологии в математике, компьютерное моделирование, курс по выбору: факультативный курс информатики в средней школе.

При изучении данных дисциплин студенты обучаются разрабатывать конспекты и проводить уроки информатики и математики с использованием компьютеров и без такого использования, самостоятельно составляют компьютерные тесты по разделам школьной информатики и математических дисциплин, создают учебно-методические комплексы по отдельным темам базового курса информатики, математики, алгебры и геометрии, готовят мультимедийные презентации к своим урокам.

В результате подготовки студенты овладевают понятийным аппаратом по отдельным вопросам курса высшей математики, приемами и методами использования системы компьютерной математики для решения задач математического анализа и задач школьного курса алгебры и начал анализа; методикой использования компьютерных программ при обучении конкретным темам школьного и вузовского курсов.

Изучение дисциплины «Теория и методика обучения информатике» происходит в течение восьмого и девятого учебных семестров. По данному курсу предусмотрены лекционные и лабораторные занятия. Параллельно с изучением дисциплины студенты проходят педагогическую практику в школах города Ельца и районов Липецкой области и соседних областей. При подготовке к лабораторным занятиям студенты составляют таблицы основных понятий каждой темы школьного курса информатики, разрабатывают тематическое и поурочное планирование по данным темам.

Большая роль в процессе профессиональной подготовки студентов отводится самостоятельной работе. Одной из форм организации самостоятельной работы при изучении информационных дисциплин является разработанная преподавателями кафедры вычислительной математики и информатики система семестровых заданий для студентов.

Для выполнения семестрового задания по теории и методике обучения информатике в девятом семестре все студенты делятся на группы по два-три человека, и самостоятельно разрабатывают учебно-методический комплекс по одной из содержательных линий базового или профильного курса информатики. В состав такого комплекса входят:

1. таблица основных понятий линии;
2. тематическое планирование темы, оформленное в виде таблицы;
3. набор контрольно-измерительных материалов по теме;
4. полный комплект поурочных планов;
5. мультимедийная презентация, иллюстрирующая основное содержание раздела.

При выполнении семестрового задания по курсу по выбору «Факультативный курс информатики в средней школе» студенты также разбиваются на группы по два-три человека и самостоятельно разрабатывают авторскую программу факультативного курса информатики для конкретных классов средней школы. Авторская программа включает в себя:

1. пояснительную записку курса;
2. тематическое планирование курса;
3. полный комплект поурочных планов факультативных занятий;
4. комплект мультимедийных презентаций к факультативным занятиям.

Для более эффективной организации самостоятельной работы студентов при выполнении семестровых заданий используется учебно-методическое пособие «Лабораторный и практический курс по дисциплине: Теория и методика обучения информатике», подготовленное доцентами кафедры Таровым Д.А. и Таровой И.Н.[1].

Литература:

1. Таров Д.А. Лабораторный и практический курс по дисциплине: Теория и методика обучения информатике. /Таров Д.А., Тарова И.Н. – Елец: ЕГУ. – 2005
2. Таров Д.А. Использование учебно-методического пособия для организации самостоятельной работы студентов. /Таров Д.А., Тарова И.Н. //Информатика: концепции, современное состояние, перспективы развития: Материалы межвузовской научно-практической конференции. Выпуск 3. – Елец; ЕГУ. – 2005

Тельманова Е.Д.

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
г. Екатеринбург

На протяжении последних 20 – 30 лет в электроэнергетическом секторе российской экономики отмечается лавинообразный процесс компьютеризации. В сложившейся ситуации одной из приоритетных и наиболее важных задач, стоящих перед учреждениями профессионального образования становится организация подготовки специалистов электроэнергетического профиля, обладающих глубокими знаниями в области компьютерных технологий.

Результаты педагогического анализа позволяют утверждать, что научно-методическое и ресурсное обеспечение информационно-компьютерного обучения в большинстве российских вузов носит дефицитный характер. Поэтому внедрение и реализация обучения компьютерным технологиям выпускников по электроэнергетическим специальностям требует создания таких методологических подходов, которые обеспечили бы их качественную подготовку.

Рассмотрим виды деятельности для специальностей электроэнергетического профиля, где владение целым рядом компьютерных программ является обязательным компонентом профессиональной подготовки специалиста. Проранжируем по значимости список видов деятельности специалиста в области электроэнергетики и выделим соответствующие видам содержание и стратегию деятельности:

Ведущие виды деятельности специалиста в области электроэнергетики

Виды деятельности	Содержание деятельности	Стратегия деятельности
Призводственно-технологическая;	Эксплуатация, ремонт и наладка технологического оборудования	Оперативная
Проектная;	Автоматизированное проектирование	Проблемная
Конструкторская;	Автоматизированное конструирование и проектирование	Проблемная
Аналитическая;	Подготовка, обработка и анализ технической, технологической и иной информации	Информационная
Научно-исследовательская;	Экспериментирование, аналитические исследования, автоматизированное проектирование	Проблемная
Организационная;	Инженерные и управленческие решения	Оперативная
Управленческая	Инженерные и управленческие решения	Оперативная

Из представленной таблицы видно, что в проектной, конструкторской, и научно-исследовательской деятельности должны использоваться компьютерные программы из разряда графических редакторов, математических приложений и компонентно-моделирующих. Для выявления конкретных компьютерных программ, используемых на предприятиях и фирмах города Екатеринбурга, кафедрой автоматизированных систем электроснабжения инженерно-педагогического института Российского государственного профессионально-педагогического университета был проведен опрос выпускников, работающих по специальности. По результатам опроса был сформирован блок компьютерных программ, изучение которых в процессе подготовки специалистов электроэнергетического профиля обязано стать приоритетным. В блок вошли следующие программы: AutoCAD, Компас, Inventor, Matlab, Mathcad.

Обучение в данных программных средах было организовано в рамках дисциплины «Программные средства в электроэнергетике». Была определена концептуальная основа компьютерного обучения – теория деятельности. В процессе проектирования учебного процесса акцент делался именно на деятельность обучаемых, т.е. на получение знаний в процессе решения практических заданий.

Содержание практических заданий, выполняемых с использованием графических редакторов AutoCAD и Компас, обусловлено необходимостью сформировать у студентов умения разрабатывать рабочие чертежи деталей и электрических схем с соблюдением норм Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Обучение 3D – проектированию ведется по мере выполнения практических заданий с повышающимся уровнем сложности в программной среде Inventor. Приемам исследовательского моделирования студенты обучаются с помощью программы Matlab. В основе заданий по моделированию построение и исследование электродинамических моделей элементов систем электроснабжения.

Программа Mathcad является математическим редактором, позволяющим проводить разнообразные научные и инженерные расчеты. С точки зрения классификации программного обеспечения, пакет Mathcad — типичный представитель класса PSE-приложений. Благодаря простоте применения, наглядности математических действий, обширной библиотеке встроенных функций и численных методов, возможности символьных вычислений, а также превосходному аппарату представления результатов (графики самых разных типов) Mathcad является наиболее популярным математическим приложением. Используется эта программа, как в проектно-конструкторской, так и в научно-исследовательской деятельности специалиста электроэнергетического профиля. Поэтому нами были разработаны практические задания для работы студентов в программной среде Mathcad.

Тер-Акопян М.Н., Стаханова С.В., Лобанова В.Г., Делян В.И.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА В ЭЛЕКТРОННЫХ ЛЕКЦИОННЫХ КУРСАХ ХИМИИ

1611mar@mail.ru

ФГОУ ВПО Государственный технологический университет «Московский институт стали и сплавов» (МИСиС)

г. Москва

Основная задача преподавания общей и неорганической химии в металлургических и материаловедческих вузах – дать фундаментальные знания в области основных закономерностей протекания химических реакций, строения атома, химических свойств металлов и их соединений. Такие знания необходимы студентам как для дальнейшего обучения в институте – освоения курсов физической химии, коррозии, металлургии, кристаллохимии, выполнения дипломных работ на специализированных кафедрах, так и в их последующей научной и производственной деятельности.

При этом преподаватели химии сталкиваются с проблемой недостаточной мотивации студентов-первокурсников к обучению. Студенты не видят связи данного предмета со своей будущей специальностью, с достижениями современной науки.

Один из путей решения проблемы – дополнить лекции современной информацией, связанной с излагаемым «классическим» материалом. Однако в рамках традиционного способа чтения лекций это было непростой задачей из-за необходимости детально передать большой объём основного материала, а краткое словесное упоминание, не подкрепленное визуальной информацией, оказывалось малоэффективным.

Качественно новые возможности открылись в связи с оснащением лекционных аудиторий мультимедийным оборудованием [1]. Используя 3-4 слайда Power Point презентации (общий объём лекции 25-30 слайдов), можно кратко, зримо знакомить студентов с достижениями науки последних лет, отмечать работы, удостоенные Нобелевской премии, а также обращать внимание на разработки нашего технологического университета.

Так, например, в лекции по строению атома затронут вопрос: «Можно ли видеть атомы?». В рамках данного вопроса приведена фотография поверхности, полученная с помощью сканирующего туннельного микроскопа в 2007 г., где идентифицированы отдельные атомы (по материалам научных публикаций), названы создатели сканирующего электронного микроскопа – лауреаты Нобелевской премии 1986 г., приведена фотография сканирующего зондового микроскопа, на котором работают сотрудники кафедры материаловедения полупроводников нашего университета.

В лекции, посвященной скорости химических реакций, принципам действия катализатора, дана фотография современного катализатора нейтрализации выхлопных газов автомобиля, а в лекции, рассматривающей свойства мышьяка и его соединений, наряду с фотографией природного соединения мышьяка золотистого цвета – аурипигмента, приведена выдержка из сайта реставраторов икон, использующих аурипигмент как основу натуральной краски.

Использование дополнительного материала позволяет более рационально структурировать лекцию: иллюстративный материал демонстрируется, как правило, после 20-25 минутных блоков теоретического материала, требующих напряжённого внимания студентов. Отметим также, что весь дополнительный материал снабжен ссылками на источники, к которым заинтересовавшиеся студенты могут обратиться.

Литература

1. Стаханова С.В.. Богословский С.Ю. «Информационные технологии в обновлённых курсах химии для будущих металлургов» // Материалы конференции «Новые информационные технологии в образовании» Екатеринбург 2007. ч.1 с.150-151.

Толстова Н.С.

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

nstolstova@mail.rsvpu.ru
Российский государственный профессионально-педагогический университет
г. Екатеринбург

В настоящее время в учебных планах специальностей, связанных с вычислительной техникой уделяется достаточное внимание курсам программирования, в рамках которых изучаются как фундаментальные методологии программирования (императивное, объектно-ориентированное), так и технологии проектирования и сопровождения разработки программного обеспечения (ПО). При этом изучение материала чаще всего не идет дальше рассмотрения учебных задач – что явно не достаточно.

По данным Академии труда и социальных отношений России, 5% выпускников сразу после окончания вуза обращаются на биржу труда, каждый пятый не имеет никаких реальных предложений от работодателей и только 53%, на момент завершения обучения, знают хотя бы приблизительно место своей будущей работы (либо по специальности, либо смежной с ней).[13] При этом истинные профессиональные навыки приобретаются в непосредственной профессиональной деятельности. Очень часто выпускники практически приходится переучиваться на своем рабочем месте. Что приводит к несостоятельности выпускника как профессионала и его неконкурентоспособности.

Следовательно, высшее учебное заведение должно стремиться максимально готовить своих выпускников к профессиональной деятельности и уже в процессе обучения студент должен выполнять посильные реальные проекты, приобретая необходимый опыт.

Согласно позиции Institute for Electronic and Electrical Engineers (Институт инженеров по электронике и электротехнике) выпускнику высшего учебного заведения должен иметь:

- системный взгляд на дисциплину. Обучающиеся должны развивать в себе высокоуровневое понимание систем в целом. Это восприятие должно преодолевать детали отдельных реализаций различных компонент и давать общее понимание структуры компьютерных систем и процессов их создания и анализа.
- понимание связи теории и практики. Фундаментальный аспект информатики – это равновесие между теорией и практикой, их тесная связь друг с другом. Выпускники должны четко понимать не только теоретическую часть материала, но и влияние теории на практику.
- твердое владение основными методами информатики. Выпускники должны осознавать широту применения методов абстракции, рекурсии, эволюционные изменения и др. в области информатики и не сводить их применимость только к тому материалу, в рамках которого они были представлены.
- опыт участия в большом проекте. Такого рода опыт обучает студентов практически использовать приобретенные навыки и заставляет студентов интегрировать материал, изученный на различных курсах.
- адаптируемость. Выпускники должны обладать глубокими фундаментальными знаниями, помогающие им вырабатывать новые необходимые навыки по мере того, как эволюционирует область информатики.
- когнитивные качества, относящиеся к специфическим для информатики интеллектуальной деятельности: знание и понимание основных фактов, концепций, принципов и теорий, связанных с информатикой; моделирование и проектирование информационных систем с демонстрацией способности выбора правильных компромиссных решений; выявление и анализ критериев и требований, относящихся к

[13] www.chelt.ru «Занятость молодежи: проблема, выходящая на первый план» (по материалам региональной печати) ж. «Человек и труд»

конкретным задачам, планирование стратегий их решения; использование соответствующих теоретических знаний и практических умений и инструментов для проектирования, реализации и оценки компьютерных систем.

- практические навыки, связанные с информатикой: спецификация, проектирование и реализация компьютерных систем; оценка систем и их качественных характеристик; применение принципов эффективного управления информацией к различным видам информации; применение принципов человеко-машинного взаимодействия при оценке и создания широкого диапазона продуктов, включая пользовательские интерфейсы, web-страницы и мультимедийных систем; эффективное использование адекватных инструментов при разработке и документировании ПО, с акцентом на полном понимании процесса решения практических задач с использованием компьютера.
- управление собственным обучением и развитием, стремление всегда быть в курсе текущего состояния дисциплины, продолжать свое профессиональное развитие.

На наш взгляд вполне реально обеспечить возможность приобретения профессиональных навыков студентами во время обучения в вузе, реализуя следующие моменты:

1. Формирование тем курсовых работ, индивидуальных проектов по другим дисциплинам с применением знаний и умений программирования;
2. Изучение дисциплин, посвященных методологиям программирования, технологиям проектирования и разработке ПО, заканчивать индивидуальными или коллективными проектами;
3. Обеспечивать преемственность проектов в смежных дисциплин (эффект эстафетной палочки) для того, чтобы студенты получали целостную картину всего процесса разработки ПО.
4. Организовывать учебные лаборатории, сфера деятельности которых являлась бы коллективная разработка обеспечения дисциплин и административно-управленческий аппарат необходимым ПО, тренажерами, демонстрациями и т.п.

Собственно, все выше перечисленные четыре формы организации профессиональной деятельности студентов могут существовать одновременно.

Данная возможность дала бы студентам реализовывать себя в условиях, близким к реальным. При этом бы отрабатывались не только профессиональные навыки программиста, но и умение работать в коллективе.

Тусупбекова М.Ж.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПОСРЕДСТВОМ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА ОБУЧЕНИЯ

madjan69@mail.ru
Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева
г. Астана, Республика Казахстан

Каждый обучающийся на занятий английского языка обладает познавательной активностью во время учебного процесса. Увлекательность учебного процесса, новизна предмета не оставляют обучающихся равнодушными. Задача преподавателя в таком случае состоит в том, чтобы в процессе обучения добиваться постоянства и устойчивости познавательной активности обучающихся.На занятиях английского языка нами используются такие формы и приемы работы, которые обеспечивают у обучающихся активную деятельность, направленную на приобретение знаний, повышают их познавательную активность и работоспособность, творческую инициативу и дают в результате высокое качество знаний. Существует множество образовательных технологий, форм и методов работы, но на практике, опираясь на педагогический опыт, наиболее эффективными, соответствующими современным требованиям, являются метод проектов, применение технологии коллективного способа обучения на занятиях английского языка, роль контроля в формировании познавательной активности обучающихся, применение тестовых материалов, самостоятельная работа обучающегося совместно с преподавателем как способ формирования познавательной активности обучающихся. Особое место в реализации личностно - ориентированного подхода в процессе обучения занимает использование проектной методики. Важно подчеркнуть, что проектная методика имеет большую практическую направленность. Метод проектов активизирует все стороны личности обучаемого: его интеллектуальную сферу, типологические особенности и черты характера, целеустремленность, настойчивость, любознательность, трудолюбие, толерантность, его коммуникативные умения, чувства и эмоции. Положительной стороной такой формы работы является и то, что создание проекта – это, прежде всего, творческий процесс, где каждый обучающийся становится равноправным участником. Это приводит к созданию ситуаций успеха и играет важную роль в процессе обучения и воспитания. На первых курсах студенты занимаются по

учебно-методическому комплексу для студентов неязыковых специальностей, посредством которого применяется проектная технология. При работе над проектным заданием обучающиеся применяют не только языковые знания, но и знания, полученные и на занятиях по специальностей. Такие работы отличаются объёмностью, грамотностью, своеобразностью исполнения. Ярким примером являются работы, выполненные по темам “Учёба и жизнь в университете”, “Выбор профессии и моя будущая профессия”, “Роль английского языка в нашей жизни”, “Проблема молодежи” в форме презентации Power Point. Очень интересной оказалась работа над проектом “Ярмарка вакансий”. Её создание было вызвано познавательной потребностью обучающихся – сравнить предлагаемые вакансии с требованиями, положениями, условиями и т.д. Так же преследована цель научить использованию причастных оборотов, которые чаще встречаются в специальной литературе. Опыт показывает, метод проектов помогает развить индивидуальные способности каждого обучающегося, создает положительный психологический климат в группе и направлен на формирование познавательной активности обучающихся. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся — индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с групповым (cooperative learning) подходом к обучению. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой — интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов всегда осязаемы, т.к. виден конкретный результат. При выборе тематики проектов необходимо ориентироваться на интересы и способности обучающихся: не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные. При работе над проектами учитываются несколько правил: обучающиеся договариваются друг с другом о форме обучения, обучающиеся развивают проектную инициативу, обучающиеся организуют себя на дело, обучающиеся продумывают ход работы, обучающиеся вступают в дискуссии. Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых обучающиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление. Проектная работа характеризуется высокой коммуникативностью, активностью, проявлением творческого подхода к решению поставленных задач. В проекте обучающийся выступает как социальное лицо, соотносящее свои личные интересы с общественными и как творческое лицо, пробующее предложить новые решения отдельных социальных проблем.

При личностно-ориентированном подходе обучения на занятий английского языка очень приемлемо применение технологии коллективного способа. Технология коллективного способа обучения помогает приспособить учебный процесс к индивидуальным особенностям обучающихся, что позволяет относить её к личностно-ориентированным технологиям. На первый взгляд использование этой технологии может показаться достаточно простым. На самом деле это кропотливый труд преподавателя совместно с психологом на протяжении долгого промежутка времени. Прежде чем приступать к использованию технологии коллективного способа обучения отбирается группа обучающихся, для которой с помощью психолога составляется педагого-психологическая характеристика. На основании полученных результатов анализируется ряд взаимосвязанных и взаимообусловленных признаков обучаемости и обученности каждого обучающегося данной группы. Анализ индивидуальных признаков помогает сделать вывод о сложившейся ситуации во всей обучающейся группе. Необходим учесть следующие важные для оптимизации процесса обучения характеристики каждого обучающегося: темперамент, право-левополушарность, ведущий канал восприятия и социально-психологическая характеристика. Имея такого рода характеристику группы можно более точно определить наиболее эффективный состав групп при использовании одной из форм коллективного способа обучения: групповая, парная, индивидуальная. На практике нами организуется работа в равноценных группах, которая основана на принципах дифференциации, смешанных, интерактивных группах. При организации групповой работы группа делится на две и более подгруппы для решения конкретных задач. В зависимости от ситуации каждая группа получает определенное задание одинаковое или дифференцированное. Проведенные на разных этапах обучения исследования показали интересные результаты. Например, при работе над темой “Сложноподчиненные предложения” группа делится на равноценные группы, которые получают одинаковое задание: составить сложноподчиненные предложения по опорам. На заключительном этапе работы одному из обучающихся предлагается на доске выполнить подобное задание. Выбор кандидатуры остаётся за преподавателем. Результаты исследования показали, что обучающиеся с низким уровнем обученности справились с заданием. Хотя самостоятельная работа по этой же теме на предыдущем уроке показала низкий уровень обученности этих обучающихся. Можно сделать вывод, общение в группах взаимно обогащает обучающихся,

проведение совместных действий ведет к активизации учебно-познавательной деятельности, формированию познавательной активности. Положительные результаты показали работы в интерактивных группах. Например, при повторении временной формы Present Perfect Tense группа делится на три группы на основе принципа дифференциации: с низкой, средней и высокой степенью обученности. Перед всеми обучающимися процесса обучения стоит единая цель – повторение временной формы и активизация его употребления. Первая группа получает задание с помощью содержательных фрагментов чтобы составить предложения с определенными словами и словосочетаниями. Вторая группа должна согласовать употребление времени в предложениях, что в некоторой степени усложняет задание. Третьей группе, самой подготовленной, предложено перевести с русского на английский язык предложения в Present Perfect Tense (на этом этапе обучения задание такого типа требует определенного уровня подготовки). Все группы справились с заданием. На следующем этапе занятий создаются смешанные группы, которым предлагается совершенно одинаковое задание. Сущность этого этапа состоит в том, чтобы быстро и правильно выполнить задание – ответить на вопросы, используя ту же самую грамматическую структуру, что и на предыдущих этапах – предложения в Present Perfect Tense. Абсолютно все обучающиеся, не зависимо от уровня обученности, включились в совместную деятельность. В результате совместных действий на основе взаимопонимания и уважения задание выполнено. Одна из основных задач занятий – повторение и активизация употребления Present Perfect Tense – решена. Но самым большим достижением занятия стали коммуникация, общение, особый положительный психологический климат в группе. Практика показывает, использование групповых технологий способствует формированию познавательной активности обучающихся, повышению качества образовательного процесса. Такой вид работы требует от преподавателя более тщательной подготовки к проведению занятий, но результат оправдывает все затраты. Обучение в коллективе можно назвать обучением на опыте или приобретением опыта. Все виды групповой деятельности дают возможность, используя подходящий момент, раскрыть в обучающемся скрытые ценности, возможности, способности, творческую личность. Приобретенные таким образом человеческие качества помогут обучающимся в их дальнейшей жизни, в процессе социализации и становления личности. Применяя групповую деятельность в процессе обучения, следуем главному принципу государственной политики в области образования, который подразумевает “гуманистический характер образования, приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности”. Использование даже самых современных методик и технологий будет малоэффективным, если не отслеживать результаты работы, не проводить мониторинг качества обученности и успеваемости. Контроль овладения знаниями, умениями и навыками, являясь заключительным этапом определенных действий, выступает, прежде всего, индикатором эффективности использования той или иной технологии. На протяжении многих лет преподавателями изучаются положительные аспекты и создаются тестовые материалы. Если рассматривать контроль как один из способов формирования познавательной активности обучающихся, то следует рассмотреть его полифункциональность. В ходе контроля не только преподаватель получает представление об уровне обученности обучающихся, но и каждый обучающийся сам контролирует процесс своего познания, что позволяет ему правильно воспринимать результаты контроля, скорректировать процесс своей познавательной активности. Анализируя результаты контроля можно судить о правильности выбранного направления в процессе обучения, это позволяет объективно оценивать сложившуюся методическую ситуацию. Несмотря на то, что проблема тестовой формы контроля недостаточно изучена, в последнее время наблюдается повышенный интерес к тестовым материалам. Это объясняется тем, что вопросы организации и практического проведения такого вида контроля не слишком сложны, но могут давать необходимый эффект в формировании речевых навыков обучающихся. Обозначим положительные стороны тестовых материалов, это экономичность, совершенствование учебно-воспитательной работы, рациональная организация контроля, возможность оценки усвоения материала, сосредоточение на извлечении информации, минимальное применение продуктивных форм, адаптации, развитие навыков и умений обучающихся. Интерес к тестовым материалам возрастает. Это обусловлено наличием положительных аспектов в тестовой форме контроля. Одним из положительных качеств тестовых материалов является возможность обучающемуся самому проверить уровень своих знаний. Каждый тестовый материал имеет ключ для проверки правильности выполнения заданий и шкалу оценки. Следует отметить, при создании тестовых материалов необходимо учитывать познавательные и личностные интересы обучающихся. При подборе текстов для чтения и аудирования, ситуаций для контроля письменной и устной речи учитывать и возрастные особенности обучающихся. Практика показывает, обучающиеся с неизменным интересом, любопытством относятся к культуре и традициям народа страны изучаемого языка. Отвечающие этим требованиям тексты и ситуации способствуют развитию познавательной активности обучающихся. Для того чтобы выяснить положительные аспекты тестовых материалов можно провести опрос обучающихся. Во время предъявления задания при организации контроля уровня обученности в монологическом высказывании всем обучающимся задается вопрос: “Как вы думаете, о чем идет речь в

задании?" Практически во всех случаях ответ был однозначным: "О каком-либо городе". Уровень тревожности был минимален, чем в случаях применения задания с использованием только текстового задания. Во втором случае обучающийся, получив задание, начинает с беспокойством его читать, встретив незнакомое слово, он обычно нервничает, качество ответа снижается. В случае сочетания графической и текстовой трактовки задания, обучающийся уже на первом этапе предъявления получает своеобразную подсказку. Меньше времени уходит на восприятие задания, тем самым, высвобождая определенный промежуток времени для последующего детального ознакомления с текстовым заданием. Ответ, таким образом, является грамотно спланированным, логически связанным. Уровень овладения грамматикой можно проверить с помощью сформулированного определенным образом задания, используя изучаемые на данном этапе обучения грамматические конструкции. Например, предлагаемое задание сопровождается определенным текстом. Текст задания является в некоторой степени подсказкой в выборе лексики при ответе. Ко всему этому стоит добавить, что во многих случаях у обучающихся появляется желание самому подготовить задание подобного образца, найти интересную зрительную опору. В этой деятельности достигается преследуемая цель – формирование познавательной активности обучающихся. В настоящее время, с переходом на кредитную форму обучения, особое внимание уделяется на применение тестовых материалов электронного образца. Практика показывает, их применение в образовательном процессе представляет большой интерес, как для преподавателя, так и для обучающихся. Они могут быть различного вида. Наиболее эффективными являются электронные тестовые материалы по аудированию. Таким образом, улучшается качество восприятия текста, создаются комфортные условия для выполнения задания. На завершающем этапе обучающийся получает сведения о результатах своей работы. Задания могут носить не только тестовый характер. Например, в тестовых материалах по аудированию прослушивается текст, и обучающийся должен выполнить задание творческого характера: выразить своё мнение, ответив письменно на вопрос. Шкала оценки письменной речи прилагается. Прежде всего, хочется отметить экономичность тестовых материалов такого образца. Электронные тесты способствуют развитию навыков и умений обучающихся не только по предмету английский язык, но и совершенствуют навыки владения компьютером, что очень важно для процесса социализации обучающегося на современном этапе развития общества. Умело, используя контроль в процессе формирования познавательной активности обучающихся, можно достичь определенных результатов. Применение разнообразных по своему содержанию тестовых материалов дают положительные результаты. Обучающийся может сам контролировать свои достижения при выполнении работы и правильно распределять отведенное время. Изучая английский язык, обучающиеся практически не имеют возможности говорить на нем, пользоваться полученными знаниями вне занятий. Самостоятельная работа обучающегося совместно с преподавателем помогает решить эту проблему путем проведения таких мероприятий как Рождество, Хэллоуин, путешествие по городу, Брейн-ринг, Звездный час, Поле чудес, Умники и умницы, «Что? Где? Когда?» и т.д. Проведение вышеперечисленных мероприятий на английском языке (на кафедре иностранных языков) стало уже традицией, которые позволяют обучающимся применять свои знания на практике. Работа, проводимая при подготовке к этому мероприятию, предполагает создание благоприятных условий для раскрытия творческого потенциала обучающихся. При этом формируется познавательная активность, внутренний мотив говорения, возникает необходимость что-то сказать. Во время подготовительного этапа ведётся большая работа над проблемой, на которой базируется конкретное мероприятие (овладение лексикой, грамматическими образцами, активизация материала в упражнениях и т.д.). Проведение подобных мероприятий - это результат совместной деятельности преподавателей и обучающихся. Здесь они выступают на равных, что способствует развитию нормального общения между преподавателем и обучающимся. На организационном этапе выявляется таланты и возможности обучающихся. Именно такая форма работы как самостоятельные творческие задания вносит наиболее существенный вклад в формирование познавательной активности обучающихся в процессе изучения английского языка. Конечно, он требует от самого преподавателя определенных творческих способностей, но как показывает опыт, результат превосходит все ожидания. В течение нескольких лет проводится работа в рамках осуществления формирования познавательной активности обучающихся на уроках английского языка на основе концепции личностно-ориентированного образования. Система работы, основывается на принципах культуросообразности, опоры на познавательную и социальную активность обучающихся, гуманизации, ценности и непрерывности учебно-воспитательного процесса, дает положительные результаты.

Усенко С.В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ПОТЕНЦИАЛЬНО-ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

usenko@scicet.ru

Негосударственное образовательное учреждение «Центральный институт повышения квалификации»

г. Обнинск

Несмотря на развитие компьютерных технологий, в сфере обучения персонала теоретическим знаниям используется модель, разработанная в средние века. В условиях современного мира такая система обучения непозволительно неэффективна. Одним из решений является использование системного подхода к обучению. Именно системный подход позволяет разрешить кажущееся противоречие между массовостью обучения, требованием снижения затрат и качеством подготовки. Формализация знаний делает возможным применение ещё одного инструмента, а именно: использование компьютерных технологий.

Компьютерные обучающие системы (КОС) являются высокопроизводительным инструментом поддержки процесса обучения персонала, решающим следующие задачи:

- повышение объективности результатов проверки знаний;
- повышение эффективности и систематичности контролирующей деятельности;
- повышение оперативности проверки знаний за счёт автоматизации;
- повышение мотивации в учебном процессе;
- предоставление возможности самостоятельной подготовки к экзаменам в интерактивном режиме.

К разработке подобной компьютерной системы мы приступили в 1997 году. Система представляет собой комплекс программных модулей для поддержки процессов создания контрольных заданий, самостоятельного обучения, тестирования знаний, проведения собеседований по результатам выполнения контрольных заданий и генерации различных видов отчётов. Программные модули системы реализованы на платформе Windows, что обусловлено популярностью данной операционной системы и необходимой функциональностью.

Предусмотрены следующие режимы работы:

- Самоподготовка.
- Самоконтроль.
- Экзамен.

С 2002 по 2006 гг. Автоматизированная система контроля и обучения теоретическим знаниям (АСКОЗ) «Экзаменатор» была внедрена и эффективно используется в настоящее время на следующих объектах отрасли: в фирмах «Атомтехэнерго», «Атомэнергоремонт», Смоленском учебно-тренировочном центре, РФЯЦ-ВНИИЭФ, на Смоленской, Балаковской, Кольской АЭС, Чепецком механическом заводе, Новосибирском заводе химконцентратов, Ангарском электролизном химическом комбинате, Сибирском химическом комбинате, в Сибирском институте повышения квалификации. В 2007 году было проведено внедрение АСКОЗ «Экзаменатор» и ряда учебно-контролирующих курсов на Машиностроительном заводе в г.Электросталь и Ленинградской АЭС.

В настоящее время наиболее востребованными учебно-контролирующими курсами являются:

- Пожарно-технический минимум
- Радиационная безопасность
- Ядерная безопасность
- Электробезопасность
- Охрана труда
- Оказание первой медицинской помощи
- Сосуды под давлением
- Грузоподъёмные механизмы

Каждый учебный курс содержит учебные материалы, контрольные вопросы со ссылками на разделы учебных материалов и экзаменационные билеты для различных категорий персонала.

По оценкам наших пользователей внедрение системы позволяет:

- сократить время контроля знаний в 3…4 раза;
- повысить качество усвоения знаний в 1.5…2 раза;
- снизить стоимость внутрифирменного обучения в 2,5 раза.

Устелимова Н.А.

К ИНТЕНСИФИКАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ПО ИНОСТРАННОМЙ ЯЗЫКУ ЧЕРЕЗ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ustelimowa-2005@rambler.ru
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева
г. Астана

Цель на занятии считается достигнутой, если получен предполагаемый (планируемый) результат. Цель на занятиях иностранного языка – «сформировать у студентов знания, умения и навыки и применять их в коммуникативной и профессиональной деятельности. В составе коммуникативной компетенции на интегративной основе формировать лингвистическую (языковую), дискурсивную (речевую) и социо -культурную компетенции. Развить у студентов способности к межкультурному взаимодействию с учетом особенностей языковых явлений в сопоставлении с реалиями своей страны и страны изучаемого языка. Наряду с поставленной целью решаются сопутствующие задачи:

- научить осуществлять устное и письменное общение на немецком языке во всех видах речевой деятельности при ведущей роли чтения;
- сформировать умение самостоятельно углублять знания и совершенствовать умение, полученное в вузе, для дальнейшей профессиональной деятельности;
- вооружить лексико-грамматическим и фонетическим минимумом базового и профессионального подъязыка для коммуникативно-ориентированного его использования в целях бытового, профессионального и делового общения» (Абдыгапарова С.Б. и др, 2004, с.54).

В дальнейшей работе педагог стремится улучшить уже достигнутый ранее результат, применяя различные методики и приемы. Рассматривая данную цепочку действий можно говорить о таких понятиях как «интенсификация и оптимизация педагогического процесса». Термин «интенсио» (лат.) означает напряжение, усиление. Интенсивный – значит дающий повышенную производительность. Ю.К. Бабанский отмечает, что «под интенсификацией педагогического процесса понимается повышение его результативности в каждую единицу времени» (Ю.К. Бабанский, 1988, с.66). Термин оптимальный (от. лат. optimus - наилучший) значит наиболее соответствующий определенным условиям и задачам. Ю.К. Бабанский дает следующие определение, «оптимизацией учебного процесса называют научно обоснованный выбор и осуществление наилучшего для данных условий варианта задач, содержания, форм и методов обучения и воспитания с точки зрения определенных критериев» (Ю.К. Бабанский, 1988,с.72). Эти два понятия взаимодополняют друг друга, так как в обоих случаях результатом является повышение качества образования. Интенсификация и оптимизация – это путь к творчеству, к улучшению и профессиональному росту, путь к стремлению систематического самообразования. Это относится не только, к обучающимся, но и к преподавателю, так как, в данном случае, они оба являются активными участниками учебного процесса.

Об интенсификации и оптимизации учебного процесса можно говорить, если при выборе учебного материала действуют принципы: учет языкового уровня студентов, творческий подход для повышения мотивации к занятиям, логика в предложенном учебном материале (это касается и смыслового содержания материала, и сложности грамматики), т.е. должен сохраняться принцип «от простого к сложному».

Студент будет воспринимать и пытаться решить высокого уровня задания, если они представляют для него определенный интерес, если они актуальны и значимы в данный промежуток времени и доступны для него и если он видит в дальнейшем возможность практического применения полученным знаниям по иностранному языку.

На сегодняшний день в распоряжении студентов есть огромный выбор информационных технологий, доступ к сети Интернет, к мультимедийным программам, общение по электронной почте и т.д. Итак, возможности информационных технологий высоки и совершенствуются из года в год. Эффективность применения информационных технологий, будет зависеть от уровня подготовленности преподавателя. Так, например, по электронной почте можно студентам отправлять задания для самостоятельной работы, контролировать полученные результаты, вносить корректировки в ответы студентов, оценивать их работы. Преимущество данного вида деятельности – переписку можно осуществлять в удобное для преподавателя и студента время.

Преподаватель может на своей Web-страничке в Интернете разместить для студентов учебно-методический комплекс с разработками лексико-грамматических упражнений, с объяснением грамматических тем, с аутентичным учебным материалом.

В качестве дополнительного материала студенты имеют возможность в домашних условиях заниматься курсами по иностранному языку. Новые курсы содержат диалоги и тексты с определенным

сюжетом, комплекс грамматических упражнений. Специально составленные фонетические упражнения позволяют при многократном повторении формировать правильное произношение.

Сегодняшнее занятие по иностранному языку невозможно представить без использования видео- и аудиоматериалов, записанных на разные цифровые носители.

Но недостаток в применении некоторых видов информационных технологий – нет прямого контакта студента с преподавателем и непосредственного контроля со стороны преподавателя. Оценка индивидуально выполненных заданий не может быть объективной. Так как в процессе выполнения студенту могла быть оказана помощь. Студент, выполняющий индивидуальные задания самостоятельно должен обладать определенными навыками самообразовательной деятельности, иметь высокий уровень ответственности и сознательности. Должен быть дисциплинированным, терпеливым, и в некотором роде честным.

К одному из видов заданий информационных технологий можно отнести составление слайдов, так как полученный результат с помощью компьютера можно активно применять на занятиях по иностранному языку.

Так, например, после прохождения лексической темы «Казахстан», которая, согласно рабочей программе, включает следующие основные темы: «Географическое положение Казахстана», «Столица Республики Казахстан - Астана», «Традиции и обычаи казахского народа», «Выдающиеся деятели Казахстана», можно предложить студентам выполнить небольшую проектную работу. Оформить слайд на иностранном языке «Моя родина - Казахстан». Для выполнения данного вида работы студенты должны владеть определенным языковым уровнем и иметь знания в области информационных технологий. Принцип работы следующий, каждая картинка сопровождается текстом объемом около 600 знаков и комплексом лексико-грамматических упражнений и тестов. Демонстрация материала сопровождается национальной музыкой. Тексты включают не только пройденный материал, но и дополнительную информацию по пройденным темам. Некоторые задания могут быть составлены самими студентами, с последующей коррекцией со стороны преподавателя.

Для выполнения такого типа задания необходима четкая организация со стороны преподавателя, который должен распределить обязанности, учитывая уровень подготовленности студентов и согласовать сроки для предоставления результатов работы.

Для выполнения слайда, студенты самостоятельно работают в Интернете. Выполняют поиск наглядного материала для слайда: картинки, карты, схемы, учитывая их актуальность, значимость и привлекательность. Подбирают материал для чтения. Занимаются переводами.

Работая в Интернете, студент превращается в активного участника педагогического процесса, так как на него возлагаются определенные обязанности. Формируются навыки самообразовательной деятельности, развиваются умения рационально планировать этапы работы и пути достижения намеченных целей. При выполнении такого типа заданий формируются приемы самоанализа, самоприказа, самообязательства, самоотчета, которые повышают результативность воспитания и обучения.

Резюмируя вышесказанное, можно сказать, что разнообразное и рациональное сочетание традиционных и информационных технологий повышает эффективность всего обучения, т.е ведет к оптимизации и интенсификации учебного процесса. При условии, если педагогическим процессом управляет творческий, активный, знающий и целеустремленный педагог, желающий идти в ногу со временем и стремящийся воспитать самодостаточных, и в будущем конкурентоспособных специалистов, которые являются будущим нашей страны.

Литература

1. Государственный образовательный стандарт РК. Образование высшее профессиональное. Основные положения ГОСО РК. 3001-200, Астана, 2000. – 98 с.
2. Абдыгапарова С.Б., Ахметова Г.К., Ибатуллин С.Р. и др Основы кредитной системы обучения в Казахстане. Алматы, 2004.– 254 с.
3. Педагогика: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов/ Ю.К. Бабанский, В.А. Сластенин, Н.А. Сорокин и др.; Под ред. Ю.К. Бабанского. - 2-ое изд., доп. и перераб. – М., Просвещение, 1988.- 479 с.
4. Подласый И.П. Педагогика: Учебник. –М.: Высшее образование, 2006. -540 с.

Ушкова В.И., Герасименко Т.П.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Екатеринбургское высшее артиллерийское командное училище (ЕВАКУ)
г. Екатеринбург

Вопрос о роли современных информационных технологий в образовании остается актуальным на протяжении последних двух десятилетий, поскольку использование современных средств связи и вычислительной техники способно привести к принципиально новой, более эффективной, по сравнению с традиционным подходом к образованию, организации процесса обучения. В данной работе рассматриваются основные направления применения информационных технологий при обучении физике в ЕВАКУ.

1. Создание мультимедийных компьютерных презентаций лекционных занятий. В лекционном курсе физики, где необходимо разнообразное графическое сопровождение (рисунки, графики, таблицы, фотоснимки и т.п.), а также видеоматериалы (демонстрационные опыты, моделирование изучаемых процессов и т.д.), использование мультимедиа наиболее обосновано и эффективно. Разрабатываемый нами мультимедийный курс содержит в основе Power Point - презентации, включающие как текстовую и графическую информацию, сопровождающую лекции, так и анимационные фрагменты.
2. Разработка и создание электронных пособий по отдельным разделам курса, ориентированных на нашу учебную программу, специфика которой заключается, прежде всего, в ее военно-прикладной направленности, так как в читаемом нами курсе акценты поставлены на рассмотрение конкретных примеров применения физических явлений и законов в артиллерийской технике и вооружении.
3. Компьютерное моделирование лабораторных работ, применяемое нами как наряду с реальным экспериментом, когда одна часть работы выполняется на реальной лабораторной установке, а другая – на компьютере («Определение индукции магнитного поля соленоида» и «Исследование процессов в колебательном контуре»), так и взамен его («Исследование движения снаряда», «Определение фазового состояния вещества по изотермам реальных газов»). Использование компьютерных моделей позволяет изучать те аспекты поведения реальных объектов, которые невозможно или затруднительно наблюдать в реальном эксперименте. Сравнение результатов, полученных в реальном и модельном эксперименте, позволяет выявить основные источники погрешностей реального эксперимента, а также наглядно продемонстрировать соотношение физической модели и реального объекта. Кроме того, компьютер дает возможность большего разнообразия вариантов заданий.
4. Контроль и оценка уровня знаний курсантов по основным темам курса с помощью электронных тестов, каждый из которых содержит 20-25 заданий. Преимущества компьютерного тестирования: быстрота проведения контроля и обработки результатов, возможность большого разнообразия вариантов, ориентированность на современные технические средства.
5. Создание электронного учебно-методического комплекса дисциплины, в состав которого входят учебная программа, тематических план, учебно-методические разработки и материалы для проведения всех видов учебных занятий и организации самостоятельной работы, учебно-методические пособия.
6. Разработка электронного обучающего комплекса для самостоятельной подготовки курсантов. Планируется, использование в них элементов интерактивной графики, дающей обучающемуся возможность не только наблюдать особенности изучаемого процесса, но и исследовать влияние меняющихся параметров на получаемые результаты. В настоящее время существует большое число компьютерных моделей по всему курсу физики. Однако этот продукт либо ориентирован на школьный курс, либо на программу конкретного вуза. Кроме того, практически во всех предлагаемых моделирующих программах отсутствуют методические материалы по их использованию. Создание мультимедийных электронных пособий, ориентированных на программу нашего курса, является важной и необходимой задачей преподавателей кафедры физики ЕВАКУ.

Файн Е.Я., Файн М.Б.

ИЗ ОПЫТА СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СОПРОВОЖДЕНИЙ

fayn@ctsnet.ru
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону

Настоящее время выделило методологические проблемы, проявившиеся в процессе внедрения средств мультимедиа в образовательный процесс:

возрастание мощности компьютерных средств, расширение их возможностей приводят к все более насыщенной видеоинформации и… все менее эффективным усвоением знаний, которые этой информацией сообщаются.

На протяжении последних лет на физическом факультете Ростовского государственного университета (ныне ЮФУ) мы руководим выпускными квалификационными работами студентов, получающих дополнительную квалификацию «Преподаватель» и «Преподаватель высшей школы». В своем большинстве, эти работы посвящены созданию электронных сопровождений (анимаций) разделов учебников как школьных, так и ВУЗовских по курсу «Общая физика», и лабораторных работ для школьников специализированных классов и студентов естественных факультетов.

Не претендуя на окончательные оценки и абсолютные рекомендации, поделимся собственным опытом:

- при создании учебника, а точнее методического комплекса, необходимо прямо указывать траекторию, обеспечивающую минимальный уровень знаний, навыков, умений, соответствующий оценке «достаточно» или «удовлетворительно»;
- визуализация процесса требует диверсификации:
  - общая информация;
  - основная информация;
  - детализация наиболее важных (для данного явления, опыта) элементов процесса.
- индивидуализация способов подачи информации.

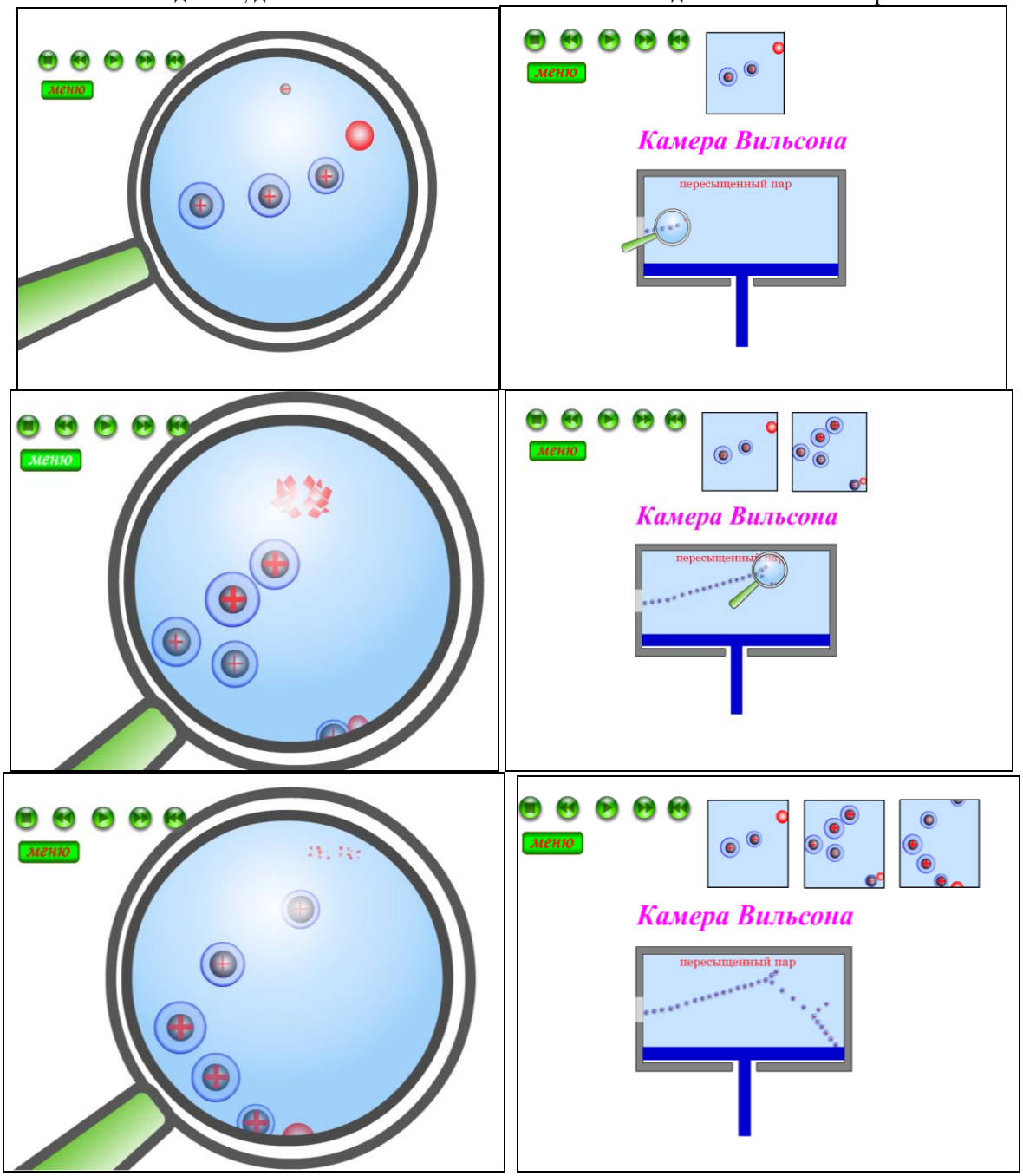
Первое замечание вычленяет проблему выбора новых образовательных приоритетов, выдвинутых современной практикой. Интуитивное понимание необходимости индивидуальных образовательных траекторий, их объединения в «фашины» для различных специальностей и специализаций, соответствия стандартам, государственным и международным, с одной стороны, адаптации к быстроменяющемуся «историческому моменту» с другой, требует подробного неформального обсуждения и выработки критериев, и в настоящий момент наблюдаются только первые попытки реализации.

Модернизация учебного процесса объективно приводит к возрастающим требованиям к его методическому обеспечению, в особенности к той части, которая касается самостоятельной работы учащихся. Признано полезным создание цикла электронных сопровождений к реальным лабораторным работам. Созданы электронные демонстраторы - тренажеры для подготовки к выполнению натурной лабораторной работы. Электронные анимационные модели позволяют самостоятельно углубить понимание процессов и более эффективно провести лабораторную работу. Детализация процессов позволяет ввести в обсуждение реальную физику явления, что существенно расширяет, в частности, базу контрольных вопросов.

В качестве примера приведем небольшую часть экранных страниц электронного сопровождения « Методы регистрации заряженных частиц».

Сделаем два замечания:

- манипуляции с цветом и размером деталей усиливает эффекты фиксации и запоминания;
- размещение управляющих кнопок в «неудобной» для большинства пользователей верхней левой части экрана обеспечивает паузы между картинками и клипами, и, надеемся, дает возможность их более спокойного подсознательного восприятия.



Опыт апробации на школьниках ассоциированных с физическим факультетом средних учебных заведений и студентах нашего университета показывает, что анимация близкая к компьютерному фильму « а ля природа » приводит к перегрузке количеством информации и подавляющее большинство студентов (или школьников) автоматически отторгает такой вариант передачи сведений. В памяти остается лишь невнятная размытая «картинка». И в этом случае необходимо проводить репрезентативное тестирование для выработки соответствующих критериев.

Более того, оказалось, что «мертвые зоны» на экране индивидуальны. То есть не только управляющие панели следовало бы подстраивать под личностные особенности, но то же следует делать для окон выделяющих важнейшую информацию.

Наши сегодняшние работы посвящены именно этим проблемам.

Федорова Т.Ю.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ СРЕДСТВАМИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ЭКОНОМИКА И ПРАВО»)

fedorova-tu@mail.ru
Уральский государственный экономический университет
г. Екатеринбург

Современная система образования функционирует в обществе, находящемся на стадии перехода от индустриального к постиндустриальному, информационному этапу его развития.

Развитие современного информационного общества неразрывно связано с внедрением инфокоммуникационных технологий во все сферы жизнедеятельности человека. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации, принятая еще в 1998 г., связывает основные возможности реформирования системы образования с применением инфокоммуникационных технологий в образовании. В нормативных документах Правительства Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве стратегической цели информатизации высшей школы провозглашается глобальная рационализация интеллектуальной деятельности за счет использования новых информационных технологий, радикальное повышение эффективности и качества подготовки специалистов с современным типом мышления, соответствующим требованиям постиндустриального общества.

Наряду со стратегической целью, определены и частные цели информатизации высшего образования. К ним, в частности, относятся:

- подготовка обучающихся к полноценному и эффективному участию в общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества;
- увеличение степени доступности образования за счет развития средств телекоммуникаций и системы дистанционного обучения;
- интеграция национальной системы образования в научную, производственную, социально-общественную и культурную инфраструктуру мирового сообщества и др.

Развитие информационных технологий создает принципиально новые возможности для реформирования сложившейся методологии образования и формирования высококачественной и высокотехнологичной информационно-образовательной среды, а интегрирование системы образования и сети Интернет предоставляет возможность для создания и развития единой системы дистанционного обучения в России.

Современный вуз должен обеспечивать широкий спектр возможностей в сфере образования и подготовки кадров: наряду с традиционными формами, краткосрочными курсами необходимо развивать образовательные технологии, реализующие возможности средств инфокоммуникационных технологий.

В высшей школе России применяются следующие информационные технологии: электронный учебник, мультисредовая, экспертная система, система автоматизированного проектирования, электронный библиотечный каталог, банк данных, база данных, локальные и распределенные (глобальные) вычислительные системы, электронная почта, голосовая электронная почта, электронная доска объявлений, система телеконференций, автоматизированная система управления научными исследованиями, автоматизированная система организационного управления, настольная электронная типография.

Внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс бывает эффективным лишь в тех случаях, когда используется психолого-педагогический подход на всех стадиях: начиная от вопросов проектирования новых информационных образовательных технологий и заканчивая их внедрением и методическим обеспечением.

Одним из этапов нашей опытно-экспериментальной работы является разработка методического обеспечения процесса подготовки будущих экономистов средствами инфокоммуникационных технологий.

Составными частями учебно-информационного и методического обеспечения системы обучения по специальности «Национальная экономика» со специализацией «Экономика и право» Уральского государственного экономического университета являются: учебные раздаточные материалы; контролирующие и тестирующие материалы; задачи; методики проведения групповых, индивидуальных и самостоятельных занятий; стратегия и тактика использования определенного средства обучения, их совокупности, а также возможная замена и дублирование каждого из них; привязка всех учебно-информационных материалов к средствам обучения и методикам проведения занятий.

Внедрение в образовательный процесс нового методического обеспечения реализуется через электронный учебный курс, который предполагает изучение нового материала, творческую работу поисково-исследовательского характера, самопроверку полученных знаний. Электронный учебный курс

разработан в соответствии с учебной программой и государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по дисциплине специализации «Муниципальное право». Он достаточно компактный и в то же время емкий по содержанию. Возможности образовательной среды, предоставляемой электронным учебным курсом, отличаются согласованностью содержания и структуры, потенциальной многовариантностью при выборе образовательной траектории.

Структура электронного учебного курса по дисциплине специализации «Муниципальное право» представлена на рисунке.

Использование в электронных изданиях различных новых инфокоммуникационных технологий (мультимедиа и гипертекст) дает весомые дидактические преимущества электронной «книге» по сравнению с традиционной: в технологии мультимедиа создается обучающая среда с ярким и наглядным представлением информации, а также осуществляется интеграция значительных объемов информации на едином носителе. Одновременно на экране располагается несколько гиперссылок и каждая из них определяет свой маршрут «путешествия».

Рис. Структура электронного учебного курса по дисциплине специализации «Муниципальное право»

По многим темам курса составлены презентационные видеоролики для сопровождения лекционного курса, что в отличие от прочтения книги помогает не терять концентрацию внимания на учебном материале. Возможность множества повторов, как всей презентации, так и отдельных ее частей приобретает особую актуальность при подготовке к зачету.

Формирование когнитивного компонента информационной культуры у будущих экономистов реализуется в лекционном курсе электронного учебного курса. Лекционный курс подробно иллюстрирован специально подобранными примерами и задачами.

Формирование действенно-практического компонента реализуется через обучающие программы. Они включают в себя демонстрационные видеоклипы, презентации, тренажеры, упражнения для отработки практических навыков.

Формирование мотивационно-ценностного компонента осуществляется на основе широкого спектра тестовых заданий, а также самоконтроля и самооценки студентов.

Разработанный электронный учебный курс по дисциплине «Муниципальное право», на наш взгляд, обеспечивает сознательное и активное участие в процессе обучения, полное освоение учебного материала.

В связи с решением этих задач учебник выполняет следующие дидактические функции:

1. Мотивационно-ценностную, которая заключается в создании таких стимулов для студентов, которые побуждают их к изучению данной дисциплины, формирует интерес и позитивное отношение к процессу обучения, умения систематически работать, развивать навыки самоконтроля и самооценки.
2. Когнитивную, позволяющую студентам свободно владеть понятийным аппаратом дисциплины, расширять знания предметной области.
3. Действенно-практическую, которая предполагает возможность проверки, самооценки и коррекции хода и результатов обучения, а также выполнение тренировочных упражнений для формирования необходимых умений и навыков.

Фомина Е.А.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ БУХГАЛТЕРОВ

kaffba@list.ru

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан»

г. Уфа

В условиях рыночной экономики, быстро изменяющейся внешней среды деятельность любого хозяйствующего субъекта не может базироваться исключительно на интуитивных подходах и связана с учетом, контролем, планированием, анализом и регулированием финансовых, производственных и инвестиционных циклов, на основе которых формируется информация о ходе работы предприятия, производится сопоставление фактических показателей с плановыми (нормативными), формулируются глобальные и локальные направления деятельности, разрабатываются предложения по установлению причин отклонений и корректировке результатов, осуществляется прогнозирование и выбор политики управления предприятием.

Процесс управления предприятием направлен на достижение поставленных целей и характеризуется многофункциональностью его высшего, среднего и оперативного уровней, который проявляется в особенностях реализации функций управления.

Сложность управления заключается в наличии большого количества вариантов воздействия на объект управления и, следовательно, обратной реакции на воздействие со стороны этого объекта. Обратная связь характеризуется оперативной и достоверной информацией и отражает эффективность управляющих воздействий.

Рациональная система управления обеспечивает сохранение финансового равновесия, получение стабильной прибыли, поиск и выбор стратегических направлений деятельности предприятия для его конкурентоспособного существования в течение длительного интервала времени, выживаемости и рентабельности в условиях рынка.

На современном этапе развития экономики важнейшее место в системе управления хозяйствующего субъекта занимает бухгалтерский учет. При этом с увеличением трудоемкости учетных процедур возрастает необходимость совершенствования методологии бухгалтерского учета и его автоматизации.

Ведение учетных регистров на основе автоматизированных форм учета с использованием персональных компьютеров требует разработки новых информационных технологий.

Развитие информационных технологий необходимым образом откликается на усложнение форм организации хозяйственной жизни, отношений собственности и т.д. Общая концепция и принципы бухгалтерского учета неизменны, меняется лишь их интерпретация и практическая реализация отдельных учетных процедур. Большие изменения претерпевают модели финансового, налогового и управленческого учета, в особенности на предприятиях со сложной организационно-производственной структурой, поэтому внедрение современных программных продуктов развивается наиболее динамично как в теории, так и на практике.

В настоящее время многие предприятия внедряют автоматизированные системы бухгалтерского учета. Всеобщая компьютеризация, в том числе и учетной работы, является велением времени, что подтверждают данные International Data Corporation: в промышленно развитых странах на приобретение специализированного программного обеспечения бухгалтерского учета и связанные с его внедрением услуги, было израсходовано в 2004 г. свыше 13,5 млрд. дол.

Россия пока отстает от западных стран по уровню оснащения компьютерной техникой, однако темпы роста внедрения автоматизированных систем управления являются довольно высокими. По

данным обследований «Бизнес-Программы-Сервис», на настоящий момент автоматизированные системы бухгалтерского учета используют в работе не менее 300 тысяч российских предприятий и организаций, на производстве программных продуктов и своевременном обновлении специализируются несколько сотен фирм и около 2000 организаций заняты в сфере услуг по компьютеризации бухгалтерского и оперативного учета.

Внедрение программных продуктов в деятельность финансово-бухгалтерских служб позволяет существенно повысить оперативность и достоверность обработки учетной информации. Значительный удельный вес среди прикладных программ занимают программы по автоматизации бухгалтерского учета класса «универсальные бухгалтерские системы», которые предоставляют пользователям более широкие возможности и обеспечивают ведение бухгалтерского и налогового учета по всем основным участкам.

Внутри своего класса универсальные программы различаются по простоте освоения и использования, а также по широте спектра возможностей автоматизации различных разделов учета. Универсальные программы обычно имеют большой тираж, что объясняется значительным числом их потенциальных потребителей и таким привлекательным для пользователей обстоятельством, как возможность самостоятельно, не обращаясь к фирме-разработчику, решать все возникающие проблемы.

Наиболее распространенными программными продуктами класса «универсальные бухгалтерские системы» являются «1С: Предприятие» и «ВС: Бухгалтерия». Данные программные продукты позволяют автоматизировано вести синтетический, аналитический финансовый учет, параллельно составлять регистры налогового учета, формировать бухгалтерскую и налоговую отчетность, использовать систематизированную информацию для оперативного управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия.

Подготовка экономистов по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» предусматривает изучение широкого спектра специальных дисциплин и дисциплин специализации. Накопленный опыт реализации данной образовательной программы позволяет рекомендовать освоение указанных информационных технологий при изучении дисциплин специализации. Так, для специализации «Бухгалтерский учет, анализ и аудит коммерческих организаций» это уместно в рамках курсов «Особенности бухгалтерского учета в торговле», «Учет внешнеэкономической деятельности», «Налоговые расчеты в бухгалтерском деле» и др. На кафедре имеются специально ориентированные на освоение программных продуктов применительно к каждой дисциплине учебные пособия, что повышает эффективность образовательного процесса. Заинтересованность студентов повышается также благодаря предоставляемой возможности пройти аттестацию и получить сертификат профессионального пользователя программы «ВС: Бухгалтерия».

Безусловно, увеличение линейки используемых программных продуктов может обеспечить повышение качества образования, его соответствие вызовам времени.

Хабибуллин Р.Г., Макарова И.В., Ахметзянова Г.Н., Дилебашвили Р.Е.

СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

kamIVM@mail.ru
ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия» (ИНЭКА)
г. Набережные Челны

Динамичное развитие автомобильной отрасли обусловило рост потребности в квалифицированном персонале различных уровней квалификации. Проблемы автомобильной отрасли вызваны тем, что темпы роста уровня автомобилизации опережают развитие инфраструктуры, обеспечивающей возможности оптимальной организации и безопасности дорожного движения. Кроме того, происходит постоянное расширение модельного ряда автомобильной техники, усложняются технологии строительства объектов транспортно-дорожного комплекса. Все это требует постоянного обновления знаний и компетенций специалистов. В то же время, стремительный рост объемов информации, связанный с накоплением знаний, вызывают необходимость поиска новых способов их передачи и формирования корпоративной культуры, создания такой системы подготовки и переподготовки персонала, которая бы обеспечивала потребности отрасли в квалифицированных и конкурентоспособных кадрах.

Инженерное образование имеет свои особенности, связанные со спецификой тех отраслей экономики, для которых ведется подготовка специалистов, а это создает дополнительные проблемы в организации инновационной системы обучения, которая обеспечивала бы подготовку действительно конкурентоспособного специалиста, отвечающего запросам как рынка труда, так и конкретного заказчика. Система инженерного образования отличается ресурсоемкостью: создание лабораторной базы и поддержание ее в актуальном состоянии с учетом достижений науки, техники и технологий требует значительных инвестиций, что само по себе является проблемой в условиях рыночной экономики.

Причем, чем стремительнее развивается отрасль, тем сложнее организовать подготовку конкурентоспособных специалистов. Но это только одна из проблем.

Система подготовки высококвалифицированных кадров, как и любая образовательная система, является достаточно инертной: потребности в специалистах определенного уровня и направления, продиктованные работодателями, не могут быть удовлетворены мгновенно. Кроме того, с каждым годом растут объемы информации: если еще недавно говорили о том, что удвоение ее объемов происходит каждые 5 лет, то в настоящее время эти цифры еще выше. Так, исследование, проведенное корпорацией EMC [1], показывает, что за период с 2006 по 2010 год объем информации увеличится в шесть раз. Поэтому, если концепция системы образования будет формулироваться как «передача информации от преподавателя к обучаемому», то даже в случае передачи актуальных на сегодняшний день знаний, они не будут являться таковыми к тому моменту, когда обучаемый приступит к профессиональной деятельности.

Высшая школа традиционно является учреждением, где сосредоточены ресурсы, обеспечивающие подготовку высококвалифицированных кадров для всех отраслей экономики. Гарантией качества подготовки специалистов является наличие профессорско-преподавательского состава, владеющего передовыми методиками и технологиями обучения, специализированных аудиторий и лабораторного оборудования, библиотечных комплексов и т.п. Но снижение объемов бюджетного финансирования привело к тому, что технические вузы испытывают трудности с поддержанием лабораторий на современном уровне.

Вторая проблема связана с поддержанием на современном уровне компетенций преподавателя. Как правило, омоложение кадрового состава вузов сдерживается низким уровнем заработной платы, а зрелым преподавателям, имеющим опыт работы и обладающим сложившимися методиками преподавания, с возрастом все сложнее осваивать современные образовательные технологии. Нерешенные проблемы образовательных учреждений, приведшие к снижению качества образования [2, 3], будут служить помехой в реализации даже самых качественных и гениальных идей. Поэтому, разрабатывая стратегию развития вуза, необходимо предусматривать и механизмы, обеспечивающие ее реализацию, включая систему стимулирования, переподготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

Одна из возможных стратегий построения инновационной системы подготовки квалифицированных кадров на основе компетентностного инновационного подхода к обучению, для реализации концепции «образование через всю жизнь», заключается в создании единого информационного пространства, поскольку создавая инновационную систему обучения, предусматривающую и возможности для повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров и профессорско-преподавательского состава нельзя забывать о том, в каком мире мы живем: развитие глобального процесса информатизации общества ведет к формированию не только новой информационной среды обитания людей, но и нового, информационного, уклада их жизни и профессиональной деятельности [4].

Система образования в новых условиях должна решать принципиально новую глобальную проблему, связанную с подготовкой миллионов людей к жизни и деятельности в совершенно новых для них условиях информационного мира. Принципиально новых подходов потребует и проблема информатизации самого образования не только как стратегически важное направление развития собственно системы, но и как фундаментальная научная проблема.

С точки зрения современного состояния и перспектив развития процесса информатизации образования можно выделить два основных направления: инструментально-технологическое, связанное с использованием новых возможностей средств информатики и информационных технологий для повышения эффективности системы образования; и содержательное, связанное с формированием нового содержания самого образовательного процесса. [5].

Использование средств информатики и информационных технологий позволяет повысить эффективность педагогического инструмента, позволяющего получить новое качество образовательного процесса при меньших затратах сил и времени как преподавателей, так и обучаемых.

Подготовка специалистов для автомобильной отрасли, имеет свои особенности. Это одна из самых бурно развивающихся отраслей, где фирмы-продуценты озабочены повышением конкурентоспособности своей продукции в не меньшей степени, чем в других отраслях. Но автомобиль – это сложная техническая система, которая отличается как материалоемкостью, так и наукоемкостью, а его создание (от разработки до воплощения проекта) требует от конструкторов, технологов и других специалистов, задействованных в этом процессе, знания и использования передовых достижений науки, техники и технологий. Поскольку требования работодателей в настоящее время предполагают знание IT-технологий, при построении учебных курсов следует, на наш взгляд, ориентироваться на приобретение студентами навыков использования тех программных продуктов и математических моделей, которые используются для решения задач, аналогичных тем, с которыми он столкнется в профессиональной

деятельности. На всех этапах работы с информацией – сбора, обработки, анализа – используются программные средства, связанные со спецификой отрасли и конкретного рабочего места. Если попытаться классифицировать программные продукты в соответствии с решаемыми задачами, то схема будет выглядеть так, как отражено на рис.1.

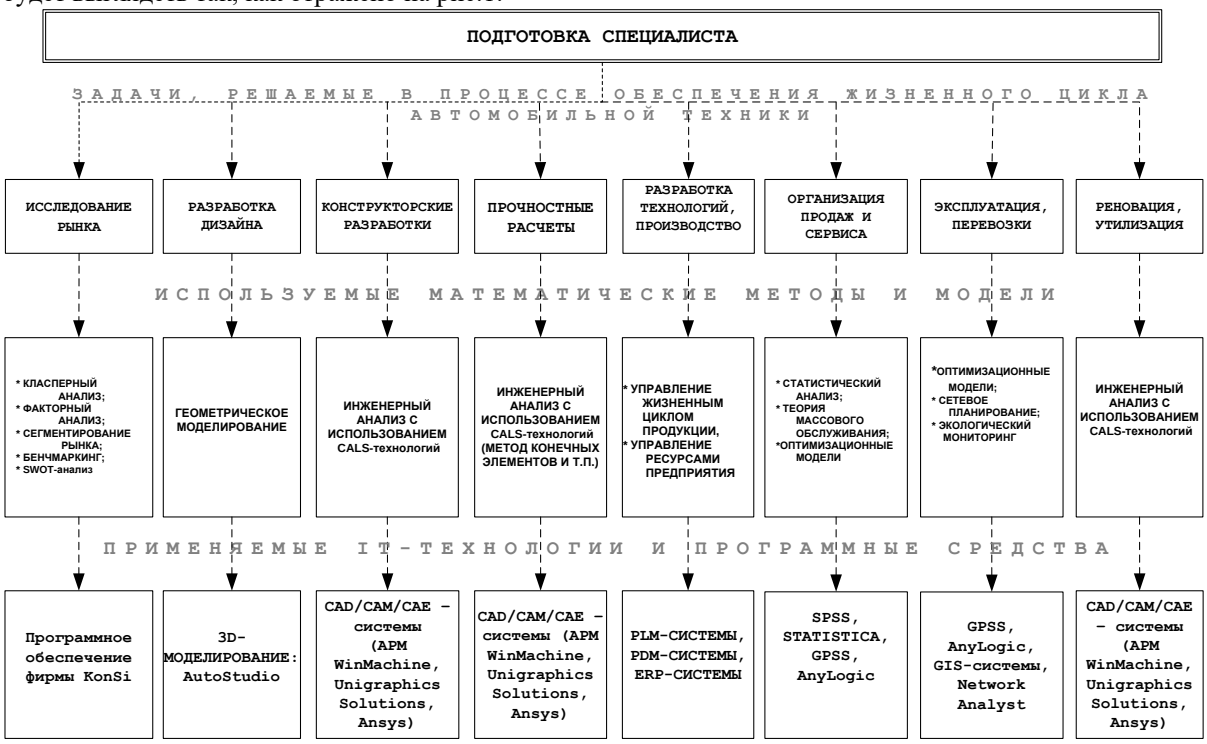


Рис.1. Применение IT-технологий в подготовке специалистов автомобильного профиля

Вопрос подготовки и переподготовки специалистов актуален как для фирм-производителей, так и для вузов, готовящих кадры для автомобильной отрасли: вуз должен подготовить специалиста, востребованного на рынке труда, только так он обеспечит себе стабильное будущее, а предприятие должно получить специалиста, которого не придется переучивать, что связано с дополнительными затратами. Поэтому предприятие должно иметь возможность координировать процесс подготовки специалиста для каждого производственного участка, а вуз должен готовить специалиста «на заказ».

На наш взгляд, проблемы инженерного образования не могут быть решены без внедрения таких инновационных систем и методик обучения. Тем более, что существует положительный опыт отдельных вузов по использованию электронного обучения (e-learning). Построение системы подготовки конкурентоспособных специалистов видится в тесном партнерстве вузов и предприятий. Основными компонентами такого образовательного учреждения должны быть:

- наличие систем электронного обучения;
- сочетание центров обучения с дистанционной и смешанной формами подготовки специалистов;
- сочетание натурных и лабораторных экспериментов при обучении с использованием имитационных моделей;
- использование передовых технологий обучения, включая виртуальные тренажеры, мультимедийные обучающие курсы, электронные учебники, системы тестирования, для подготовки и переподготовки специалистов;
- наличие системы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры, докторантуры, специализированных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций).

ИНЭКА создавался в начале 80-х годов для решения проблем подготовки квалифицированных кадров для строящегося быстрыми темпами города и автогиганта «КАМАЗ». Вуз развивался с учетом потребностей Закамского региона и в настоящее время является крупнейшим в регионе как по количеству обучающихся, так и по спектру направлений и специальностей, а также уровней подготовки.

Широкий спектр специальностей, реализуемых в вузе, охватывает все этапы жизненного цикла автомобиля и включает подготовку специалистов по следующим направлениям: исследование существующих и перспективных рынков сбыта, дизайнерские разработки, проектирование, производство, продажи, эксплуатация, сервис, реновация и утилизация автомобильной техники. ИНЭКА накоплен большой опыт по организации сотрудничества со стратегическими партнерами, такими как

ОАО «КАМАЗ», ОАО «Северсталь-авто», ЗАО «ПКФ ТрансТехСервис», ООО «Набережночелнинский Автоцентр КАМАЗ» в направлении разработки индивидуальных траекторий обучения студентов с возможностью дальнейшего трудоустройства и ориентацией на решение конкретных профессиональных задач.

Литература

1. Проекты и решения: Прогноз всемирного роста объемов информации до 2010 года. http://erpnews.ru/doc1764.html
2. Ткаченко, Е.В. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование России: возможности сохранения и развития //Научно практическая конференция «Образование в Уральском регионе: научные основы развития и инноваций». 2005./ http://www.urorao.ru/konf2005
3. Голубкова, О.А.. Ценностные ориентации в системе высшего образования. // Инновации и образование. Сборник материалов конференции. Серия «Symposium», выпуск 29. СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2003. С.293-300
4. Колин, К. Информатизация образования: новые приоритеты // Alma mater. - М., 2002. - N 2. - С. 16-22.
5. Кюршунов, А.С. Роль программы Intel «Обучение для будущего» в профессиональной деятельности педагога. //Матер. семин.: «Информационные технологии и интернет в образовании школы и вуза. Программа Inel «Обучение для будущего»: реальность и перспективы». Карельск.гос.пед.ун-т.2003. / http://intel.kspu.karelia.ru/seminar/2/thesis.shtml

Хмелькова Н.В.

БАЗЫ ДАННЫХ В ОБУЧЕНИИ МАРКЕТИНГУ

nvh@ural.ru
НОУ ВПО «Гуманитарный университет»
г. Екатеринбург

Преподавание курса «Маркетинга» в ВУЗе в современных условиях невозможно представить без использования информационных технологий. Их изучение позволяет студентам овладеть компетенциями, необходимыми для эффективной работы в сфере маркетинга в условиях реально действующих предприятий. Примером информационных технологий, востребованных современным российским бизнесом, являются базы данных маркетинга (БДМ), позволяющие предприятиям аккумулировать различного рода информацию, необходимую для выработки стратегии и тактики конкурентной борьбы. Следовательно, изучение студентами основных принципов организации баз данных должно стать неотъемлемой составляющей обучения в рамках курса «Маркетинга».

Использование баз данных маркетинга при планировании и продвижении товаров на рынок имеет общепризнанное значение. В странах с развитой рыночной экономикой этой сфере уделяется большое внимание, поскольку неэффективная система сбора, структурирования и систематизации маркетинговой информации может привести не только к упущенной выгоде, но и прямым убыткам. В развитие информационного обеспечения маркетинговой деятельности вкладываются значительные финансовые и кадровые средства.

Базы данных маркетинга достигли фазы технологической зрелости, хотя случаи их рациональной и экономичной эксплуатации еще довольно редки. Ряд предприятий, осознавших необходимость использования БДМ реляционного типа (т.е. позволяющих установить отношения между разными типами хранимых данных), фактически применяют их пока для накопления всех доступных сведений, которые могут оказаться полезными.

Маркетинговая база данных может быть весьма сложной, содержать данные разных типов. Она должна быть приспособленной для различных манипуляций, расширяющих ее аналитические возможности. Некоторые из сфер применения БДМ совершенствуют знания персонала, ответственного за принятие ключевых решений (калькуляция издержек производства, анализ запросов клиентуры и т.п.), другие операции рассчитаны на обслуживание стратегических решений (сегментация рынка) или мероприятий, намеченных для реализации (по программе завоевания клиентуры).

В условиях ориентации на клиента полезность базы данных должна измеряться ее способностью генерировать (путем извлечения, сведения или сопоставления данных) информацию, необходимую для выполнения следующих задач:

- уточнение результатов сегментации (например, какому сегменту наилучшим образом соответствует продукция предприятия);
- расширение знаний о клиентуре (кто является клиентом, чем он занимается, когда, как и почему выдает заказ; каковы его вкусы, ценности, мироощущение, предпочтения);

- облегчение контакта с клиентом (где, когда, каким образом вступать с ним в контакт, какие при этом должны использоваться коммуникации);
- удовлетворение запросов клиента (каковы его потребности, отвечает ли им продукция предприятия в большей мере, чем продукция конкурентов);
- прогнозирование будущих потребностей (каким образом развиваются потребности клиентуры);
- формирование лояльности клиента (каким образом приступать к заключению повторных сделок, какие мероприятия или льготы необходимы для установления долгосрочных отношений).

От эффективного управления информацией непосредственно зависит успех реляционного метода, применяемого рядом предприятий, ориентированных на клиента. Предприятия такого типа на деле пытаются установить с клиентом систематические отношения, способствующие развитию прочных и длительных партнерских связей. Для этого необходимо точное и полное знание специфики потребностей клиента.

Например, знание личных обстоятельств (дня рождения, места отдыха, имен детей и т.п.), условий и характера заключенных ранее сделок может помочь более обоснованно устанавливать момент и природу будущего контакта, соответствовать непосредственным ожиданиям клиента, вызывая у него позитивную ответную реакцию. Это в целом способствует завоеванию его доверия.

База данных маркетинга в настоящее время является мощным средством сбора, анализа и организации данных, а возможность ее выдачи в реальном времени (например, при управлении сбытом или запасами) и универсальность использования еще более увеличивают выгоды от ее эксплуатации.

Таким образом, содержание вузовских курсов «Маркетинга» должно быть ориентировано на получение студентами знаний, отработку умений и навыков, необходимых для организации баз данных, отвечающих маркетинговым потребностям предприятий. Реализация данного условия обеспечит подготовку компетентного и востребованного специалиста в сфере маркетинга.

Литература

1. Афроськин В.А., Гармашов А.В. Развитие маркетинговой системы на основе IT //www.marketing.spb.ru/lib-mm/tactics/macs.htm
2. Хмелькова Н.В. Операционный маркетинг. Гуманитарный университет. Екатеринбург, 2002.

Чеснокова О.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

olga-chesnokova2008@yandex.ru
Московский педагогический государственный университет
г. Москва

Одной из характерных черт современной системы образования является широкое внедрение информационных технологий в процесс обучения. При изучении теории вероятностей и математической статистики эффективным является использование электронных таблиц, например, табличного редактора Microsoft Excel. Так при изучении теории вероятностей можно использовать такие функции электронных таблиц Excel как экспонента, степень, факториал, перестановки, число комбинаций, вероятность. Изучая случайные величины и их характеристики, можно использовать встроенные статистические функции такие как дисперсия, доверительный интервал, медиана, мода, различные виды распределений случайных величин и др.

Также табличный редактор Microsoft Excel подходит для моделирования случайных экспериментов. Конечно, можно для этих целей использовать таблицу случайных чисел или просто проводить эксперименты с помощью монеты, кубика и т.п. Но при достаточно большом количестве испытаний это технически осуществить сложно и неудобно. Гораздо быстрее и проще использовать такую функцию Excel как датчик случайных чисел (функция СЛЧИС()), которая дает равномерно распределенное случайное число большее или равное 0, но меньшее 1. Также с помощью электронных таблиц можно автоматически найти абсолютную и относительную частоту каждого исхода в испытаниях.

Рассмотрим возможности Excel по моделированию случайных экспериментов на простом примере по моделированию подбрасывания монеты 200 раз. Найдем также относительную частоту выпадения «орла» и «решки».

Заполним таблицу Exel по столбцам: A: номер испытания, B: результат эксперимента, C: возможные исходы, D: абсолютная частота исхода, E: относительная частота исхода.

В столбце A с помощью автозаполнения поставим цифры от 1 до 200 (ячейки A2 – A201).

Для заполнения столбца B примем в нашем примере для простоты за 0 выпадение «орла», а за 1 – выпадение «решки». Однако датчик случайных чисел выдает число из промежутка [0, 1). Чтобы в ячейке получилось число 0 или 1, необходимо округлить результат с помощью функции ОКРУГЛ (число; число разрядов). С помощью автозаполнения вводим в ячейки B2 – B201 полученную формулу: ОКРУГЛ (СЛЧИС(); 0).

В столбце C перечисляем возможные исходы: 0 и 1 (в ячейках C2 и C3 соответственно).

Для подсчета в столбце D абсолютной частоты выпадения 0 («орла») и 1 («решки»), необходимо воспользоваться функцией СЧЁТЕСЛИ(диапазон; критерий), где в качестве аргументов указать диапазон B2:B201 и критерии 0 и 1 соответственно. В ячейке ниже (D4) запишем общее количество испытаний для удобства подсчета относительной частоты, например, просуммировав результаты двух ячеек выше с абсолютными частотами.

В столбце E подсчитываем относительную частоту выпадения 0 и 1, разделив соответствующее значение абсолютной частоты (ячейки D2 и D3) на общее количество испытаний (D4).

Таким образом, в таблицу вносим следующие формулы:

Microsoft Excel - Бросание монеты.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr

H32

	A	B	C	D	E
1	Номер испытания	Результат экспери мента	Возможные исходы	Абсолют. Частота	Относит. Частота
2	1	=ОКРУГЛ(СЛЧИС();0)	0	=СЧЁТЕСЛИ(B2:B201;0)	=D2/D4
3	2	=ОКРУГЛ(СЛЧИС();0)	1	=СЧЁТЕСЛИ(B2:B201;1)	=D3/D4
4	3	=ОКРУГЛ(СЛЧИС();0)		=СУММ(D2:D3)	
5	4	=ОКРУГЛ(СЛЧИС();0)			
6	5	=ОКРУГЛ(СЛЧИС();0)			
7	6	=ОКРУГЛ(СЛЧИС();0)			

После выполнения подсчетов можем получить следующие результаты:

Microsoft Excel - Бросание монеты.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Сг

O32

	A	B	C	D	E	F
1	Номер испытания	Результат экспери мента	Возможные исходы	Абсолют. Частота	Относит. Частота	
2	1	0	0	98	0,49	
3	2	1	1	102	0,51	
4	3	0		200		
5	4	1				
6	5	1				
7	6	1				
8	7	1				

Шалыгина И.Е.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ» СТУДЕНТАМ ФАКУЛЬТЕТА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

iesh@rambler.ru
МГПИ им. Н.К.Крупской, кафедра информатики и ИКТ
г. Йошкар-Ола

В связи с изменением в 2006 году учебных планов педагогических вузов введена новая дисциплина «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе», которая заменила предмет «Технические и аудиовизуальные средства обучения». Цель данного курса - сформировать у будущих учителей систему знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. Основными задачами являются:

1. подготовка к методически грамотной организации и проведению учебных занятий в условиях широкого использования ИКТ в учебном заведении;
2. ознакомление с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности;
3. обучение использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования;
4. обучение эффективному применению средств ИКТ в учебном процессе, в том числе работе с распределенным информационным ресурсом образовательного назначения;
5. ознакомление с возможностями практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности ученика в условиях использования технологий мультимедиа (в перспективе - "Виртуальная реальность"), систем искусственного интеллекта, информационных систем, функционирующих на базе вычислительной техники, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, обработки, передачи, оперативного управления информацией;
6. развитие творческого потенциала, необходимого будущему учителю для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации в условиях бурного развития и совершенствования средств информационных и коммуникационных технологий.

Автор статьи рассматривает преподавание новой дисциплины на факультете иностранных языков. Расположение в учебном плане курса "Использование современных ИКТ в учебном процессе" таково (3 семестр), ему предшествовало изучение студентами, с одной стороны, фундаментальных основ и практики использования средств ИКТ (компьютеры и их периферийное оборудование, современные средства связи, пакеты прикладных программ и др.) а, с другой стороны, основных компонентов педагогического образования (общие основы педагогики, теория обучения, теория и методика воспитания, управление образовательными системами и др.), что в совокупности составляет предметную базу данного курса. В ходе изучения курса раскрываются дидактические основы педагогических технологий и функциональные возможности используемых в школе средств ИКТ. Он включает в себя лекции (10 академических часов), лабораторные работы (24 академических часа), консультации и зачет.

На занятиях рассматриваются разделы дисциплины:

1. Дидактические основы создания и использования учебных средств, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий.
2. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования.
3. Анализ возможностей использования информационных и коммуникационных технологий в образовании.
4. Перспективные направления разработки и применения средств информационных и коммуникационных технологий в образовании.

На лабораторных занятиях студенты работают с пакетом программ Microsoft Office, а именно с программами Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Publisher, Microsoft PowerPoint, т.е. теми же программами, которые изучались и на предмете «Технические и аудиовизуальные средства обучения». При выполнении лабораторных работ от студента требуется изначально поиск материала, как в учебной литературе, так и в Интернете, таким образом, знакомятся с образовательными сайтами. Студенты научаются работать с техническими средствами, в том числе со сканером, электронными носителями информации, цифровым фотоаппаратом. Несмотря на то, что техническая сторона прежней (ТАСО) и новой дисциплины одинаковы, с методической стороны они достаточно отличаются друг от друга. Например, на лабораторных занятиях студенты создают личное информационное пространство учителя: папку воспитательной работы, папку учебной работы. Папка воспитательной работы по окончании

лабораторных работ содержит объявление по проведению внеклассного мероприятия, грамоты для награждения участников мероприятия, буклет, содержащий цели, задачи, этапы проведения, итоги мероприятия. Данные работы выполняются в программе Microsoft Publisher. Папка учебной работы содержит презентацию урока по любой тематике на изучаемом студентами иностранном языке, состоящая из 15 слайдов. В ходе показа презентации должны прослеживаться все этапы урока: начиная с организационного момента, заканчивая подведением итогов. Презентация должна содержать анимационные, звуковые эффекты, управляющие кнопки, гиперссылки – это необходимые требования к презентации. Также в последней папке находятся тест и кроссворд, разработанные в программе Microsoft Excel, предназначенные для проверки знаний учащихся по материалу разработанного ранее урока.

На самостоятельное изучение выделяются темы:

- Методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинетов информатики, классов с ПЭВМ или видеодисплейными терминалами в учебных заведениях системы общего среднего образования.
- Дистанционное образование.
- Меры по предотвращению возможных негативных последствий психолого-педагогического воздействия при использовании средств информатизации коммуникации на обучающегося.

Таким образом, по окончании курса занятий у будущих учителей должна сформироваться система знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий в образовании

Шамолин Е.Д.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Академия национальной безопасности, обороны и правопорядка
г. Екатеринбург

Повсеместное внедрение вычислительной техники в повседневную деятельность организаций и предприятий любых форм собственности, использование информационных технологий (ИТ) для автоматизации труда практически в любой сфере деятельности человека – от ставшего уже привычным электронного документооборота до достаточно экзотического, но имеющего место быть, в том числе и на территории Российской Федерации, управления и автоматизации сельскохозяйственными производственными процессами – требует притока в различные отрасли производства специалистов, владеющих не только знаниями в конкретной предметной области, но и обладающих определенными знаниями и навыками по использованию современных информационных технологий в своей области деятельности.

Использование средств вычислительной техники (СВТ) в образовательной деятельности преследует решение в первую очередь двух основных задач.

Первая, и основная задача – повысить качество подачи учебного материала, в первую очередь благодаря широким возможностям иллюстрации решения практических задач средствами компьютерной техники. Практически в каждой предметной области программистами всего мира созданы пакеты прикладных программ (ППП), позволяющие осуществлять не просто механическое решение тех или иных задач, но и сопровождать ход и результат их решения графиками, диаграммами и другим иллюстрационным материалом, позволяющим значительно глубже разобраться в механизмах, задействованных при решении этих задач.

Вторая, может быть не столько явно выраженная задача использования СВТ в образовательной деятельности – привить обучаемым мысль о возможности использования информационных технологий практически в любой области деятельности человека.

В данном случае преподаватель собственным примером демонстрирует учащимся, насколько использование информационных технологий позволяет повысить качество обучения – то есть показывает оптимальное решение основной задачи, стоящей непосредственно перед преподавателем.

Применение СВТ и ИТ в образовательной деятельности можно разбить на несколько основных направлений:

Использование специализированных ППП для решения практических задач в конкретной предметной области. Спектр таких задач очень широк – это и решение задач классических разделов математики, физики, химии. Моделирование, в том числе и объемное, геометрических фигур, архитектурных сооружений, технических устройств и систем, топологий микросхем, печатных плат для радиоэлектронных устройств, имитационное моделирование работы различных технических устройств, электрического и радиоэлектронного оборудования и т.д.

Создание программ, приложений и документов[14], используемых для иллюстрации тематического материала по ходу лекций. В большинстве случаев в настоящее время такой материал оформляется в виде документов программы Power Point – презентаций, представляющих широкие возможности для демонстрации тех или иных положений излагаемого материала. Учитывая те встроенные средства, которые предоставляет ППП Microsoft Office – возможность вставки мультимедийных фрагментов, анимации, программных фрагментов (макросов) – можно утверждать, что данных продукт особенно эффективен и необходим при изложении материалов по тем дисциплинам (разделам, темам), где речь идет о процессах и явлениях, которые нельзя «пощупать руками» – протекание электрических токов, физика переходных процессов и пр.

Разработка с последующим использованием для самостоятельной работы по закреплению пройденного материала (а в некоторых случаях и для самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины) электронных интерактивных учебников и учебных пособий. Возвращаясь к тем встроенным в ППП Microsoft Office средствам и учитывая возможность интеграции ППП различных производителей программных продуктов, можно разрабатывать весьма наглядные электронные интерактивные учебные пособия практически для любой предметной области. Особенно эффективными являются реализации с использованием гипертекстового языка разметки HTML, который позволяет создавать документы, насыщенные дополнительным материалом в виде ссылок, в том числе и перекрестных, всплывающих подсказок и пр.

Создание новых, либо использование готовых оболочек с последующим их наполнением соответствующим материалом, предназначенных для осуществления различных форм контроля усвоения изученных разделов, тем, дисциплин. Такая форма контроля во-первых, позволяет избежать субъективных моментов в оценке знаний обучаемых, во-вторых, позволяет в значительной степени автоматизировать труд преподавателя, значительно снизить временные затраты на проведение непосредственно процедуры контроля знаний, так и на проверку заданий, тестов и т.д., полученных в результате такого контроля.

Кроме того, некоторые из программных продуктов такого рода позволяют использовать метод программированного обучения, который базируется на принципах поэтапной подачи информационного материала с помощью специализированных технических (программных) средств, и ведения непрерывного автоматизированного контроля процесса усвоения этого материала.

Шебашев В.Е.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

shebashev@marstu.net
Марийский государственный технический университет (МарГТУ)
г. Йошкар-Ола

При организации учебного процесса любой преподаватель постоянно проводит текущий контроль знаний своих студентов. От того, насколько грамотно поставлен текущий контроль, в конечном итоге зависит эффективность обучения. В текущем контроле можно выделить диагностическую и корректирующую функции. Диагностическая функция позволяет выявить уровень успеваемости как отдельных студентов, так и группы в целом на данный момент. Регулярность и систематичность текущего контроля позволяют проследить развитие студента, улучшение его успеваемости по предмету, наметить меры по совершенствованию учебного процесса. Корректирующая функция имеет целью частично изменить ход обучения ради улучшения усвоения студентами изучаемого материала.

Итоговый контроль играет важную роль в учебном процессе, от его результатов зависит статус студента на дальнейших этапах образования. У итогового контроля имеется лишь одна диагностическая функция, призванная определить, чему научился студент за время обучения.

Традиционные формы и методики контроля имеют ряд недостатков, среди которых выделяется субъективизм оценки. Методы компьютерного тестирования сводят субъективизм оценки к нулю и делают систему контроля прозрачной как для администрации, так и для студентов и преподавателей. Однако и абсолютизировать тестовые формы нельзя. Невозможно диагностировать такие показатели, как конкретизация ответа примерами, умение логически выражать свои мысли. Особенно это касается графических дисциплин, когда очень важно выявить правильность выполнения студентами тех или иных графических построений. Следовательно, тестовые формы должны обязательно быть в единой системе контроля вместе с традиционными формами и методами проверки.

[14] В соответствии с терминологией, принятой корпорацией Microsoft, под документом понимается любой файл, созданный с использованием приложения, например, текстового процессора MS Word, табличного процессора MS Excel, средства разработки и демонстрации презентаций Power Point и т.д.

Развитие тестовых технологий сдерживается следующими факторами: отсутствием подготовленного педагогического состава в области тестовых технологий и педагогических измерений; отсутствием единого методологического подхода в области разработки тестов и нормативных документов, регламентирующих эту процедуру.

Все эти вопросы удалось снять при внедрении в практику Интернет - экзамена. Студенты приобретают навыки и умения работы с тестами различных форм и уровней сложности.

Появление технологии Интернет-тестирования студентов является весьма перспективным направлением развития системы качества образования. Активное участие преподавателей кафедры НГиГ МарГТУ в Интернет-экзамене обусловлено рядом причин, среди которых для нас особенно важными являются:

- четкость организации подготовительного этапа проведения экзамена (оперативность получения информации; доступ к демонстрационным версиям аттестационных педагогических измерительных материалов(АПИМ);
- четкость организации проведения экзамена (оперативность решения возникающих технических вопросов, связанных со сбоями в работе Интернета, удобство работы в режиме on - line);
- оперативность подготовки информационно-аналитической карты результатов педагогических измерений (в ней для каждой дисциплины подробно раскрыта структура педагогических измерительных материалов, выделены основные дидактические единицы, содержащиеся в образовательном стандарте;
- детальность анализа результатов педагогических измерений;
- готовность организаторов Интернет – экзамена к сотрудничеству с кафедрой по вопросам качества тестов (при подготовке к Интернет-экзамену были приняты к рассмотрению наши замечания по АПИМ).

В качестве положительных моментов участия нашей кафедры в Интернет-экзамене мы рассматриваем также знакомство преподавателей с технологией разработки АПИМ. Предоставляемый анализ результатов педагогических измерений позволяет преподавателям использовать результаты Интернет-экзамена в качестве основы для оценивания знаний и умений студентов на этапе промежуточной аттестации. Проанализировав представленные гистограммы, карты коэффициентов решаемости заданий преподаватели могут выявить уровень выполнения студентами заданий и на этой основе осуществить коррекцию образовательной деятельности в дальнейшем.

Сложившаяся практика преподавания графических дисциплин на кафедре позволяет проводить текущий контроль на основе специально разработанных контролирующих материалов (в том числе и для компьютерного тестирования). Результаты участия студентов в Интернет – экзамене рассматриваются или в качестве итогового контроля, или позволяют получить дополнительные баллы, предусмотренные технологической картой изучения дисциплины.

Шевченко С.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНГАФОННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ КАБИНЕТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

shevchenko0707@mail.ru
Ставропольский государственный аграрный университет
г. Ставрополь

Актуальной проблемой современного образования является внедрение инновационных технологий в учебный процесс. Обучение вообще, а иностранным языкам в частности, немыслимо без привычных компьютерных классов, мультимедийных обучающих программ, Интернета. Компьютерная поддержка при обучении и использование Интернета становятся реальностью нашей жизни. Поэтому на занятиях по иностранному языку студентов знакомят с основными приемами перевода аутентичных текстов с сайтов Интернета, дают индивидуальные задания, которые стимулируют раскрытие потенциальных возможностей обучаемых. Это, в свою очередь, ведет к мобилизации резервов психического и интеллектуального уровня студентов.

Говоря о компьютерных технологиях следует отметить наличие лингафонных компьютерных кабинетов (RINEL-Lingo, Sanako, Link), основной особенностью которых является речевая и видеосвязь между обучающимися и преподавателем. Обучение иностранному языку в лингафонных компьютерных кабинетах позволяет индивидуализировать и значительно активизировать работу студентов. Работа в компьютерных лингафонных кабинетах позволяет выполнять различные виды учебной деятельности, а именно выполнение тренировочных и контролирующих заданий, ведение диалогов, проведение учебных телеконференций и др. Кроме того, преподаватель может поочередно контролировать выполнение заданий и оказывать необходимую помощь.

Оценивая положительные стороны компьютеризации обычно говорят о повышении качества и интенсивности учебного процесса, т.к. высокий дидактический потенциал компьютерных программ может быть реализован при использовании информационных технологий обучения, имеющих четкое психолого-педагогическое обоснование. Несомненно, информатизационные технологии повышают автономность, вырабатывают устойчивость к организационным и психологическим нагрузкам, развивают способность к саморазвитию.

Однако существует ряд отрицательных моментов при компьютерном обучении иностранному языку. Исследователи Глинский Б.А., Гурьева Л.П., Машбиц Е.И. отмечают следующие недостатки:

- снижение тесных контактов с другими студентами;
- возможно «угнетение» творческого потенциала обучаемого (поскольку информация не тождественна знанию);
- отказ от дискуссий, стремления осознать другие точки зрения;
- уход в виртуальный компьютерный мир, что абсолютно недопустимо для изучающих иностранный язык.

Если в процессе обучения используется инновационный метод, то и технология приобретает оттенок инновационности. Таким образом, обучение иностранному языку с использованием возможностей лингафонного кабинета на базе цифровых магнитофонов «Link», «Sanako» можно отнести к инновационным технологиям, как технологию обучения на основе использования инфокоммуникационных и цифровых технологий.

Основными преимуществами данных кабинетов от традиционных лингафонных кабинетов является то, что они выполнены на базе цифровых магнитофонов; имеют централизованное компьютерное управление рабочими местами студентов; имеют возможность подключения любого внешнего носителя звуковой информации (магнитофон, CD-диск, звуковой канал видео сигнала, мультимедиа-файлы и др.). Также они позволяют сохранять любую звуковую информацию в виде файла и осуществлять запись на цифровые магнитофоны в режиме синхронного перевода.

- Таким образом, работа в лингафонных компьютерных кабинетах:
- позволяет индивидуализировать обучение;
- повышает активность обучения иностранному языку;
- создает комфортную среду обучения;
- помогает интенсифицировать обучение.

Используя возможности лингафонных компьютерных кабинетов «Link» и «Sanako» обучающиеся имеют возможность самостоятельно в индивидуальном темпе работать с голосом диктора, выполнять упражнения на эхо-повтор, повтор интонационного рисунка речи диктора, записывать свое прочтение на цифровой магнитофон с дальнейшим прослушиванием и анализом своей речи. Преподаватель со своего рабочего стола имеет возможность контролировать работу каждого студента или отдельную группу студентов, не нарушая при этом работы остальных студентов по заданной программе; отвечать на вызовы с рабочих мест, указывать на ошибки и помогать справляться с возникшими трудностями.

И все же обучение иностранным языкам при помощи современных компьютерных технологий следует рассматривать как дополнительный вид обучения, нельзя отказываться от традиционных форм, завоевавшие сердца многих преподавателей.

Шеметова А. Д.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ВСТРОЕННЫМ ЯЗЫКАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

info@scholastic.oti.ru
Озёрский технологический институт (филиал) Московского инженерно-физического института
г. Озёрск

Традиционные методики обучения, без привлечения современных технологий, уже не всегда соответствует уровню требований, которые предъявляются к молодым специалистам любого профиля. Активное внедрение информационных технологий в учебный процесс – это не только веление времени, но и результат повышения роли студентов в образовательном процессе, их стремления найти новые эффективные способы получения и освоения информации.

Одна из особенностей обучения программированию – *сложность выбора методов, приемов и средств*, что обусловлено небольшим их количеством, проверенных длительным сроком. Методические материалы по языкам программирования (современным на момент обучения) устаревают за 2-3 года. Даже парадигмы сравнительно быстро уходят в прошлое. Такое положение вынуждает будущих специалистов обладать не только конкретным набором знаний и умений, и быть компетентными в

нескольких языках, но и иметь устойчивую сформированную потребность в постоянном самосовершенствовании.

В связи существующим широким спектром систем и языков программирования, содержание подготовки в этой области должно, с одной стороны, обеспечивать изучение наиболее актуальных в настоящее время методов и средств программирования, а, с другой стороны, предусмотреть тенденции развития технологий в этой сфере на некоторую перспективу.

Многие авторы обращают внимание на важность развития *самостоятельности* при изучении программирования. Так, В.Е. Жужжалов [1] отмечает, что при обучении программированию в деятельности студентов должна преобладать практическая работа (вещественные и умственные действия), в ходе которой особую роль играет самостоятельный мыслительный процесс, позволяющий осуществить поиск данных и решение задачи.

Одной из существенных особенностей методики обучения программированию является как минимум, *дифференцированный подход, а желательно и индивидуальный.* Следствием того, что в процессе изучения программирования ведущей является самостоятельная деятельность, наблюдается повышенная мотивация у сильных студентов и пониженная у неуспевающих. Причем разрыв в мотивируемости соответствует разрыву в уровне подготовке студентов. Повышение мотивации к учению может произойти только при организации индивидуального подхода. В этом отношении наличие компьютера как средства обучения также, может рассматривается как возможность повышения мотивации у студентов, особенно на начальных этапах обучения.

Принимая во внимание вышеперечисленные особенности обучения языкам программирования, можно существенно оптимизировать процесс обучения с помощью внедрения современных информационных технологий (обучающих программ, электронных учебников, электронных учебных курсов и других программных методических разработок).

При формировании курса по программированию очень важно правильно подобрать наиболее эффективную концепцию, которая ляжет в основу курса. Чаще всего используются подходы, которые можно классифицировать следующим образом [2].

1. *Языковый подход*. В этом случае выбирается язык программирования, на основе изучения которого и строится изложение.
2. *Системно-ориентированный подход.* При таком подходе выбирается наиболее предпочтительная среда программирования и именно на использовании ее возможностей строится курс лекций и практических занятий. Изучение среды программирования начинается с изучения графического интерфейса пользователя, при этом необходимо научить слушателей задавать правильные настройки программной среды. Кроме того, в современных программных системах заложены возможности использования готовых фрагментов кодов, которые требуется грамотно включать в создаваемое программное приложение.
3. *Информационно-ориентированный подход.* Целесообразен в тех случаях, когда производится обучение программированию специалистов, профессиональная деятельность которых связана с определенной достаточно локализованной областью информационной обработки.
4. *Концептуальный подход.* Он ориентирован на изложение основополагающих принципов, лежащих в основе создания вычислительной техники, алгоритмизации и программирования в целом, при этом все частности, свойственные вышеупомянутым подходам остаются за рамками курса.
5. *Объектно-ориентированный подход*. В данном случае, описание процесса обработки информации производится с позиций взаимодействия информационных объектов. Каждый из объектов обладает характеризующими его параметрами, которые называются свойствами, и методами, т.е. набором функций, которые позволяют реализовать все действия данного объекта, обеспечивают доступ к его свойствам, а также его взаимодействие с другими объектами.

В случае выбора подобной базовой концепции все последующее изложение материала строится на объектной формулировке каждой информационной задачи и соответствующей алгоритмизации. Данный подход является развитием информационно-ориентированного, т.к. вопросы выбора инструментальной среды, а именно, языка и системы программирования остаются на втором плане и не являются значимыми. Описанный принцип уместен в тех ситуациях, когда целью курса является именно освоение объектных технологий и навыков их использования.

По нашему мнению, при обучении встроенным языкам программирования целесообразно использование объектной концепции как базовой, лежащей в основе лекционного курса в сочетании с системно-ориентированным подходом к его планированию. Достоинство данного решения заключается в том, что он сразу включает слушателей в созидательный процесс практического использования готовых

программных блоков, вызывая большую заинтересованность. Языковые особенности и возможности при этом оказываются на втором плане, а на первом месте стоит выработка умения конструировать программный продукт из собственных и имеющихся в распоряжении стандартных заготовок программных фрагментов.

Особенностью данного подхода является демонстрация излагаемого материала непосредственно на компьютере с использованием проектора или сетевых обучающих систем, т.е. использование одного из перспективных направлений развития образования нынешнего дня - современных информационных технологий обучения.

В современной психолого-педагогической литературе не раз подчеркивался огромный дидактический потенциал средств мультимедиа. Однако некоторые исследователи [3] обращают внимание на отсутствие чётко разработанной методологии использования мультимедийных средств на всех этапах учебного процесса.

В отличие от традиционных видов наглядных средств (записи на доске, плакаты и др.) презентации могут быть не только использованы в процессе чтения лекции, но и предложены студентам на электронных носителях, а также установлены на образовательном сервере вуза для дистанционного доступа, т.е. они могут храниться, накапливаться, модифицироваться, тиражироваться. Таким образом, отсутствует необходимость ведения учащимися конспектов на лекции. В результате, за счет сокращения времени на воспроизведение информации, преподаватель получает существенно больше времени на обсуждение наиболее сложных и важных фрагментов учебного материала.

По нашему мнению, в настоящее время вопрос эффективного использования дополнительного времени на лекции основательно не проработан. Не смотря на большие возможности мультимедийных средств, методики проведения таких лекций кроме использования презентаций нет.

На основании вышеизложенного, мы предлагаем следующую методику лекционной работы при обучении встроенным языкам программирования с использованием современных информационных технологий обучения:

1. Студенты самостоятельно знакомятся с электронным конспектом предстоящей лекции. В конце материала предлагаются варианты, состоящие из трёх стандартных типовых задач по данной теме. Для решения своего варианта студенты могут объединяться в подгруппы по 2-3 чел.
2. На лекции преподаватель напоминает содержание данной темы, повторяет теоретический материал (основные понятия, алгоритмы, реализацию алгебраических структур на языке программирования, методы, необходимые для решения заданий).
3. Повторив необходимый теоретический материал, студенты демонстрируют решёния заданий. При этом для сокращения времени преподавателем должны быть заранее составлены основные конструкции, элементы задач. Докладчик из готовых блоков составляет решение.
4. После проверки работоспособности программы проводится совместное обсуждение и сравнительный анализ возможных вариантов решения задач, заявленных студентами. В результате выбирается наиболее рациональный и целесообразный способ решения.
5. Данный вариант проведения лекций включает преимущества традиционных проблемных лекций и лекций-дискуссий:

На лекции проблемного характера слушатели находятся в постоянном процессе «сомышления» с лектором, и в конечном итоге становятся соавторами в решении проблемных задач. Все это приводит к хорошим результатам, так как, во-первых, знания, усвоенные таким образом, становятся достоянием слушателей, т.е. в какой-то степени знаниями-убеждениями; во-вторых, усвоенные активно, они глубже запоминаются и легко актуализируются (обучающий эффект), более гибки и обладают свойством переноса в другие ситуации (эффект развития творческого мышления); в третьих, решение проблемных задач выступает своеобразным тренажером в развитии интеллекта (развивающий эффект); в-четвертых, подобного рода лекция повышает интерес к содержанию и усиливает профессиональную подготовку (эффект психологической подготовки к будущей деятельности).

Лекция-дискуссия оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и позволяет педагогу управлять коллективным мнением группы (потока), используя режиссуру в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых слушателей.

Таким образом, предложенная выше методика, не исключая достоинства типичного мультимедийного курса с использованием компьютерных презентаций, имеет ряд преимуществ:

Существенно меняется характер проведения занятия. Лекция превращается в разбор непонятного.

Демонстрация на экране решений, предложенных студентами, вызывает неподдельный интерес к теме лекции со стороны студенческой аудитории, актуализирует имеющиеся у студентов знания по

данной теме, активизирует их познавательную деятельность, способствует лучшему запоминанию материала.

За счет проработки решений типовых задач на лекции, на практических занятиях появляется возможность решать более сложные нестандартные задачи.

Данный вид работы способствуют развитию таких творческих умений как, анализ, синтез, рассуждение, сравнение, сопоставление, умение делать логические выводы, вступать в дискуссию и доказывать свою точку зрения, поиск новых решений.

Участие в самостоятельной деятельности формирует у студентов познавательный интерес, создает положительную мотивацию к обучению, развивает интеллектуальную сферу личности, формирует умения и навыки самообразования

Литература

1. Жужжалов В.Е. Специфика обучения программированию при подготовке студентов-информатиков // Вестник МГПУ. Сер. «Информатика и информатизация образования». – М., 2004, № 1, с. 56–61.
2. Петрова В.А. О выборе базовой концепции при формировании лекционного курса по программированию // Современные информационные технологии и ИТ-образование. М., 2005, с. 459-464.
3. Тулуйдан Э.Я. Использование технологии мультимедиа в обучении как педагогическая проблема// Телекоммуникации и информатизация образования. 2006. №3, с. 78-85.

Широбокова С.Н.

О НОВЫХ ПОДХОДАХ К ПРЕПОДАВАНИЮ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Shirobokova_SN@mail.ru

Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт)

г. Новочеркасск

Качество подготовки будущего специалиста во многом зависит не только от содержания образовательной программы, но и от методик преподавания. Дисциплины специализации играют значительную роль в формировании профессионально значимых качеств специалиста в сфере информационных систем и технологий, о чем необходимо помнить при разработке их содержательной основы. Рассмотрим подходы и особенности преподавания дисциплин специализации студентам специальности «Прикладная информатика (в экономике)» на примере дисциплины «Налогообложение». С одной стороны, изучение этой дисциплины должно обеспечить ознакомление студентов с вопросами налогообложения юридических и физических лиц, основными понятиями и принципами построения налоговой системы РФ, элементами наиболее значимых налогов и организацией налогового администрирования (как это требует Государственный стандарт высшего профессионального образования по выбранной специальности). С другой стороны, выпускник специальности «Прикладная информатика (в экономике)» в своей практической деятельности должен уметь анализировать, прогнозировать, моделировать и разрабатывать информационные процессы и технологии в рамках предметно-ориентированных информационных систем. Поэтому представляется целесообразным, чтобы, изучая основные понятия и принципы системы налогообложения, будущий информатик рассматривал налоговую систему с точки зрения использования информационных систем и технологий для обработки информации, связанной с налоговым учетом на предприятии, формированием, обработкой и представлением данных в налоговую инспекцию, контролем налоговых органов за исчислением и уплатой налогов и т.д.

В [1-6] предложен подход к визуализации и спецификации процессов сферы налогообложения в виде UML-диаграмм. Унифицированный язык моделирования UML является общепризнанным стандартом описания, визуализации и документирования объектно-ориентированных систем и информационных процессов с ориентацией на их дальнейшую реализацию в виде программного обеспечения [7]. Иллюстрация основных элементов налогов, состава субъектов налоговых правоотношений, структуры налоговой отчетности, алгоритмов исчисления налоговой базы и сумм налогов, этапов налоговых проверок и других деловых процессов налогового администрирования, подлежащих автоматизации в налоговых органах Федеральной налоговой службы России, в виде UML-диаграмм (примеры представлены на рис. 1-4) способствует не только более глубокому и осмысленному познанию и пониманию процессов и понятий сферы налогообложения, но и позволяет будущим информатикам направить свой профессиональный взгляд на предметную область с точки зрения системного анализа, определения перечня и моделирования деловых процессов налогового

администрирования, состава и регламента информационных потоков в рамках деловых процессов, формирования функциональных требований к программному обеспечению, выделения информационных объектов для построения концептуальной модели данных информационной системы и т.д.

Рис. 1. Краткая общая характеристика налога на доходы физических лиц и его плательщиков в виде диаграммы классов

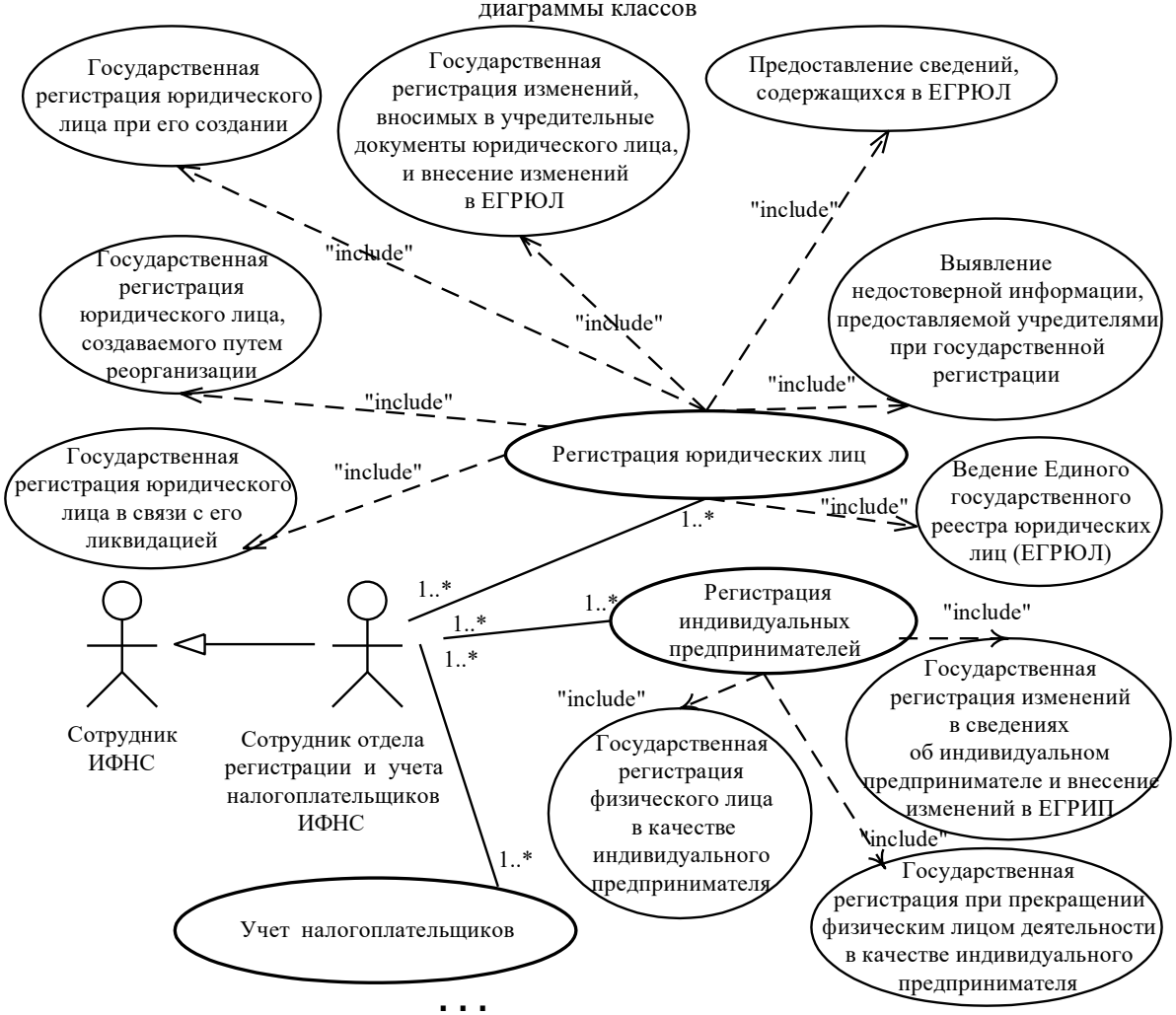


Рис. 2. Фрагмент диаграммы прецедентов, специфицирующей блок деловых процессов регистрации и учета налогоплательщиков

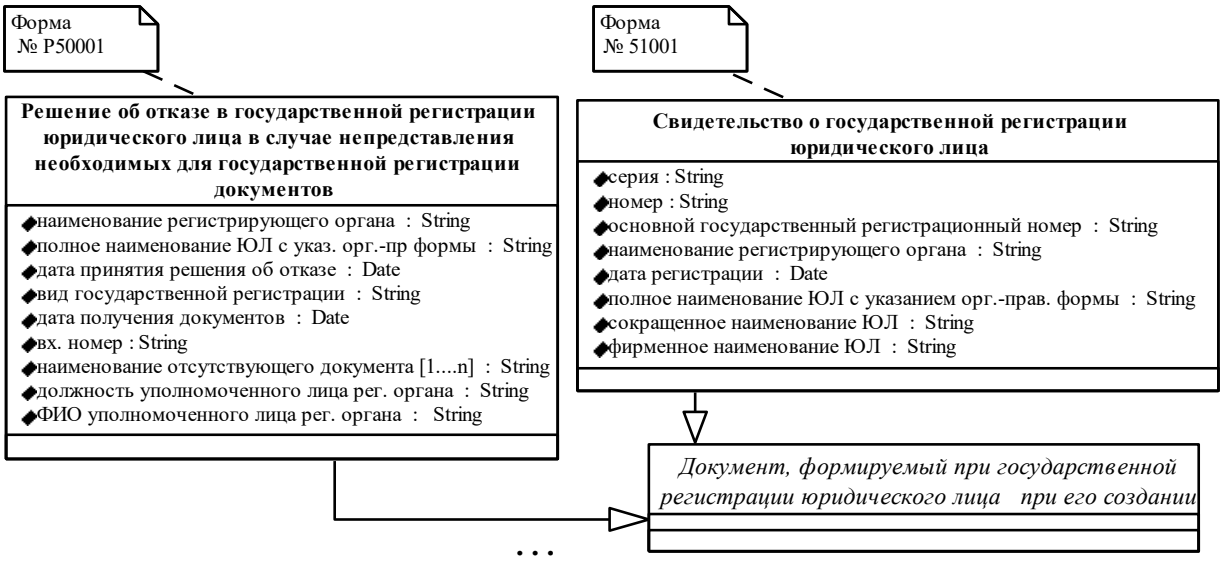


Рис. 3. Фрагмент детализированной диаграммы классов для спецификации состава документов, формируемых в деловом процессе государственной регистрации юридического лица при его создании

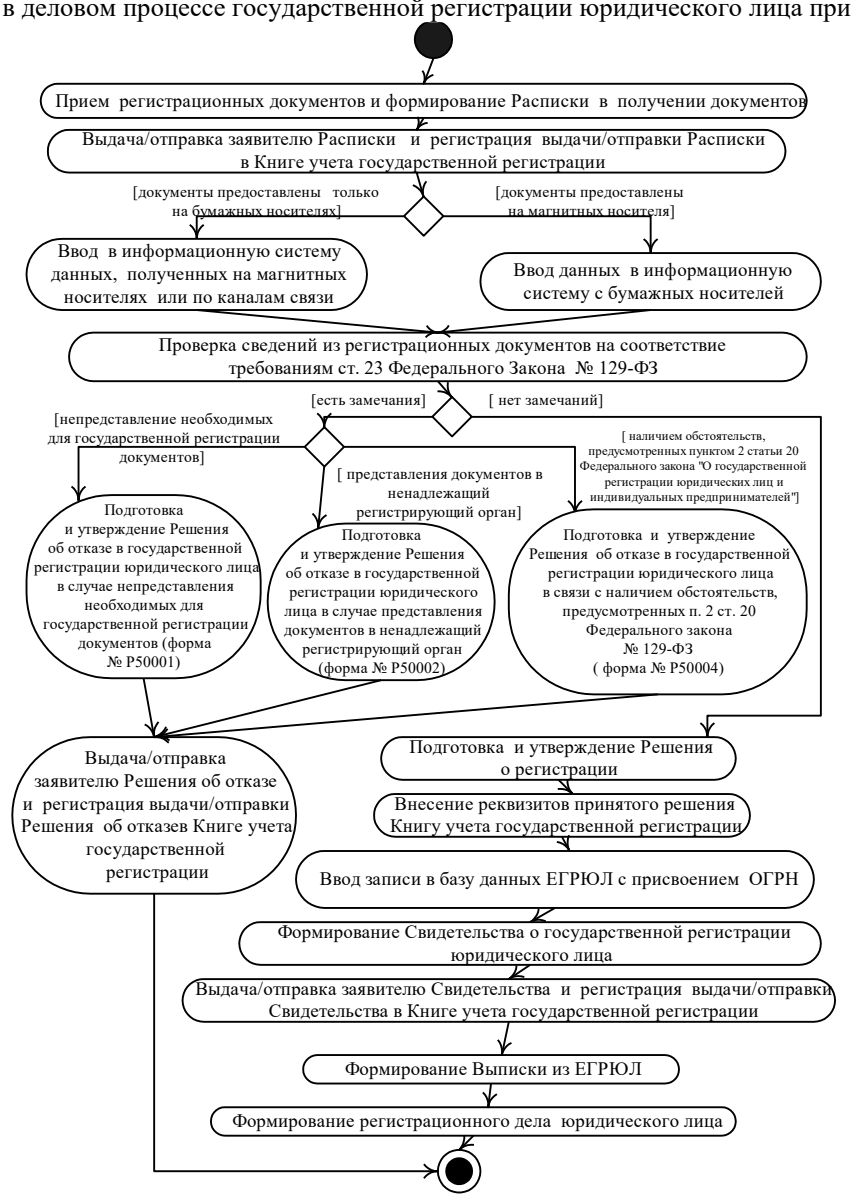


Рис. 4. Диаграмма деятельности процесса государственной регистрации юридического лица (ЮЛ) при его создании

Визуальное моделирование с использованием UML-диаграмм позволяет студенту более осмысленно понять информационную взаимосвязь основных понятий и информационных объектов сферы налогообложения, получить представление о динамике процессов налогового администрирования, т.е. структурировать и систематизировать знания о предметной области с точки зрения разработки систем автоматизации.

Особенностью современного образовательного процесса является информационная интеграция ряда дисциплин, тенденция к усилению межпредметных связей и взаимному проникновению дисциплин различных блоков. Знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Имитационное моделирование экономических процессов», могут быть с успехом применены на практических занятиях по дисциплине «Налогообложение». Например, на рис. 5 представлена имитационная модель, построенная с использованием системы имитационного моделирования Pilgrim [8], имитирующая финансовые потоки некоторой фирмы и расчет налогов при упрощенной системе налогообложения (УСН). Заданы законы распределения случайных величин, описывающих интервал поступления определенного вида доходов (осуществления расходов), и случайных величин, описывающих суммы доходов (расходов). При конкретных параметрах потоков доходов и расходов фирмы моделируется финансовый результат деятельности при использовании различных схем налогообложения: если предприятие выбирает в качестве объекта налогообложения а) доходы, уменьшенные на величину расходов (ставка налога – 15%); б) доходы (ставка налога – 6%). Результаты имитационного эксперимента позволяют выбрать наиболее рациональный вариант для конкретных параметров потоков доходов и расходов.

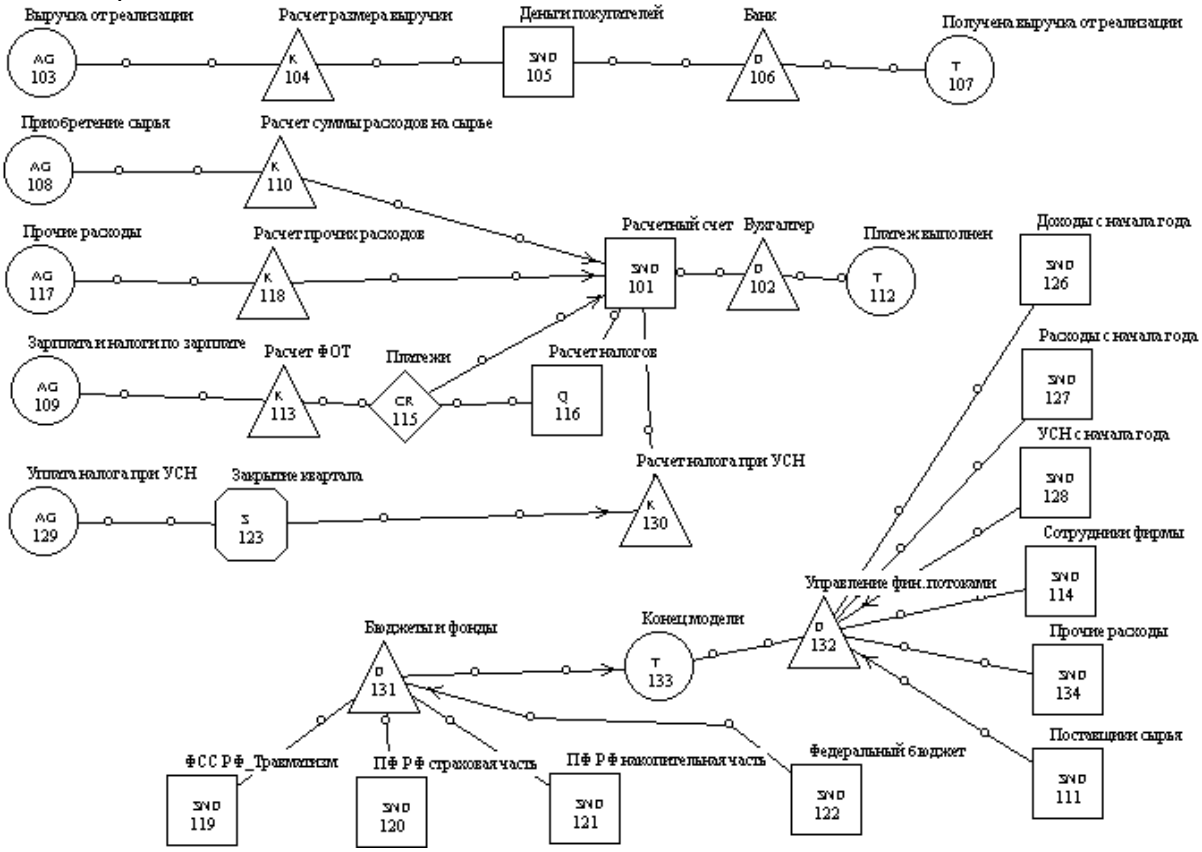


Рис. 5. Имитационная модель «Расчет налогов по упрощенной системе налогообложения»

Разработка имитационных моделей в области налогообложения позволяет студенту не только закрепить теоретические знания о порядке расчета налоговой базы, сумм налогов различных методов начисление авансовых платежей и т.д., но и на практике увидеть возможность применения навыков построения имитационных моделей и определения с помощью имитационного эксперимента наиболее рациональных параметров для процессов сферы налогообложения.

Учебным планом по дисциплине «Налогообложение» предусмотрено домашнее задание, в качестве которого могут выдаваться индивидуальные задания по разработке информационных моделей отдельных процессов налогового администрирования, моделей алгоритмов и информационных объектов, связанных с исчислением, уплатой и формированием отчетности по конкретному виду налога и т.д., а также задания по построению имитационных моделей для нахождения наиболее рациональных схем налогообложения при конкретных условиях и параметрах хозяйственной деятельности.

Вывод. Использование нестандартных методик изложения, взаимная интеграции и широкое привлечение материала других курсов, способствует не только взаимному методическому обогащению дисциплин различных блоков, более глубокому и осмысленному познанию и пониманию студентами изучаемого материала, но и формированию профессионально значимых качеств, развитие практических умений и навыков, позволяющих подготовить будущего информатика-экономиста к профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий.

Литература

1. Широбокова С.Н. Налогообложение: Учеб. пособие/ Гриф УМО по образованию в области прикладной информатики, Юж.-Рос. гос. техн. ун-т.– Новочеркасск: ЮРГТУ(НПИ), 2006.– 270с.
2. Моделирование деловых процессов в налоговых инспекциях / Паскачев А.Б., Джамурзаев Ю.Д., Хубаев Г.Н., Широбокова С.Н.; под общ. ред. Т.В. Шевцовой, Д.А. Чушкина.– М.: Издательство экономико-правовой литературы, 2006.– 304с.
3. Широбокова С.Н. Анализ, моделирование и оптимизация бизнес-процессов при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления // Теория, методы проектирования, программно-техническая платформа корпоративных информационных систем: Материалы V Междунар. науч.-практ- конф. (г.Новочеркасск, 25 мая 2007г.)/Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ).– Новочеркасск: ЮРГТУ, 2007.– С.204–213.
4. Джамурзаев Ю.Д., Хубаев Г.Н., Широбокова С.Н. Имитационные модели налогового контроля: статистические и динамические UML-модели // Компьютерное моделирование 2004: Тр. V Междунар. науч.-техн. конф. (г.Санкт-Петербург, 29июня–3 июля 2004г.). Ч.1.– СПб.: Нестор, 2004.– С.313-317.
5. Джамурзаев Ю.Д., Широбокова С.Н. UML-модели и имитационное моделирование для оценки трудоемкости деловых процессов в налоговой инспекции // Экон. вестн. Ростов. гос. ун-та. Приложение. 2005.–№4.–С.22-30
6. Хубаев Г.Н., Широбокова С.Н. Объектно-ориентированное моделирование процессов налогового учет // Вестник академии. 2004.– №1.– С. 7-15.
7. Широбокова С.Н., Хашиева Л.Н. Разработка информационных моделей экономических систем с использованием унифицированного языка моделирования UML: Учеб. пособие/ РГЭУ «РИНХ».– Ростов-на-Дону, 2002.– 144с.
8. Емельянов А.А., Власова Е.А., Дума Р.В. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. пособие.–М.: Финансы и статистика, 2006.–416с.

Южаков А.М.

ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Филиал РГППУ в г. Берёзовском
г. Берёзовский

Для успешного освоения государственно-образовательного стандарта необходимо умело использовать в подготовке молодых специалистов такие принципы обучения, как систематичность, научность, связь теории с практикой, сознательность и активность в обучении.

Одним из самых доступных и проверенных практикой путей повышения эффективности урока и активизации обучающихся на уроке является соответствующая организация самостоятельной учебной работы. Она занимает исключительное место на современном уроке, потому что наиболее эффективное приобретение и усвоение знаний происходит только в процессе личной самостоятельной учебной деятельности.

Для обеспечения эффективности самостоятельной работы студентов необходимо разрабатывать комплекс методического обеспечения учебного процесса. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Применение информационных технологий, в частности, применение электронных учебных пособий (электронных учебников), как нельзя наиболее лучше позволяет развить навыки самостоятельной работы.

Под электронным учебником понимается единый комплекс компьютерных программ, содержащий сведения по учебному предмету в объеме, достаточном для подготовки учащегося по всему учебному курсу, и методические указания, определяющие последовательность обучения.

В любом учебнике (электронном и печатном) выделяются две основные части: содержательная и процессуальная. В электронном учебнике к ним добавляются еще две части: управляющая и диагностическая. Содержательная часть учебника включает следующие компоненты: познавательный,

демонстрационный; процессуальная часть включает компоненты: моделирующий, контрольный, закрепляющий. Познавательный компонент направлен на передачу знаний обучаемому. Это, как правило, текстовая информация. Демонстрационный компонент поддерживает и раскрывает содержательный; моделирующий компонент позволяет применять знания к решению практических задач, моделировать изучаемые явления, процессы. Контрольно - закрепляющий компонент определяет степень усвоения учащимися изучаемого материала. Управляющая часть представляет собой программную оболочку электронного учебника, способную обеспечить взаимосвязь между его частями и компонентами. Диагностическая часть хранит статистическую информацию о работе с конкретными программами.

Электронные учебники применяются в различных целях: для обеспечения самостоятельной работы обучаемых по овладению новых материалов, реализации дифференцированного подхода к организации учебной деятельности, контроля качества обучения и т.д. при этом в различных учебных заведениях разрабатывается достаточно большое количество электронных учебных курсов, охватывающих самые разнообразные предметные области.

Исходя из собственного опыта использования электронных учебников и его использования в учебном процессе, можно предположить, что электронный учебник должен быть построен, исходя из принципа программированного обучения, т.е. регулировать познавательную деятельность учащихся, создавать необходимые и достаточные предпосылки для подготовки учащихся по всему учебному курсу согласно целям обучения. Таким образом, электронный учебник должен содержать не только фактический материал по учебному предмету, но и методические указания, регулирующие познавательную деятельность учащихся и действия преподавателя. В случае, если учащийся будет четко и добросовестно следовать этим указаниям электронного учебника, ему должно быть гарантировано получение необходимых знаний.

Электронный учебник должен предоставлять учащемуся оптимальное сочетание различных способов работы над курсом, состоящее в чередовании изучения теории, разбора примеров, методов решения типовых задач, отработки навыков решения типовых задач, проведения самостоятельных исследований и формирования мотивов дальнейшей познавательной деятельности.

Электронный учебник должен определять содержание и последовательность обучения, координировать действия участников учебного процесса, служить основой самообразования.

Яковлева О.А.

НЕКОТОРЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ПРЕДМЕТУ

yakovlevaoa@rambler.ru
Челябинский государственный педагогический университет
г. Челябинск

В настоящее время невозможно представить себе процесс обучения вне научных достижений. Правильно организованный и выстроенный, он способствует не только сохранению здоровья учащихся, интеллектуальному развитию, но и адаптации к темпу современной жизни, в условиях которой приобретает особую ценность категория времени. Школа по-прежнему во многом старается моделировать унифицированное время – с расписанием, единым для всех, одновременным началом и завершением уроков, учебных дней, четвертей, последовательностью изучения параграфов учебников и так далее.

С одной стороны, бесспорным остается тот факт, что необходимо сохранять единое образовательное пространство на всей территории России. Учащиеся всех регионов должны иметь равные возможности и предельно допустимое количество учебных часов в неделю, однако, нет необходимости устанавливать жесткий единый для всех распорядок. Это означает, что необходимо по-другому строить графики учебных занятий, стараться переходить на более оптимальное использование выделенного нормативного времени.

Обычная школа во многом по-прежнему представляет собой склад содержания образования, где пока еще не заняли достойного места информационные технологии и техника, несмотря на активную компьютеризацию школ. Все более острым становится вопрос в соотношении образовательного пространства и пространства информационных технологий. Другой важнейшей проблемой современной школы является поиск оптимальных способов овладения компьютерными технологиями и использование их в учебном процессе как таковом и, что весьма значимо, в управлении учебным процессом. На данном этапе, своего развития школа отстает в реализации качественных решений по этим направлениям.

В то же время, массовая компьютеризация школы открывает возможности применения компьютерных технологий в преподавании и управлении школой.

Выявление дополнительных ресурсов времени является необходимым условием достижения новых образовательных результатов, выдвигаемых социумом к школьнику. Следствием предъявляемых

требований является мобильность содержания образования по предмету, создающая такие условия, в которых учителю необходимо научиться выбирать наиболее оптимальный и эффективный способ действий. Однако, ни в одном документе до сих пор не разработано четких инструкций или рекомендаций по составлению тематического плана, распределению часов между темами (разделами). При их разработке авторы опираются на собственный опыт и опыт других педагогов. Этот критерий не поддается формализации.

Использование компьютерных технологий в образовании стало причиной появления новых методов и форм обучения, использования существующих форм в новом свете. Для того, чтобы в ходе организации процесса обучения была возможность сравнения соответствия запланированных результатов с тем, что получено на практике, необходимо планировать не только этапы процесса, но и предполагаемые результаты, ресурсные затраты для достижения поставленных целей и т.д. Современные подходы в области формализации знания, структуризации учебного материала предоставляют возможность снизить самое главное – перегрузку учащихся. Представление учебного материала посредством электронных учебников создает условия для увеличения объема изучаемого материала, расширения его тематики, облегчения поиска интересующей части, выбора определенного аспекта трактовки, интерпретации, оптимизации распределения учебного времени.

Следовательно, необходимо попытаться выявить закономерности распределения учебного времени, основанные на применении методов математического аппарата, а не полученные на основе эмпирических умозаключений. Для этого необходимо проанализировать содержательный аспект, который передается учителями и усваивается учащимися в рамках деятельности обучения в течение времени. Отсюда мы делаем вывод, что анализ времени обучения по предмету должен быть тесным образом связан с содержанием по этому предмету.

Время обучения конструируется дважды – первый раз на уровне проекта (еще не реализованное, существует как заданная норма). Второй – на уровне процесса, реально существующее в процессе обучения [2].

Чтобы охарактеризовать структуру времени обучения, необходимо выявить его основные компоненты, описать связи между ними, определить ведущий, грамотное использование которого решающим образом влияет на эффективность процесса обучения в целом.

Закономерным, на наш взгляд, стало решение проанализировать зависимость между количеством неудовлетворительных оценок и такими структурными параметрами электронных учебников, как информативность (количество структурных единиц), разнородность (количество структурных единиц каждого типа), структурная сложность (кол-во входящих, исходящих структурных единиц параграфа) и т. д. [2].

Как и для любого вида деятельности для обучения отведено специальное нормативное время. Это время, за которое должны быть достигнуты поставленные цели. Однако далеко не всегда на практике учителям хватает нормативного времени для достижения поставленных целей. Довольно распространен случай, когда требуется больше времени на достижение запланированных целей. В этом случае есть смысл ввести еще одно определение – «фактическое время». Последние исследования в области бюджета времени педагогов и школьников подтвердили данные, полученные несколько десятилетий назад [1]. Они показали, что затраты времени учащихся и учителей на подготовку к урокам и выполнение домашнего задания по-прежнему превышают нормативные показатели, что сказывается как на качестве обучения, так и на состоянии здоровья.

Предлагаемая нами модель предусматривает работу с учебным материалом, форма представления которого была предварительно формализована: в нашем случае - реализована в виде электронных учебников. Также появилось большое количество электронных энциклопедий, пособий, материалов и т.д. Исходя из этого, были выделены такие направления как[1]:

- оптимизация распределения учебного времени по предмету на основе используемого учебника;
- оптимизация распределения учебного времени по предмету на основе нового (ранее не используемого в школе) учебника.

Необходимость выделения этих двух направлений была обусловлена следующими факторами:

1. в качестве показателя усвоения материала учащимися в первую очередь рассматривается их успеваемость. Поэтому обоснованные выводы об оптимальности распределения такого ресурса как время могут быть сделаны либо на основе статистических данных (в случае с используемым на практике учебником), в результате применения методов прогнозирования;

[1] Более подробную информацию о модели оптимизации распределения учебного времени по предмету можно прочитать в книге “ Информатизация общего и среднего образования”

2. полученные в результате сбора данных и их статистической обработки закономерности берутся за основу для построения достоверного прогноза, позволяющего избежать заведомо неудачных моделей поведения педагога (в плане распределения учебного времени), и, таким образом, предотвратить дополнительные временные затраты как со стороны учащихся, так и педагога;
3. практическая реализация разработанной модели и ее использование в ходе учебного процесса позволяет «переигрывать» распределение времени на любом отрезке учебного года, что будет способствовать максимальному сглаживанию таких негативных моментов как потеря учебных часов в результате карантина, праздников, выпадающих на будние дни и т. д.;
4. разработанная модель позволяет предложить для нового учебника, представленного в виде электронного учебника, в качестве нормативного распределения такую сетку часов, которая изначально будет содержать распределение учебного времени, где разница между нормативным временем, выделенным на знакомство с содержанием дисциплины, овладением навыками, умениями, компетентно стями и фактическим, необходимым для достижения поставленных целей, будет снижена. Таким образом, появляется возможность без реальных экспериментов над учащимися снизить перегрузку, которую они, вероятнее всего, получат вследствие неграмотного использования такого дефицитного ресурса в педагогической системе как учебное время.

Не взирая на форму организации подачи материала, существует такой механизм определения степени достижения поставленных педагогических целей (образовательных в первую очередь) как контроль с последующим оцениванием. Именно контроль, выраженный в оценках учащихся, позволяет определить, степень достижения поставленных целей.

Таким образом, мы получаем возможность определять объективно те разделы учебника, которые вызывают наибольшие затруднения. Получив информацию о наиболее «проблематичных» параграфах с точки зрения усвоения их содержания, даже начинающий педагоги получает возможность избежать нерациональных затрат учебных ресурсов, сконцентрировать внимание на более тщательном планировании уроков по таким параграфам, что должно способствовать последующему снижению уровня перегрузки как учащихся, так и педагогов.

То есть, на процессуальном уровне изменяется деятельность субъектов образования - учителя и ученика. Им приходится строить принципиально новые отношения, осваивать новые формы деятельности в связи с изменением средств учебной работы и специфической перестройкой ее содержания. И именно в этом заключается острая необходимость, возникшая с повсеместной компьютеризацией.

Литература:

1. Лапшов В. А. О бюджете учебного времени школьников // Журн. Социс. - 2001. - №4. - С. 86-91.
2. Информатизация общего и среднего образования /Матрос Д. Ш. и др. – Москва: Педагогическое общество России, 2004. – С. 196 - 204.

Новые информационные технологии в образовании

Международная научно-практическая конференция

Материалы конференции
26-28 февраля 2008 года

Часть 1

Материалы конференции публикуются в авторской редакции

Компьютерная верстка Д.В. Наливайко

Подписано в печать Формат Бумага для множ. аппаратов. Усл. печ. л.
Уч.-изд. л. Тираж 335 экз. Заказ №
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

ГОУ ВПО РГППУ, Екатеринбург, Машиностроителей, 11

Новые информационные технологии в образовании

Международная научно-практическая конференция

Материалы конференции
26-28 февраля 2008 года

Часть 2

Екатеринбург
2008

Федеральное агентство по образованию
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Уральское отделение Российской Академии Образования
Свердловская областная универсальной библиотекой им. В.Г. Белинского
Уральский государственный экономический университет
Уральский гуманитарный университет
Академия национальной безопасности обороны и правопорядка (Екатеринбургский филиал)
Институт государства и права Тюменского университета

Новые информационные технологии в образовании

Международная научно-практическая конференция

Материалы конференции
26-28 февраля 2008 года

Часть 2

Екатеринбург
2008

Новые информационные технологии в образовании: Материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 26-28 февраля 2008 г.: В 2 ч. // Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2008. Ч. 2. 288 с.

В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании», посвященной обсуждению достижений и результатов в области научно-педагогического, нормативно-правового обеспечения информационных технологий и системы электронных библиотечных ресурсов по уровням образования, определению приоритетных направлений развития вузовского образования с применением компьютерных технологий, демонстрации новых разработок, повышению квалификации, переподготовке и профессиональной адаптации специалистов в области информационных технологий, развитию телекоммуникационной инфраструктуры учебных заведений.

В первой части сборника представлены материалы секции «Методика использования информационных и телекоммуникационных технологий в обучении».

Во второй части сборника представлены материалы секций «Онтология как инструмент информатизации образования», «Электронные ресурсы и мультимедиа технологии», «Информационная образовательная среда вуза», «Информатизация библиотечного дела», «Психолого-педагогические особенности информатизации образования» и «Информатизация управления образованием».

© Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2008

Содержание

Секция 2. Онтология как инструмент информатизации образования……..……10

Агеносов А.В.
ОНТОЛОГИЯ И ИНФОРМАТИКА. 13
Еремин Е.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНТОЛОГИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ УЧЕБНЫХ КУРСОВ ... 15
Ждахин И.Л.
НЕЧЕТКО-МНОЖЕСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ 16
Коднер Г.Я.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНТОЛОГИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК..... 17
Минеева Т.А.
УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ 18
Молодецкая С.Ф.
РЕКЛАМНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 20
Небольсина И.Н.
РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ 22
Петров С.Б., Козлова О.Н.
РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО ВУЗА..... 26
Пименов В.И.
ПОСТРОЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОГО КУРСА НА ОСНОВЕ ВЫДЕЛЕНИЯ КЛАССОВ 27
Салиш О.В.
О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ..... 30
Топоркова О.М.
СИСТЕМА ОНТОЛОГИЙ КАК ОСНОВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 32
Трофимов С.П., Трофимова О.Г.
ПРИНЦИП ОТКРЫТОГО КОДА В ПРЕПОДАВАНИИ 34
Цуба Г. В., Щербина Е. Ю.
ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И ОНТОЛОГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ИХ РЕШЕНИЯ..... 37
Шитова Т.Ф.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ 39

Секция 3. Электронные ресурсы и мультимедиа технологии 40

Авдеев Ю.С., Евстигнеев Е.Н.
ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ВЫВОДА НА РЫНОК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ МУЛЬТИМЕДИА-ПРОДУКТА 40
Бабушкина Т.В.
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ОБУЧЕНИИ 41
Батулин И.С., Середа С.Г.
АРХИТЕКТУРА БЛОКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ CMS DRUPAL ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ФУНКЦИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА 42
Бельков С.А.
СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ 44
Буторин А.А., Буторина Н.И.
ОПЫТ СОЗДАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЕ..... 45
Габидуллина А.Р., Исламова З.И.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ 52
Галанова М.А., Трусов С.В.
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА..... 55

Гурова О.В.
О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ WEB 2.0 В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ 57
Долгушин С.Л.
АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКАХ МУЗЫКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ МУЛЬТИМЕДИА (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ) 59
Запорожко В.В.
ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ – ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ 61
Казарин С.А., Клишин А.П.
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ 65
Киргинцев М.В., Нечаев С.А.
ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК РЕСУРСА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 67
Кратов С.В.
ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКОГО ИННОВАЦИОННОГО ПОРТАЛА 69
Кузнецова И.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ В АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА 73
Курзыбова Я.В.
АДАПТИВНЫЙ ПОДХОДА К ФОРМИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ I.LOGOS 76
Логинова Т.З., Шпакова Т.Ю.
КРИТЕРИИ СРАВНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ 80
Миняйлов В.В., Абакумов А.А., Еремина Е.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В.
ДИСТАНЦИОННЫЕ КУРСЫ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ НА ХИМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ. ОПЫТ ПЕРВЫХ ЛЕТ 81
Никитин П.В., Шалыгина И.Е.
ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ К СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ И МУЛЬТИМЕДИА ПРИЛОЖЕНИЙ. 82
Неустроев Д. С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ. 83
Никулина Н.А.
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС: СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ 85
Пастухов А.С., Матвеев С.Б., Овчинников И.Н.
ДАННЫХ ПО ПРОТОКОЛУ TCP ЧЕРЕЗ GPRS 86
Погожева Ю.Д.
СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ЭЛЕКТРОННОМУ ИЗДАНИЮ ПО ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ 89
Приборович А.А., Докунова Е.Н.
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ “ РУССКАЯ ЖИВОПИСЬ XVIII– XX ВЕКА 90
Семенова Н.Г.
СТРУКТУРА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА В ПЛАНЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ ЛЕКЦИЙ 92
Стеценко И.А., Корниенко О.А., Корниенко В.Т.
ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ 93
Субачев С.В., Субачева А.А.
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИТАЦИОННЫХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА» 95
Труженикова С.Е.
ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «ОСНОВЫ РАБОТЫ В ИНТЕРНЕТЕ. ИНТЕРНЕТ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА НА ОСНОВЕ ИНТЕРГРАТИВНО-МОДУЛЬНОГО ПОДХОДА 97

Файн Е Я., Файн М.Б.
СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МНОУРОВНЕВОГО ОПРОСА 99
Филатова З.М.
ЭЛЕКТРОННЫЙ СИСТЕМАТИЗАТОР РЕСУРСОВ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ И РАПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ..... 101
Челышева И. В.
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИА И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ МЕДИАОБРАЗОВАНИИ . 103
Штерензон В.А., Штерензон Вл.Ал.
МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ ЭКОНОМИСТОВ-МЕНЕДЖЕРОВ 106
Яминский И.В., Миняйлов В.В., Филонов А.С.
ПОТРОГАТЬ НАНОМИР ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ… ЭТО РЕАЛЬНО? 107

Секция 4. Информационная образовательная среда вуза 109

Абдулгалимов Г.Л.
ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ..... 109
Али Халед Каид
ДУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА ЛИЧНОСТИ 110
Али Халед Каид
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ СИСТЕМОЙ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ..... 111
Баранкова И.И., Михайлова У.В., Дончан Д.М.
ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ОЦЕНИВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ 112
Борисов Н.А., Рогов П.А.
УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ ВУЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАНИЯ 113
Валеев А.С., Туйсина Г.Р.
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК НЕОБХОДИМЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ 115
Воробьев Г.А.
ВИРТУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 116
Вострикова Н.М., Дубова И.В.
ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ХИМИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ 119
Голубева Я.С.
САЙТ ИНПО КАК ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ СЛУЖБА.... 120
Губин М.А., Милов Н.В., Губина Т.Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАБОТЕ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ НА ЭВМ 122
Давыдова Е.М., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А.
ПРОЕКТНЫЕ ГРУППЫ СТУДЕНТОВ КАК ОСНОВА ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУКОЕМКОГО БИЗНЕСА 126
Евстигнеев Е.Н., Викторова Н.Г.
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ..... 127
Жданова Н.М., Шмелева С.В.
ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЮРИСТОВ 129
Зайнеев Ф.Х., Сушков С.В.
ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ 130
Зайнеев Ф.Х., Сушков С.В.
КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ 132
Исаева Т.М.
КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ И ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ..... 134
Карасик А.А., Наливайко Д.В., Катков А.Ю.
КОМПЛЕКСНАЯ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВУЗА: ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОДХОД 135

Конакова И.П.
СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАФЕДРЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» УГТУ – УПИ 137
Коныратбай Т.А.
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНФОМАЦИОННОГО И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДОВ 138
Кувшинников Д.А., Финогеева А.Г.
ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА КАФЕДРЫ ВУЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕСПРОВОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ BLUETOOTH 143
Кузьминов В.И., Соловьев Е.А.
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ 145
Курятников А.В.
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН 146
Лебедева Н. В.
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В ШКОЛЕ 148
Малиатаки В.В.
ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА» В ПЕДАГОГИКЕ 151
Марчук Ю.В.
КОМПЛЕКСНАЯ ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ 154
Масленникова О.Е.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ: РАЗРАБАТЫВАТЬ ИЛИ СОПРОВОЖДАТЬ? 159
Ненилин К.А., Мирошкина Л.А.
ГЕНЕРАЦИЯ И СЛОЖНОСТНАЯ ОЦЕНКА ЗАДАЧ ПО ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ 161
Нечаева Т.П.
ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА КАФЕДРЫ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 162
Никитина Е.Ю., Панина И.К., Поддубный А.В.
ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ИНСТИТУТА ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КАЧЕСТВА 164
Пестов С.А.
ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА 165
Платонова Т.Е.
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОСТРОЕНИИ ОТКРЫТОЙ И ДОСТУПНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ 166
Сафронов В.П., Конкин Б.Б., Ваган В.А.
ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА – ОСНОВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 167
Тимошенко Ю.О.1, Мартиш В.Е.1, Шматко А.В.2
ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО УКРАИНЫ КАК ОСНОВА ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ 169
Токарева Е.А.
ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО СТУДЕНЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА КАК ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗА. 170
Хузина С.А., Капаев Е.М.
ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФОЛИО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ 172
Цыганков И.А.
РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ 173
Чанышева В.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОГРАММ ПРИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 174
Чирьева Л. П.

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ СИСТЕМЫ NET ШКОЛА 175
Шматко А.В., Гусева Л.В.
ПРИМИНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОМЕН-ЭКСПЕРТА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ 178
Щербинин А.С.
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ..... 181

Секция 5. Информатизация библиотечного дела 186

Гильфанова И.А.
ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАЕВЕДЧЕСКОГО СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В БИБЛИОТЕКАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ 186
Еремеев Л.Г.
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПО ДЛЯ БИБЛИОТЕК НА БАЗЕ ПРОТОКОЛА Z39.50..... 187
Ефимова Е.А.
БИБЛИОТЕЧНЫЕ БЛОГИ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 189
Жильцова В.И., Яковлева М.В., Куглер В.М.
ИНДЕКСИРОВАНИЕ ТЕКСТОВ СЕМАНТИЧЕСКИМИ МОДЕЛЯМИ (В БИБЛИОТЕЧНОМ ДЕЛЕ И ОБРАЗОВАНИИ)..... 190
Кудряшова Г.Ю.
ФОРМИРОВАНИЕ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА КАК ПРОЦЕСС СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО НАПОЛНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА..... 192
Шишлакова О.С.
СТРАТЕГИЯ И ПРИНЦИПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БИБЛИОТЕЧНЫХ ПРОЦЕССОВ В НТБ МАРГТУ195
Щербинина Г. С.
ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ В УНИВЕРСИТЕТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ 197
Якорнова Н.Ю.
СОВРЕМЕННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ В РГППУ 200
Секция 6. Психолого-педагогические особенности информатизации образования 203
Бельков С.А.
КОГНИТИВНЫЕ МОДЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 203
Бухарова Г.Д., Стариков С.А.
ИКТ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ 205
Везиров Т.Г., Рагимова Т.Т.
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ В ПЕДВУЗЕ..... 208
Воробьева И.В., Дягилева Н.С.
ФЕНОМЕН «ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИИ»: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ВОЗМОЖНЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ 209
Глушкова Л.М., Газизов Р.К.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ..... 211
Ибрагимова М.Н., Казарина С.А., Литвинчук Л.В., Созоров Н.Г.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ АУДИТОРИИ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ..... 215
Клековкин Г.А., Иванюк М.Е.
ВЛАДЕНИЕ СИСТЕМАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ КАК СПЕЦИАЛЬНАЯ КЛЮЧЕВАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ..... 217
Клячкина Н.Л.
ОРИЕНТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 219
Коваленко И.Н.
ИКТ – ЛИЦОМ К ЧЕЛОВЕКУ!..... 222
Кожемякин А.С.
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ 224

Козлова И.В.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ 225
Кочегарова Л.В.
ОСОБЕННОСТИ ИКТ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ. 228
Красноярова Л.И.
К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 230
Кулебакина Н.Н.
РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ 232
Лесковец Л.К.
РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ИНФОРМАТИКИ 234
Маковская Э.Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИТ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА ВО ВТУЗЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА 236
Мищенко В.А., Борисов-Федосов Д.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ 237
Мовчан И.Н.
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ 240
Новгородова Н.Г.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧНЫХ СРЕДСТВ ТРЕХМЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 242
Овчинникова К.Р.
ДИДАКТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ 244
Порхачёв М.Ю., Худякова С.А.
О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ИКТ 246
Пряхина Е.Н.
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СРЕДСТВАМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 248
Самойлик Е.Н.
ВЛИЯНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ 250
Созонова Л.Т.
КОМПЕТЕНТНОСТЬ ВЫПУСКНИКА ВУЗА 252
Толпекина Н.В.
ИКТ- КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКА 254
А.В.Федоров
АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА МЕДИАОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ В СТУДЕНЧЕСКОЙ АУДИТОРИИ 255

Секция 7. Информатизация управления образованием 261

Бакланов А.В.
ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ 261
Винокуров Ю.А., Царегородцев Е.И.,Наводнов В.Г.
ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ОБРАЗОВАНИИ 262
Кириллова С.Н.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕНСИФИКАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ 263
Курзыбова Я.В.

ОБ ОДНОЙ ИДЕЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ 265
Масленников А.С., Шебашев В.Е.
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ 271
Мутраков О.С., Хазипова С.Б.
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА 273
Остаточников П.В., Бакланов А.В.
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕЕСТР ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕРЕЖДЕНИЙ 274
Паньшин А.В., Пикинеров П.В., Бакланов А.В.
ИНТЕРНЕТ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ 275
Прыгунков М.О.
КОНТЕЙНЕРНАЯ АРХИТЕКТУРА ГИБКИХ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ 276
Пыхтин А.И., Спирин Е.А, Захаров И.С.
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИЕ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИЕЙ ВУЗА 278
Толмачев И.Л., Петров В.А.
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ ПРИ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ 281
Углев В.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ОЦЕНКИ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ 286
Целищев Н.Е.
ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ). 287
Шалкина Т.Н.
ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СРЕДСТВАМИ INTERNET-ТЕХНОЛОГИЙ 288
Шевченко Г.И.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА 290

Секция 2. Онтология как инструмент информатизации образования

Агеносов А.В.

ОНТОЛОГИЯ И ИНФОРМАТИКА.

infava@gu.epn.ru
НОУВПО Гуманитарный университет (ГУ)
г. Екатеринбург

Онтология (в информатике) — это попытка всеобъемлющей и детальной формализации некоторой области знаний с помощью концептуальной схемы. Обычно такая схема состоит из иерархической структуры данных, содержащей все релевантные классы объектов, их связи и правила (теоремы, ограничения), принятые в этой области. Этот термин в информатике является производным от древнего философского понятия «онтология».

Онтология (новолат. *ontologia* от др. греч. ὤν род. п. ὄντος — сущее, то, что существует и λόγος — учение, наука) — раздел философии, изучающий проблемы бытия; наука о бытии. Термин "Онтология" был предложен Р. Гоклениусом в 1613 году в его "Философском словаре".

Основной вопрос онтологии: что существует? «Википедия».

Развитие любой отрасли науки сопровождается точной детализацией определённой проблемной области. Применяемое в информатике понятие онтология включает в себя словарь терминов этой области и множество логических связей (типа «элемент-класс», «часть-целое»), которые описывают, как эти термины соотносятся друг с другом. Онтологии позволяют представить понятия в виде пригодном для машинной обработки и используются в качестве посредника между пользователем и информационной системой, позволяя формализовать договоренности о терминологии между членами корпоративного сообщества.

В простейшем случае построение онтологии сводится к выделению концептов – базовых понятий данной предметной области, и построению связей между концептами – определению соотношений и взаимодействий базовых понятий. Концептом может быть описание задачи, функции, действия, стратегии, процесса соображения и т. п. Базой для построения онтологии могут стать принципы:

- формализации (описания объективных элементов в единых, строго определенных терминах);
- использования ограниченного количества базовых терминов (сущностей), на основе которых конструируются все остальные понятия;
- внутренней полноты и логической непротиворечивости.

С одной стороны, онтология может рассматриваться как термин, символизирующий дальнейшее углубление в проблематику формального представления знаний и разработки методов и средств управления знаниями; с другой стороны – как термин, символизирующий вычленение из всего этого более узкой проблематики вычислительного моделирования терминологических и концептуальных систем. Расширительное понимание ведет к отождествлению понятий онтология и база знаний. Технически онтология в таком ее понимании – это (программная) библиотека словарных функций вида F(1)(D) F(2)(D1, D2), аргументами которых являются концепты. При таком понимании практика построения и использования онтологий может рассматриваться как прямое продолжение практики построения и использования информационно—поисковых тезаурусов.

По глубине описания концептуальных систем онтологии можно расположить на шкале слабо структурированные – глубоко структурированные. Примером первых может служить WordNet, тогда как онтологии, создаваемые для решения частных, четко формулируемых проблем, как правило, на противоположном краю этой шкалы.

По степени зависимости от конкретной задачи онтологии бывают:

Верхнего уровня. Они описывают наиболее общие концепты (объект, событие, действие), которые независимы от конкретной проблемы или области. Поэтому уместны попытки унифицировать их для больших сообществ пользователей. Примером такой общей онтологии является коммерческий проект онтологии CYC. Это база знаний, содержащая все общие понятия окружающего мира, которая может быть использована разными программными средствами. По некоторым данным, в CYC уже представлены 10 концептов и 105 аксиом. Для представления знаний в рамках этого проекта разработан специальный язык CYCL.

Ориентированные на предметную область. Во многих дисциплинах сейчас разрабатываются стандартные онтологии, которые могут использоваться экспертами по предметным областям (доменам) для совместного использования и аннотирования информации в своей области. Появляются обширные общецелевые онтологии. Так, программа ООН по развитию (United Nations Development Program) и

компания Dun&Bradstreet объединили усилия для разработки онтологии UNSPSC, которая предоставляет терминологию товаров и услуг.

Ориентированные на задачу. Это онтология, используемая конкретной прикладной программой и содержащая термины, которые используются при разработке ПО, выполняющего конкретную задачу. Она отражает специфику приложения, но может также содержать некоторые общие термины (например, в графическом редакторе будут и специфические термины — палитра, тип заливки, наложение слоев и т. д., и общие — сохранить и загрузить файл).

Прикладные онтологии описывают концепты, которые зависят как от онтологии задач, так и от онтологии домена. Примером может служить онтология для вычислительной техники. Онтология проблемной области обобщает понятия, абстрагируясь от самих задач (так, онтология ПК независима от особенностей конкретных компьютеров).

Описание системы в терминах сущностей, отношений между ними и преобразование сущностей, которое выполняется в процессе решения определенной задачи, относится к задачам онтологического анализа.

Основной особенностью этого подхода является разделение реального мира на составляющие и классы объектов и определение их онтологий, или же совокупности фундаментальных свойств, которые определяют их изменения и поведение. Эти подходы и методологии базируются на принципах

ясности - эффективная передача смысла введенных терминов, объективность определений, фиксированный формализм;

согласованность — логическая непротиворечивость определений, непротиворечивость утверждений в онтологии ее аксиомам;

расширяемость — словари терминов можно расширять без ревизии существующих понятий.

минимум влияния кодирования — концептуализация онтологии должна быть специфицирована на уровне представления, а не символьного кодирования.

минимум онтологических обязательств — онтология должна содержать только наиболее существенные предположения о моделируемой предметной области.

Онтологический инжиниринг подразумевает глубокий структурный анализ предметной области. Приведем простейший алгоритм онтологического инжиниринга:

- выделение концептов;
- определение «высоты» дерева онтологий;
- распределение концептов по уровням;
- построение связей между концептами;
- обсуждение противоречий и неточностей со специалистами.

Методология построения онтологии предполагает обозначение целей и области применения; построение онтологии, а именно: фиксирование знаний; кодирование, выбор или разработку специального языка, непосредственно задание фиксированной концептуализации на выбранном языке представления знаний; совместное использование людьми или программными агентами общего понимания структуры информации; обеспечение возможности использования знаний; создание явных допущений и отделение знаний предметной области от оперативных знаний; анализ знаний в предметной области.

Человеческая деятельность в большой степени зависит от имеющейся информации и способности извлекать знания. Но взаимопонимание специалистов усложняется различным пониманием специальных терминов и обозначений одних и тех же понятий. Поэтому возникает необходимость разработки формализованные модели представления знаний, которые обеспечивали бы обработку информации на семантическом уровне в системах управления знаниями (СУЗ). В этих системах ведущие позиции в модели описания знания занимают онтологии, потенциальные приложения которых, а также понимание разработчиком предметной области будут, несомненно, влиять на принятие решений.

Литература

1. Клещев А. С. Математические модели онтологий предметных областей. Ч. 1. Существующие подходы к определению понятия "онтология" // Научно—техническая информация Сер. 2 Информационные процессы и системы – 2001 — №2.
2. Рубашкин В. Ш. Универсальный понятийный словарь: функциональность и средства ведения // КИИ—2002. Восьмая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием. Труды конференции. М., 2002.
3. А.Я. Гладун, Ю.В. Рогушина, Онтологии и информационные системы. "Корпоративные системы" (№1, 2006).

Еремин Е.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНТОЛОГИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ УЧЕБНЫХ КУРСОВ

eremin@pspu.ac.ru
Пермский государственный педагогический университет
г. Пермь

Представление знаний в форме онтологий все шире используется на практике в самых разнообразных областях человеческой деятельности. Являясь процессом целенаправленной передачи знаний, обучение служит весьма естественной областью для применения онтологий (см., например, обзор [1]). В частности, от успехов в структурировании знаний и представлении их в машинном виде во многом зависит построение эффективных автоматизированных обучающих систем. Для целей образования также крайне важно, что в ходе процесса структурирования знаний для компьютера человек приходит к формированию их более четкой системы. Наличие «электронной модели» курса позволяет преподавателю более равномерно и логично распределять материал при объяснении, опираться на имеющиеся у обучаемых знания и своевременно организовывать повторение.

В данной работе рассматриваются некоторые возможности применения онтологий в одной из областей педагогической деятельности – планировании учебных курсов. Подход опробован на примере представления программы учебного материала в виде онтологии и как основа для создания глоссария, т.е. списка базовых терминов с указанием их связей между собой. В обоих случаях для ведения онтологий использовался свободно распространяемый программный пакет Protégé-2005 [2].

В качестве первого применения онтологического подхода была предпринята попытка [3] построить для нескольких тем курса физики старших классов программу, которая содержит в себе аннотации и ссылки по каждому из вопросов. Дополнительное преимущество такого подхода (по сравнению с традиционной «бумажной» программой) состоит в выделении связей между отдельными элементами курса, что весьма полезно при организации его изучения. Полученная в результате «электронная версия» плана оказалась весьма удобной.

Второе применение рассматриваемой технологии состояло в разработке глоссария базовых понятий по курсу «Архитектура ЭВМ», читаемому автором для студентов педагогического вуза. Полученные результаты также могут быть полезны и в качестве основы для анализа и разработки содержательной линии «Компьютер» в школьном курсе информатики. Рассматривались только фундаментальные понятия, а наиболее тривиальные термины (вроде конкретных названий устройств ввода/вывода или операционных систем) для улучшения обозримости результатов не включались. Итоговый глоссарий содержал более 120 базовых терминов и свыше 200 связей между ними, причем для описания потребовалось очень небольшое количество типов связей. Проведенный анализ показал, что компьютерный глоссарий является весьма наглядным средством для анализа связности материала. Например, из него отчетливо видно, что если в курсе информатики ученики не знакомятся с кодированием команд и данных, то изучение двоичной системы в нем есть не более чем дань традиции. Удается сделать и более сложные выводы о построении учебного материала.

Работа с онтологиями в качестве средства представления знаний показала, что из-за «разнородности» видов учебных материалов данный подход встречается с определенными трудностями: вспомним, что классические примеры онтологий строятся только по одному признаку, например, целое-часть или класс-подкласс. Гораздо лучше подходит для целей структурирования знаний более совершенная технология – построение карт предметной области (topic maps), для которой также существует бесплатное образовательное ПО [4].

Литература

1. Milam J. Ontologies in High Education. In: Knowledge Management and Higher Education: A Critical Analysis. Ed. Metcalfe A.S., Idea Group Publishing, 2005, pp. 34-62
2. Проект Protégé. http://protege.stanford.edu
3. Еремин Е. О применении онтологий для представления программ учебных курсов. Proceedings of MeL 2007, pp.41-47
4. Dicheva D., Dichev C. Authoring Educational Topic Maps: Can We Make It Easier? Proceedings of ICALT 2005, pp. 216-219

Ждахин И.Л.

НЕЧЕТКО-МНОЖЕСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

infava@gu.epn.ru
НОУВПО Гуманитарный университет
г. Екатеринбург

Нечеткое моделирование – одна из перспективных областей современных информационных технологий. Ее развитие определяется двумя факторами. С одной стороны, традиционные методы моделирования не дают результата, когда исходное описание проблемы является неточным. С другой, попытка учесть исчерпывающую информацию для построения математической модели сложной реальной ситуации приводит к недопустимому увеличению времени реакции такой информационной системы. Именно в таких случаях технология нечеткого моделирования, ориентированная на построение моделей, учитывающих неполноту и неточность исходных данных, оказывается наиболее конструктивной. На ее основе в последние десятилетия решены сотни практических задач управления и принятия решений.

Под нечеткой моделью понимают информационно – логическую модель системы, построенную на основе теории нечетких множеств и нечеткой логики. Этапы процесса нечеткого моделирования:

1. Анализ проблемной ситуации.
2. Структуризация предметной области и построение нечеткой модели.
3. Выполнение вычислительных экспериментов с нечеткой моделью.
4. Применение результатов вычислительных экспериментов.
5. Коррекция нечеткой модели.

В отличие от стандартной логики, в которой мы привыкли к двум бинарным состояниям (1/0, Да/Нет, Истина/Ложь и т.д.), нечеткая логика позволяет определять промежуточные значения между стандартными оценками. Примерами таких оценок являются: «скорее да, чем нет», «наверное да», «немного вправо», «резко влево» в отличие от стандартных: «вправо» или «влево», «да» или «нет». С помощью данного математического аппарата перечисленные оценки стало возможным сформулировать математически. Таким образом, удалось максимально приблизить механизм компьютерной обработки и анализа данных к человеческому мышлению.

Первоначальным замыслом теории нечетких множеств являлось построение функционального соответствия между нечеткими лингвистическими описаниями («высокий», «теплый», «привлекательный» и т.д.) и специальными функциями, выражающими степень принадлежности значений измеряемых параметров (длины, температуры, внешность и т.д.) упомянутым нечетким описаниям.

Следующим достижением теории нечетких множеств является введение нечетких чисел, соответствующих высказываниям типа «значение переменной примерно равно *a*». Обычно используются треугольные нечеткие числа, где выделяются три точки: минимально возможное, наиболее ожидаемое и максимально возможное значение фактора.

Параллельно с разработкой теоретических основ новой науки, Л.А. Заде прорабатывал различные возможности ее практического применения. В 1973 году ему удалось показать, что нечеткая логика может быть положена в основу нового поколения интеллектуальных систем управления. В Дании эти принципы применили для усовершенствования системы управления доменной печью.

Благодаря усилиям Б. Коско (Bart Kosko) была исследована взаимосвязь нечеткой логики и теории нейронных сетей и доказана основополагающая FAT-теорема (Fuzzy Approximation Theorem), подтвердившая полноту нечеткой логики. В работах М. Земанковой (Maria Zemankova-Leech) и А. Кандела (Abraham Kandel) были заложены основы теории нечетких систем управления базами данных, способных оперировать неточными данными, обрабатывать нечетко заданные запросы, а также использовать качественные параметры наряду с количественными. Была разработана нечеткая алгебра, позволяющая использовать при вычислениях как точные, так и приблизительные значения переменных. Широкое распространение получили изобретенные Б. Коско нечеткие когнитивные модели (Fuzzy Cognitive Maps), на которых базируется большинство современных систем динамического моделирования в области финансов, политики и бизнеса.

К 90-му году появилось около 40 патентов, относящихся к нечеткой логике. Сорок восемь японских компаний образовали совместную лабораторию LIFE (Laboratory for International Fuzzy Engineering – Международная лаборатория разработок, основанных на нечеткой логике), японское правительство финансировало программу по нечеткой логике, включающую 19 различных проектов – от систем оценки глобального загрязнения атмосферы и предсказания землетрясений до автоматизированных систем управления заводскими цехами и складами.

Методы теории нечетких множеств начинают применяться в экономике с конца 70-х годов. Следует упомянуть работы Дж. Бакли «Решение нечетких уравнений в экономике и финансах» и «Нечеткая математика в финансах», Г. Бояджиева, М. Бояджиева «Нечеткая логика в бизнесе, финансах и менеджменте» и «Нечеткие множества. Нечеткая логика. Приложения», Л. Дымовой, П. Севастьянова «Нечеткий анализ планируемых капитальных затрат. Инвестиционный проект. Оценка и оптимизация», А.М. Хил Лафуэнте «Финансовый анализ в условиях неопределенности», Х. Циммермана. К настоящему времени был предпринят ряд попыток прогноза фондовых индексов и индексов макроэкономической динамики.

Объем исследований в области нечеткой логики в России пока совершенно недостаточен. Однако на рыке предлагается ряд программных продуктов Наибольшую популярность получили следующие: FuziCalc фирмы FuziWare; CubiCalc фирмы HiperLogic и Matlab фирмы SoftLine.

На факультете компьютерных технологий Гуманитарного университета в курсе имитационного моделирования излагаются основы нечеткой логики и рассматриваются методы решения задач управления в пакете Matlab – FuziTech.

Коднер Г.Я.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНТОЛОГИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК

gkodner@mail.ru
Гуманитарный Университет(ГУ)
г. Екатеринбург

Онтология – раздел философии, учение о бытии, в котором исследуются всеобщие основы, принципы бытия, его структура и закономерности; термин введен немецким философом Р. Гоклениусом.

Онтология (в информатике) — это попытка всеобъемлющей и детальной формализации некоторой области знаний с помощью концептуальной схемы. Обычно такая схема состоит из иерархической структуры данных, содержащей все релевантные классы объектов, их связи и правила (теоремы, ограничения), принятые в этой области. Этот термин в информатике является производным от древнего философского понятия «онтология».

Одно из основных направлений информатизации образования является создание электронных библиотек.

Основной задачей, возникающей при работе с полнотекстовыми базами данных, является задача поиска документов по их содержанию. Однако, ставшие традиционными средства контекстного поиска по вхождению слов в документ, представленные, в частности, поисковыми машинами в Интернет, зачастую не обеспечивают адекватного выбора информации по запросу пользователя.

Основная проблема заключается в сложности точной формулировки запроса – подбора ключевых слов, которые предстоит искать в телах документов. Это может быть связано с рядом причин: недостаточным знанием пользователем терминологии предметной области, наличием в языке многозначных и синонимичных слов, и даже орфографическими ошибками в написании искомых слов, которые могут встречаться как в текстах, так и в самом запросе.

Другая фундаментальная причина заключается в том, что иногда пользователь не знает точно, какую именно информацию ему хотелось бы получить, имея лишь общее представление о границах своих интересов. Так, например, пытаясь расширить свои познания в области компьютерной лингвистики, на поисковом сервере Google вы просто получите список из сотен тысяч документов, содержащих слова “computer“ и “linguistic". А ведь хотелось бы расклассифицировать найденный материал по тематическим группам, отражающим, к примеру, основные событиям и разработки в этой области, фамилии и ссылки на публикации ведущих исследователей. Как видно этого примера, задача поиска информации тесно связана с задачей классификации текстов.

Использование онтологий для объяснения неявного и скрытого знания – возможный подход для достижения этой цели.

Формально онтология состоит из понятий [концепций], организованных в таксономию, их описаний и правил вывода.

В основе метода построения онтологии лежит простой постулат – эксперт в какой-либо предметной области пишет книги, статьи, обзоры по своей теме. Все эти произведения концентрируются в библиотеках и описываются в библиографических базах данных. При издании каждая книга получает также в обязательном порядке классификационный код, по какой-либо принятой в данной стране классификационной системе. Естественно, что автор книги с максимальной степенью приближения способен определить, к какой теме в рубрикаторе относится его книга.

Основу любой онтологии составляет таксономия концепций. Таксономия – теория классификации и систематизации сложноорганизованных областей действительности, имеющих обычно иерархическое строение. Термин предложен в 1813 году швейцарским ботаником О. Декандолем, длительное время употреблялся как синоним систематики.

В 2000 году на съезде работников образования в Кремле состоялось принятие национальной Доктрины образования. Это был первый в новейшей истории России документ, определяющий основные ориентиры развития и контуры уже принципиальной иной в отличие от советской системы образования.

Принятие данного документа выявило острую необходимость изменения, а точнее - модернизации действующей системы образования. По замыслу авторов, принятой в 2001 году, Концепции модернизации российского образования задача всех органов власти и всех субъектов

Именно в этом документе впервые информатизация образования была провозглашена как приоритетное направление развития отрасли.

Вместе с тем, в условиях когда «Россия стала открытой миру», наше государство (власть) не участвовало в формировании стратегии и тактики интернетизации образования.

Представленная выше ситуация требовала срочных действий со стороны правительства. Система образования нуждалась в понятной стратегии, четко проработанной тактике и масштабном финансовом обеспечении данного направления.

Так, в 2001 году появилась федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)», а в 2002 году - «Электронная Россия» (2002-2010 г.г.).

Минеева Т.А.

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

tmineeva@list.ru
НОУВПО Гуманитарный университет (ГУ)
г. Екатеринбург

Целью деятельности промышленного предприятия является выпуск определенной продукции (выполнение работ, оказание услуг) установленного объема и качества в определенные сроки. Но при установлении масштабов производства следует исходить не только из народнохозяйственных и индивидуальных потребностей в данной продукции, но и необходимости учитывать достижение максимального уровня ее эффективности.

В настоящее время предприятия, особенно промышленные, находятся в сложном положении. Это вызвано различными причинами, среди которых можно выделить следующие: проблемы инфляции; проблемы будущих цен на ресурсы; платежеспособный спрос; отсутствие реальной программы выхода экономики из кризиса; отсутствие практического опыта формирования инвестиционной политики; недостаточность проработки методических вопросов разработки инвестиционных программ; сложность поиска источников финансирования. В этих условиях особую важность приобретает формирование продуманной и тщательно разработанной производственно-хозяйственной политики предприятия, рассчитанной на долговременную перспективу [1-3].

Высокая эффективность производства является необходимой и решающей предпосылкой систематического расширения производства. Эффективность производства относится к числу ключевых категорий рыночной экономики, которая непосредственно связана с достижением конечной цели развития производства в целом и каждого предприятия в отдельности.

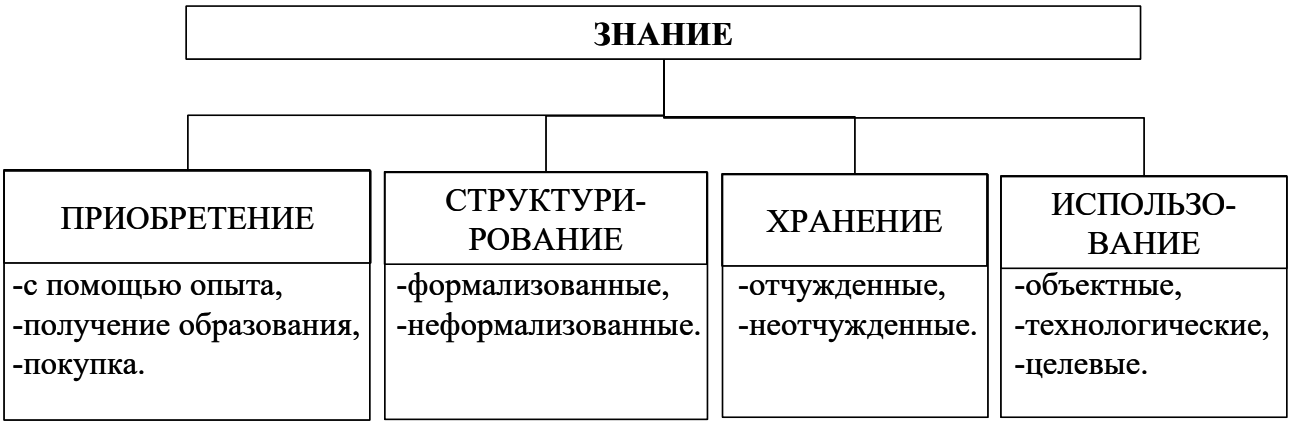
Сегодня одним из инструментов повышения эффективности является управление интеллектуальным капиталом компании.

Интеллектуальный капитал – все, что имеет стоимость для организации и заключено в работающих в ней людях или возникает из производственных процессов, систем или организационной культуры, включая знания и навыки конкретных людей, нормы и системы ценностей, базы данных, методологии, программное обеспечение, производственный опыт [5].

Интеллектуальный капитал обычно основывают на понятии «знания». Знания можно определить как:

- результат отражения информации (данных) интеллектуальной сущностью во времени и контексте [4],
- истины и представления, точки зрения и концепции, суждения и предположения, методологии и ноу-хау [6],
- способность применять информацию в конкретной сфере деятельности [2].

Данные формулировки отражают разные стороны понятия. Предлагается следующая классификация определений «знание». В качестве признаков классификации выбраны: для 1 уровня – функции работы со знаниями, для 2 – путь приобретения, степень структурированности, место хранения, место использования.



Из классификации видно, что знания обладают характеристиками информации: при работе с ними нужно собрать, обработать, определить хранение и передать для использования. Но и появляются особенности:

- знания недостаточно, чаще невозможно собрать их необходимо понять (приобретение), но и понимание у разных специалистов разное,
- в отличие от информации возникает дополнительная проблема структурирования, так как специалисты могут выражаться по-разному,
- при хранении на первое место выходит вопрос: это личные знания специалиста, или это знания организации? От его решения зависят правила доступа и степень документализированности,
- - использование знаний должно описывать не куда их передали, а где, как и зачем их будут использовать.

Таким образом, на основе выявленных определений можно получить общее определение понятия «знания».

Знания – это вид информации являющийся результатом познавательной деятельности специалиста в рамках интересов предприятия, обладающий особенностями: наличие структуры, уровня абстракции, возможности использовать не один раз.

Следующим возникает вопрос об управлении знаниями.

Большая часть исследователей под управлением знаниями подразумевает процесс извлечения прибыли из существующих знаний на предприятии. Это не совсем точно, так как знания приносят прибыль сразу только в случае их продажи. Обычно же знания используются при производстве, и прибыль получается не сразу после их использования и не понятно благодаря или вопреки им (1,4).

Другая точка зрения определяет управление знаниями как процесс обучения сотрудников с целью повышения квалификации. Это определение неполное, так как оно не охватывает передачу и хранение знаний (2,5).

Специалисты, связанные с информационными технологиями управление знаниями привязывают к действиям информационной системы, то есть сбор, хранение, обработка и предоставление знаний в нужное время в требуемом виде. Данное понятие не учитывает интуитивных знаний эксперта, если они не присутствуют в явном виде (3,6).

Управление знаниями – процесс, с помощью которого организации удается извлечь прибыль из объема знаний или интеллектуального капитала, находящегося в ее распоряжении [4].

Предполагается, что:

- при работе предприятия используются знания, которые могут быть в виде документов (описаний технологий, процессов, приказов, распоряжений, инструкций и т.д.),
- каждый сотрудник предприятия, принимая решения, использует собственный опыт и необходимые документы,
- любой процесс или событие на предприятии отражается в знаниях работников и документах.

Знания предполагают следующие компоненты: человеческую, технологическую и организационную. Благодаря этим составляющим, возможно, реализовать функции системы знаний: приобретение, усвоение и передача. Управление знаниями имеет две основные задачи. Одна – повышение эффективности, или использование знаний для роста производительности путем увеличения быстродействия или снижения затрат. Другая – инновации, создание новых продуктов и услуг, новых предприятий и новых бизнес-процессов.

В зависимости от способностей интеллектуальной сущности отражать информацию знания могут быть тождественно и нетождественно, полно и неполно характеризовать суть отраженной

информации (совокупность отношений между данными) в виде определенных индивидуальных информационных образов.

Результатами управления знаниями могут быть:

- использование знаний в ответ на требования или возможности, предоставляемые рынком,
- процесс формирования интеллектуального капитала, отвечающего стратегическим целям компании.

Методы работы со знаниями разнообразны в зависимости от направленности знаний: методы работы с персоналом при извлечении и обработке знаний, методы финансовой оценки капитала при ранжировании знаний, методы описания процессов при формализации технологий. Создаваемая система на предприятии сегодня обычно реализуется на уровне системы документооборота, куда не попадают неформализованные знания сотрудников.

При работе выявляются следующие недостатки:

- разрозненность методов работы со знаниями, каждый специалист пользуется своими методами извлечения и обработки знаний, что приводит к разным результатам даже в пределах одной задачи,
- неопределенность результата (прибыль от использования знаний может быть, а может и нет),
- процесс формализации знаний у персонала фирмы не пользуется интересом.
- Перечисленные недостатки могут проявляться на всех этапах управления предприятием, что приведет к снижению эффективности работы. Для устранения недостатков необходимо создать на предприятии систему знаний. Она должна решать следующие задачи:
- сбор и накопление знаний сотрудников предприятия,
- структурирование знаний,
- помощь при анализе и принятии решений.

Инструменты для построения системы могут быть различны (экспертные системы, системы документооборота, системы поддержки принятия решений). При выборе инструмента необходимо учитывать цели и возможности предприятия.

Литература

1. Мильнер Б.З. Управление знаниями. – М.: ИНФРА-М, 2003 – 178 с.
2. Крыштафовича А.Н. Управление знаниями – перспективное направление менеджмента /Менеджмент в России и за рубежом № 1, 2003
3. Вебер А.В., Данилов А.Д., Шифрин С.И. Knowledge-технологии в консалтинге и управлении предприятием. – СПб: Наука и техника, 2003. – 176 с.
4. Букович У., Уильямс Р. Управление знаниями: руководство к действию: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2002. – XVI, 504 с.
5. Глухов В.В., Коробко С.Б., Т.В.Маринина. Экономика знаний. – СПб.: Питер, 2003 – 528 с.
6. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал /Пер. с англ. Под ред. Л.Н. Ковалик. – СПб:Питер, 2001. – 288 с.

Молодецкая С.Ф.

РЕКЛАМНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

MolodezkayaSF@mail.ru
НОУ ВПО Гуманитарный университет
г. Екатеринбург

Для успешного функционирования риэлтерских компаний необходимо формирование стратегии и тактики рекламной деятельности и анализа ее состояния.

Возникает вопрос: как грамотно и эффективно спланировать рекламную деятельность?

Ключевой компетенцией успешно развивающихся бизнес-организаций являются маркетинговые исследования, которые позволяют определить каналы сбыта, емкость рынка, долю на рынке, а также провести анализ спроса и предложения.

Рисунок 1 Структура проведения маркетингового исследования

Усилия маркетинга направлены на то, чтобы информировать покупателя об их предпочтениях, которые они получают от приобретения товара или услуги.

На первом этапе необходимо выяснить потребности покупателей, выгоды, которые ищут покупатели в предоставляемых услугах, а также группы покупателей со схожими потребностями.

Ответы на эти вопросы помогает найти сегментирование потребителей и анализ сегментов рынка.

В качестве признаков, выбранных для сегментирования рынка, могут быть взяты физические характеристики объектов недвижимости, за которыми стоят однородные группы потребителей. Может быть избран и иной путь, когда в основе сегментирования лежит классификация самих потребителей.

Использование сегментирования, как инструмента при формировании модели поведения покупателя, дает возможность рационализировать экономическое поведение фирмы, избежать лишних издержек, правильно выбрать способы продвижения товара или услуги.

Результаты сегментирования являются основой для следующего этапа исследования рынка - позиционирования, объектом которого может быть как фирма и ее услуги, так и отдельный объект недвижимости. Позиционируя товар или услугу, предприниматель должен показать их место на рынке (принадлежность к определенному сегменту) и одновременно отличие от уже имеющихся на рынке, те достоинства, которые отсутствуют у аналогичных объектов.

Благодаря проведенным исследованиям маркетологи смогут позиционировать рекламу на том сегменте, который будет являться для них наиболее доходным.

Эти задачи можно легко решить с помощью информационных технологий, что позволит риэлторам и брокерам не только повысить эффективность труда, но во многом защитить свой бизнес.

Технологии, с помощью которых можно провести свое собственное маркетинговое и рекламное исследование, принять правильное бизнес-решение и получить гарантированный результат предлагает фирма КонСи.

Программное обеспечение «Сегментирование и рынки» фирмы КонСи позволяет изучить сегменты рынка и предусматривает выполнение следующих задач:

- определение данных для сегментирования;
- шкалированые данных;
- принятие гипотез о числе выделяемых сегментов;
- выбор переменных сегментирования;
- кластеризация объектов (потребителей);
- анализ перекрытий сегментов (спорных объектов);
- выделение факторов (сжатие данных);
- исследование маркетинговых свойств целевых сегментов.

Например, с помощью анализа, проведенного в программе, можно выявить факторы, которые будут являться определяющими при выборе агентства недвижимости, выяснить позицию источника

получаемой информации об агентстве недвижимости и предоставляемых им услугах, а также определить направления для позиционирования, а в ряде случаев и репозиционирования этих источников.

Использование этого программного продукта дает возможность ответить на многие стратегические вопросы маркетологов, позволяет проводить работу над решением конкретной практической задачи, которая возникает при проведении маркетинговых исследований.

Применение информационных технологий значительно уменьшают неопределенность при принятии важных маркетинговых решений, что позволяет эффективно распределять экономический потенциал для достижения новых высот в сфере риэлтерской деятельности.

Небольсина И.Н.

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

sbpetrov@r66.ru
Уральский гуманитарный институт
г. Екатеринбург

Широкое применение средств вычислительной техники, в особенности персональных компьютеров, оказывает большое влияние на все сферы человеческой деятельности. Умение работать с персональным компьютером становится одним из необходимых условий социальной адаптации личности в современном обществе.

Количество специализированных программных продуктов для различных отраслей - специалисты по программному обеспечению называют их приложениями - стремительно растет. Практически невозможно назвать такую область, где не применялись бы персональные компьютеры и разработанное для этой области программное обеспечение. Современные методы создания программ, в особенности объектно-ориентированный подход в программировании, большая концентрация материальных, человеческих и финансовых ресурсов позволяют достаточно быстро и качественно создавать высокоэффективные приложения, обладающие большим набором средств для повышения производительности труда человека. Для использования таких приложений необходимо иметь набор соответствующих знаний и практических навыков. Прежде внимание обращалось в первую очередь на знание студентами фактического материала, а обучение методу постановки и решения задач уделялось значительно меньше внимания. Причем, как правило, на постановку и решение задач обращалось внимание только при обучении предметам естественнонаучного цикла, таким как математика.

В настоящее время, в условиях резко увеличивающегося потока информации, появления новых средств телекоммуникаций и обработки информации все более возрастающую роль начинает играть обучение правилам логического мышления, в частности - способам постановки задачи (проблемы), принятия и исполнения решения.

Сегодня, обучая студентов, надо научить их не просто компьютерной грамотности, но и дать четкое представление о том, где они смогут применить полученные знания и использовать выработанные навыки, только тогда они будут востребованы на современном рынке труда и получат возможность стать преуспевающими специалистами.

Курс информатики на гуманитарных факультетах высших учебных заведений призван помочь сформировать профессиональную компетентность будущих специалистов, выявить межпредметные взаимосвязи, содействовать формированию системно-информационной картины окружающего мира, подготовить конкурентоспособного специалиста, востребованного на рынке труда в условиях нарастающей информатизации общества.

Сегодня в российской системе образования при обучении информатике студенты гуманитарных специальностей изучают элементарные основы компьютерной грамотности, а также программирование, понимаемое в традиционном смысле, которое, с одной стороны, недоступно для большинства гуманитариев, а с другой – не находит практического применения в будущей профессиональной деятельности этих специалистов. Однако важность изучения программирования заключается, прежде всего, в развитии алгоритмического, логического, системного, творческого и критического мышления обучаемых, которые как раз и необходимы при решении нестандартных задач. Поэтому возникает проблема развития указанных видов мышления с помощью других содержательных линий информатики.

Можно выделить несколько основных линий в курсе информатики, которые вполне позволяют решить указанную проблему. К ним можно отнести следующие:

- линия компьютерного моделирования (формализация задач, информационное моделирование, компьютерные средства реализации модели);
- линия информационных систем (информация и данные, способы представления данных; способы организации хранения данных и поиск информации в них; компьютерные базы данных, их проектирование, системы управления базами данных; Интернет, поисковые системы);

- линия базовых информационных технологий (работа с текстом, с графикой, с табличными вычислениями, создание баз данных, хранение, поиск и сортировка данных, сетевые и мультимедиа-технологии).

Можно преподавать некоторые разделы информатики так, как и многие другие предметы, когда обучение преимущественно направленно на запоминание учебного материала, т. е. на развитие памяти.

А можно построить предмет информатики как информационное моделирование, которое требует от исследователя (студента) умения определять проблемы и ставить задачи, выделять главные и второстепенные свойства изучаемых объектов, необходимые для построения моделей, уметь решать задачи с использованием различных компьютерных приложений, прогнозировать и оценивать результаты исследования, помогая тем самым формировать все перечисленные выше виды мышления у гуманитариев.

При этом нужно организовать обучение так, чтобы многообразие возможностей и функций программных средств давало большой простор воображению и позволяло реализовать решение одной задачи самыми разными способами.

Значительное место в социологии личности занимает ролевая теория личности. Рассматривая студентов высшей школы не только как будущих специалистов, которые должны суметь найти себе достойную работу, но и как будущих предпринимателей, руководителей, создателей новых фирм и рабочих мест, необходимо особое внимание уделять ролевому информационному моделированию.

В результате у обучаемых повышается интерес к поставленной задаче, мотивация, ответственность, требовательность к себе, стремление к лидерству, инициативность, самостоятельность, независимость, целеустремленность, умение ставить задачи и принимать решения, а, следовательно, развивается как критическое, так и творческое мышление.

Следует отметить, что на сегодняшний день в высших учебных заведениях информационному моделированию уделяется явно недостаточно внимания, особенно при обучении студентов гуманитарных специальностей.

Возникает противоречие между возросшими современными требованиями общества к выпускникам гуманитарных специальностей вузов, как к будущим специалистам, выступающим в различных социальных ролях и способным работать в условиях современного информационного общества, и отсутствием адекватной системы их подготовки по информатике.

Применение ролевого информационного моделирования при решении жизненных, игровых и профессиональных задач в курсе информатики на гуманитарных факультетах вузов обеспечит повышение уровня усвоения теоретического материала, создаст более устойчивую мотивацию к изучению различных прикладных программных сред, а также позволит решать воспитательные задачи. Все вышеперечисленное отразится на качестве подготовки современного специалиста, способного:

- принимать самостоятельные решения;
- ставить задачи в своей предметной области и решать их с помощью современных средств информационных технологий;
- осваивать новые возможности программных продуктов, адаптироваться к постоянно развивающемуся рынку программного обеспечения.

К сожалению, на сегодняшний день в высших учебных заведениях понятию информационного моделирования внимание уделяется явно недостаточно, особенно при обучении студентов гуманитарных специальностей.

Есть два конкурирующих между собой способа мышления: критический и творческий. Критическое мышление в основном направлено на выявление недостатков в суждениях других людей. Творческое мышление связано с открытием принципиально нового знания, с созданием собственных оригинальных идей, а не с оцениванием чужих мыслей. Человек с критическим мышлением, зачастую тратит время и уделяет основное внимание критике, хотя сам бы мог творить. Если же творческое мышление доминирует над критическим, то индивид часто оказывается неспособным видеть недостатки в собственных суждениях и оценках. Поэтому необходимо одновременно развивать как критическое, так и творческое мышление, заботясь о том, чтобы они находились в равновесии, сопровождали и сменяли периодически друг друга в любом мыслительном акте.

Хорошо известно, что любая нетривиальная задача допускает множество информационных моделей. Предлагая свое решение, обсуждая его с одногруппниками, студенты выслушивают их мнение, либо соглашаясь с ним, либо доказывая свою точку зрения. Такой вид деятельности и позволяет развивать одновременно оба конкурирующих вида мышления.

Определяя структуру обучения информатике студентов гуманитарных специальностей, необходимо использовать ролевую теорию личности, которая занимает значительное место в социологии личности. Ролевая теория личности описывает социальное поведение личности двумя основными понятиями: «социальный статус» и «социальная роль». Статус - статическая, а роль - динамическая характеристика. Статусом называется позиция, положение, место человека в обществе. Статусы можно

сравнивать. Так, например, говорят, что статус профессора выше статуса доцента. Естественным желанием многих людей является стремление улучшить свое положение в обществе или, другими словами, повысить свой статус. Статус состоит из ролей, а роли из прав и обязанностей. В реальной жизни один и тот же человек выполняет несколько социальных ролей, например он: мужчина, пожилой человек, спортсмен, муж, родитель…

Студентам гуманитарных ВУЗов необходимо рассматривая информационные модели, оценивать их адекватность с точки зрения людей, имеющих различный социальный статус. Такой подход помогает формировать такие качества как: дисциплинированность, чувство ответственности, требовательность к себе, стремление стать лидером, инициативность, самостоятельность, независимость, умение ставить задачи и принимать решения.

Очень важным является то, что при изменении роли студента с разработчиком информационной модели, необходимо стремиться воспитывать в будущем руководителе такие черты характера как: способность мысленно ставить себя на место другого человека, умение слушать, учитывать мнение различных людей. При анализе моделей учащимися наглядно демонстрируется тот факт, что в реальной жизни практически нет простых решений, дающих однозначный ответ по той или иной проблеме.

Под ролевым информационным моделированием будем понимать такое информационное моделирование, при котором постановка задачи на разработку модели и/или ее последующий анализ осуществляется с точек зрения людей, выступающих в различных социальных ролях. Фактически, при таком подходе заранее предполагается, что задача будет решаться несколькими способами.

Таким образом, при разработке комплекса игровых информационных моделей, в результате создания проблемных игровых ситуаций, интересных обучаемым, удается:

- развивать творческое и критическое мышление,
- создавать мотивацию для освоения новых возможностей изучаемых программных продуктов,
- формировать коммуникабельность,
- пробуждать стремление лидировать среди других участников игры, что приводит к повышению требовательности обучаемых к себе,
- активизировать применение ранее полученных знаний и умений,
- воспитывать нравственные качества, такие как гуманизм, взаимопомощь, забота об окружающих, дисциплина, культура поведения и др.,
- формировать умения ставить задачи и самостоятельно принимать решения, чувствовать ответственность при его поиске и выборе.

Важно отметить и то, что информация, получаемая в процессе игры, лучше осознается и фиксируется в памяти.

Целесообразность использования таких моделей в процессе обучения гуманитариев обусловлена тем, что они: интересны обучаемым, охватывают целый ряд возможностей процессора электронных таблиц, способствуют формированию интереса к здоровому образу жизни, в полной мере позволяют реализовать эффективность применения ролевого аспекта моделирования.

Таким образом, происходит обучение гуманитариев определять проблемы и ставить задачи для их решения, прогнозировать и оценивать результаты исследования, выделять главные и второстепенные свойства изучаемых объектов, необходимые для построения моделей, уметь решать задачи с использованием различных компьютерных приложений, анализировать полученные решения, учитывая мнения будущих пользователей предложенных моделей.

В таблице представлен ряд различных постановок и приведены примеры выбора компьютерных приложений для их решений.

При выполнении этих заданий, студенты-гуманитарии повторяют большинство изученных ранее компьютерных сред, охватывая при этом максимум их инструментальных возможностей. Подготовительный этап сбора информации о странах очень интересен обучаемым, которые желают, как можно больше узнать об изучаемом регионе: для поиска конкретных данных о праздничных днях они активно используют информацию, полученную при изучении других учебных дисциплин, литературу о культуре указанных стран, возможности Интернета.

Система информационных моделей			
№	**Постановка задачи**	**Компьютерная среда**	**Инструментальные возможности среды, используемые для решения задачи**
	Известны национальные праздники Японии, Китая, Кореи. Необходимо разработать информационную модель, позволяющую определить, какой праздник и где отмечается в конкретный день.	*MS Word*	параметры страницы (размер бумаги, ориентацию, поля); параметры шрифта (гарнитура, начертание, кегль, цвет, межсимвольный интервал, эффекты); параметры абзаца (выравнивание, отступы, положение первой строки); параметры списка (типы списков); работа с таблицей (способы создания, оформление, редактирование); перемещение по документу.
	Известны национальные праздники Японии, Китая, Кореи. Необходимо разработать информационную модель, позволяющую после выбора праздника в конкретной стране получить подробную информацию: узнать историю праздника, его особенности.	*MS Word*	все возможности, использованные в предыдущей задаче; использование различных встроенных стилей; работа с рисунками; технология работы с гиперссылками.
		MS Power Point	создание слайдов; использование различных шаблонов оформления слайдов; применение различных эффектов анимации; применение различных образцов разметки слайдов; создание с помощью панели рисования новых макетов слайдов; умение создавать управляющие кнопки; изучение различных режимом работы с презентацией.
	Известны национальные праздники Японии, Китая, Кореи. Необходимо разработать информационную модель, позволяющую после выбора страны и конкретной даты получить название праздника.	*MS Excel*	проектирование таблиц; ввод и редактирование данных; использование различных числовых форматов данных; автозаполнение ячеек; применение различных способов оформления ячеек; работа с функциями разных категорий; использование элементов управления.
	Известны национальные праздники Японии, Китая, Кореи. Необходимо разработать информационную модель, позволяющую после выбора конкретного временного интервала получить название праздников в разных странах в этот период	*MS Excel*	проектирование базы данных; ввод и редактирование данных; использование различных числовых форматов данных; автозаполнение ячеек; применение разных способов оформления ячеек; работа с функциями разных категорий; работа с автофильтром и расширенным фильтром.
		MS Excel	вместо возможностей, предоставляемых автофильтром и расширенным фильтром, применяется условное форматирование.
	Путешественник хочет посетить Японию, Китай, Корею, желая увидеть максимальное количество праздников. При этом: 1) маршрут должен быть замкнутым, то есть путешественник должен вернуться в тот город, из которого он начал движение;	*MS Excel*	проектирование базы данных; ввод и редактирование данных всех типов (числа, текст, формулы); использование различных числовых форматов данных; автозаполнение ячеек; применение разных способов оформления ячеек; работа с функциями разных категорий; работа с функциями баз данных.

Система информационных моделей			
№	**Постановка задачи**	**Компьютерная среда**	**Инструментальные возможности среды, используемые для решения задачи**
	2) в каждом из городов путешественник должен побывать точно один раз, при этом в каждой из стран он должен находиться одинаковое число дней.		
	Некто, решив посетить одну из стран Востока в определенный промежуток времени, обратился в туристическое агентство. Он хочет выбрать страну, в которой отмечалось бы наибольшее число праздников в этот период, далее необходимо забронировать номер в удобно расположенном отеле по приемлемой для клиента цене.	*MS Access*	построение таблиц, запросов, отчетов; способы заполнения таблиц; использование различных типов данных; работа с конструкторами запросов, отчетов, форм; использование различных логических условий при создании запросов; работа с формами; создание простых отчетов, использование группировки и сортировки в отчетах, создание итоговых отчетов с вычисляемыми полями.

Петров С.Б., Козлова О.Н.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО ВУЗА

sbpetrov@r66.ru
Уральский гуманитарный институт
г. Екатеринбург

Вопрос о повышении качества обучения студентов гуманитарных коммерческих вузов приобретает в последнее время существенную актуальность вследствие нескольких обстоятельств.

Во-первых, требования руководящих органов и государственных стандартов образования. Переход к системе обучения, определяемой требованиями Болонского соглашениями, вынуждает нас переходить к формированию индивидуальной образовательной траектории студента на основе модульного формирования учебных дисциплин. Массовое формирование индивидуального образовательного процесса возможно только на основе новых информационных технологий.

Во-вторых, требованиями рынка труда и условия рынка образовательных услуг. Сейчас приходится внимательно следить за ситуацией на рынке труда. Гибкий учет требований этого рынка необходим вследствие острой конкуренции на рынке образовательных услуг. Эффективный маркетинг, как рынка труда, так и рынка образовательных услуг, возможен только благодаря использованию новых информационных технологий и Интернет в частности.

Наконец, одним из важнейших факторов, влияющих на качество подготовки студентов, является уровень подготовки абитуриентов. Как правило, студенты гуманитарных специальностей имеют не очень хорошую школьную подготовку в области математики и информатики. Неоднородность уровня подготовки еще более осложняет ведение учебного процесса. При этом важность формирования индивидуальной образовательной траектории студента становится еще более очевидной.

Формирование индивидуальной образовательной траектории осложняется еще и тем, что обучение студентов может проходить в разных формах: на аудиторных занятиях, при самостоятельной работе, в рамках дополнительного образования, при проведении досуга и в процессе творчества, а также при выполнении научно-исследовательских работ и при подготовке дипломной работы. Это приводит к тому, что формирование образовательной траектории студента связано с применением целого комплекса программных средств, в том числе и средств искусственного интеллекта.

Еще один фактор, усугубляющий важность использования информационных технологий в учебном процессе гуманитарного вуза, состоит в образном стиле мышления, характерном для студентов этих учебных заведений. Студенты нуждаются в этом случае в наглядно образном преподавании, и тут новые информационные технологии могут оказать существенную помощь. Используя разнообразные педагогические программные средства можно легко организовать обучение в познавательно игровой форме. Например, при изучении вопросов алгоритмизации в курсе информатики мы можем использовать

обучающие логические игры и т.д. Кроме того, существенную помощь оказывают информационные технологии и при организации деловых игр, применяемых в рамках различных гуманитарных дисциплин. Важную роль играют в этом плане и интерактивные учебники, а также генераторы задач и тренажеры, позволяющие повысить интенсивность и индивидуальность, как аудиторных занятий, так и самостоятельной работы студента.

Еще один важный момент повышения качества обучения связан с переходом от предметного к процессно-ориентированному методу обучения. В данном случае имеется в виду, что преподаватель не теряет контакт со студентами после окончания преподавания информатики или математики. Он продолжает преподавать студентам свой предмет, но уже не в форме аудиторных занятий, а в рамках самостоятельной работы, дополнительных консультаций по выполнению контрольных, курсовых, дипломных или научно-исследовательских работ. Планирование и ведение такого стиля работы напрямую связано с применением новых информационных технологий.

Наконец, следует заметить, что применение новых информационных технологий позволяет усилить мотивацию студента к активному обучению, поскольку формирует в его глазах образ вуза, как современного учебного заведения обеспечивающего своим учащимся качественное образование.

Пименов В.И.

ПОСТРОЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОГО КУРСА НА ОСНОВЕ ВЫДЕЛЕНИЯ КЛАССОВ

v_pim@mail.ru
Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна
г. Санкт-Петербург

Технологические знания описывают процессы, инструкции, способы и инструменты, направленные на производство материального или информационного продукта. Проблема представления и передачи таких знаний является непростой и актуальной задачей.

Существует ряд принципов, с помощью которых можно выполнять дробление учебных модулей и сборку конечных курсов. Поскольку дисциплины технологического профиля относятся к информационно-насыщенной области знания, учебный материал предпочтительно организовать по детерминированной схеме, для которой характерен принцип последовательных ступеней или по слабо детерминированной схеме кругового наслоения. В первом случае учебные элементы выделяются после алгоритмической декомпозиции (в рамках структурного подхода) и выполняют описание одного из этапов общего технологического процесса (ТП). Во втором случае, когда некоторые классы учебных объектов наследуют структуру другого класса, может использоваться объектно-структурный подход [1, 2].

На практике любой технологический процесс представляет последовательность ряда частных технологических подпроцессов (этапов). Такая технологическая цепочка может реализовываться последовательно или параллельно.

Параметрами, характеризующими все этапы технологической цепочки, являются:

1. характеристики исходных ингредиентов;
2. условия протекания ТП;
3. показатели качества произведенной продукции и показатели работоспособности изделия после его эксплуатации.

Соответствующие понятия: сырье, материалы, детали, изделия раскрываются через набор признаков – атрибутов X. Отношения между понятиями устанавливаются через функцию преобразования W(Ux), выполняемую на определенном этапе ТП, U – параметры и условия протекания ТП. Одно и то же понятие может быть воспроизведено разными ТП, а одна технология при разных режимах может дать различные понятия. Готовые изделия образуют понятия-классы Ω m, которые в свою очередь могут образовывать семантические подмножества Ω'. Объект ωi отображается на концептуальном графе в одну непрерывную цепь.

При формировании модели ТП в виде “объект–атрибуты–значения” весь набор его входных параметров объединяется в единое глобальное пространство X и U – априорный словарь признаков.

Множество классов Ω представляет собой совокупность технологий, по которым осуществляется изготовление продукции различного наименования, сортности, уровня потребительских и эксплуатационных показателей качества и т.п. Описания классов качества изготовленной продукции формируются специалистом в предметной области по сочетаниям свойств всех или отобранных выходных признаков Y, например потребительских свойств изделия. Классификация также может выполняться автоматически.

Основная проблема при преобразовании первичного материала в систему гипермедиа компонент – выделение информационных блоков и установление логических связей-гиперссылок между сотнями, а иногда тысячами учебных элементов.

Сформированные автором интервальные описания классов для рассматриваемых технологий и подобранные примеры позволяют построить бинарную решающую матрицу (БРМ) – табл. 1. Решающее правило в форме БРМ строится по интервалам кодирования признаков через множества индексов классов, значения признаков которых принадлежат данному интервалу кодирования [3]. Исследуемый объект распознается в пространстве “своих” градаций. Распознавание осуществляется посредством поэлементной конъюнкции ячеек матрицы, на которые указывают значения признаков распознаваемого объекта, и выделения единичной ячейки, соответствующей коду класса. Простота процедуры обучения (установка интервальных порогов) и распознавания (логические операции и операции сравнения) позволяет легко реализовать семантическую интерпретацию БРМ.

Ее графическое представление дает модель поля знаний, на котором распределяются информационные блоки и устанавливаются связи-гиперссылки, как показано на рис.1.

После выполнения процедур кодирования и отбора рабочего словаря остаются признаки, характеризующие отличительные для каждого класса настройки параметров. Соответствующие строки матрицы содержат одну единицу, а на фрагмент учебного материала, описывающий характерный прием для получения продукта требуемого класса, дается одна гиперссылка.

Строки матрицы, содержащие 30–70% единиц, свидетельствуют о возможности выделения соответствующих классов продукции в отдельное подмножество. Информационный блок с гиперссылками-наименованиями выделенных подмножеств следует после титульной страницы.

Таблица 1. Бинарная решающая матрица

Признак	**Интервал кодирования**	**Номер класса принимаемого решения**			
		1	**2**	**…**	**M**
X1	x1 1	0∨1	0∨1	…	0∨1
…	…	…	…	…	…
X j	x1 j	0∨1	0∨1	…	0∨1
	x2 j	0∨1	0∨1	…	0∨1
	…	…	…	…	…
	xtj j	0∨1	0∨1	…	0∨1
…	…	…	…	…	…
XN	xtN N	0∨1	0∨1	…	0∨1

Если в строке матрицы содержатся все единицы, то данное значение признака является характеристикой всей предметной области и чаще всего определяет фрагмент вводной части учебно-методического материала.

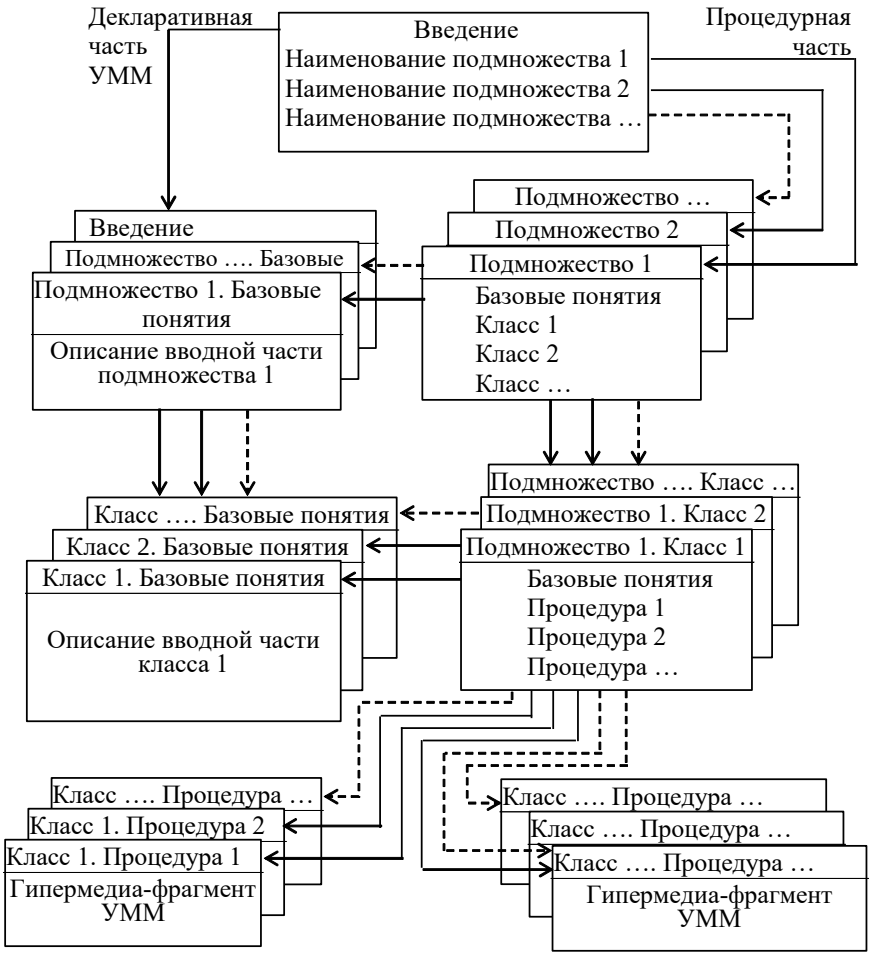


Рис. 1. Разбиение учебно-методического материала на информационные блоки

Несколько единиц, определяют повторяющиеся для некоторых классов процедуры, на которые дается несколько гиперссылок. Оставшееся дополнение множества признаков определяет общие (базовые) декларативные сведения, которые используются для выполнения обычных действий по созданию продукции различного типа.

Информационный блок каждого класса включает указатель на декларативный фрагмент и перечень указателей на процедуры создания и обработки продукта. Содержание перечня определяется единичными значениями в столбце матрицы для заданного класса.

Разбиение учебного материала с выделением на основе решающей матрицы декларативных, отличительных, повторяющихся и дополнительных информационных фрагментов позволяет сократить объем мультимедийных и текстовых данных за счет устранения дублирующих сведений, встречающихся при описании порядка создания различных классов объектов.

Этот эффект также будет наблюдаться для текстового и графического материалов при полиграфическом представлении обучающего средства, если его разделы сформированы на основе множества выделенных классов.

Литература

1. Андрейчиков В. В., Андрейчикова О. Н. Интеллектуальные информационные системы: учебник. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 424 с.
2. Соловов А. В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. – Самара: Новая техника, 2006. – 464 с.
3. Пименов В. И. Проектирование модели знаний обучающих систем технологической направленности. –Информационные технологии. – 2007. – № 6. – С. 66–71.

Салиш О.В.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ

sov_korsakov6@mail.ru

Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров, кафедра НИТ

г. Южно-Сахалинск

На сегодняшний день уже неоспоримым является тот факт, что теоретическое или абстрактное мышление может быть объектом формирования и развития точно так же, как формирование и развитие знаний, умений и навыков. Это значит, как можно целенаправленно воздействовать на формирование знаний, так же можно целенаправленно воздействовать на мышление. Цель нашей статьи – рассмотреть методические подходы к формированию теоретического мышления учащихся на уроках информатики и ИКТ.

Тема развития мышления – это в настоящий период одна из важнейших проблем развития методической системы обучения информатике. Практически в каждом новом учебном пособии во введении говорится, что учебное пособие способствует формировании мышления (системного, аналитического теоретического, алгоритмического или творческого мышления). Например, это звучит так: «… при получении гуманитарного образования проблемы выработки понятий и навыков в систематизации образования, системного мышления играют первостепенную роль и данный курс будет этому способствовать»1 или «…опоздание с развитием мышления – это опоздание навсегда. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе, в первую очередь, необходимо развивать развивать логическое мышление, способности к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации) и синтезу (создании новых схем, структур и моделей)…это и есть ответ на вопрос: чему и как учить на уроках информатики».2

Конечно, каждый учитель осознает, что учебная деятельность не должна ограничиваться процессом обмена и хранения, порой и искаженной информации. Мало осознавать необходимость развития мышления, но и надо владеть инструментом, средством, способным целенаправленно воздействовать на человеческое мышление. Развитие мышления – это слишком общая постановка задачи, которую можно сравнить с задачей развития личности вообще, поэтому мы несколько ограничим наше внимание на развитии теоретического мышления.

Развитие теоретического мышления – это действительно важная задача в образовании. Возможность развития теоретического мышления закладывается в структуре и логике построения любого курса, отражается в его содержании и стиле изложения учебного материала, отражается, то есть «закладывается» автором в структуре каждого параграфа, в вопросах и заданиях, в оформлении учебного пособия и т.д. В учебном процессе нет мелочей, все важно, все вносит свой вклад в дело развития обучающегося.

Иметь на парте и дома хороший учебник – это важно. Но информация – это не знаки и символы, картинки и таблицы на страницах учебника. Информация заключена в структуре, в знаках и символах, зафиксированных на материальных носителях, например, в текстах на страницах учебника или на в изображениях на экране монитора. И все же основной вклад в развитие теоретического мышления вносит учитель, который ведет урок. И эффективность воздействия учителя на мышление обучающегося зависит в немалой степени от того, насколько учитель понимает, что такое мышление и какими средствами на него можно воздействовать.

Прежде всего обратим внимание на то, что мышление – это некая субъективная реальность, информационный процесс, который протекает как бы непроизвольно, независимо от воли и сознания. То есть мышление – это чаще всего непроизвольное умственное действие, «психологический процесс познания, связанный с открытием субъективно нового знания, с решением задач, с творческим преобразованием действительности».3

Учитель должен уметь видеть особенности мышления учащихся и учитывать в процессе организации образовательной деятельности, если он хочет создать творческую, деловую атмосферу, в которой каждый ученик играет «свою роль» и занимает «свое место».

---

[1] Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Концепция учебника «Информатика, 10 класс» для школ и классов гуманитарного профиля третьей ступени обучения.

[2] Горячев А.В., Суворова Н.И., из пояснительной записки к программе курса информатики (1 – 6)

[3] Немов Р.С. Психология: Учебник для педвузов. – М.: Владос, 1998. – Т.1. – С.667.

Как правило, в существующей практике обучения информатике учитель целенаправленно развивает[4] скорее наглядно - действенное, чем теоретическое и словесно – логическое мышление. Методы и способы развития этого вида мышления хорошо разработаны и нашли свое отражение во всех существующих методиках репродуктивного обучения и успешно реализуются в школе – это обучение по образцу: делай с нами, делай как мы, делай лучше нас. Другими словами то же самое можно сказать так: если в процессе обучения учитель не строит свою деятельность на основе принципов развивающего обучения, то его деятельность направлена преимущественно на развитие наглядно – образного и наглядно – действенного мышления, а развитие теоретического мышления происходит в основном эволюционным путем.

Понятия мышление и информация неразрывно связаны. Важно понимать учителю и донести до понимания и глубокого осознания обучающихся, что информация проявляется в процессе мыслительной деятельности, в процессе мышления, в процессе интерпретации человеком той или иной знаковой системы, действия объекта, его состояния и пр.

Существует такое понятие, как направленное мышление, то есть сознательное использование языка и идей. На уроках информатики можно целенаправленно формировать направленное мышление. Направленное мышление основывается и конструируется со ссылкой на реальность, то есть на мир реальных объектов.

Средствами информатики и информационных технологий можно целенаправленно развивать творческое мышление, которое использует образы, эмоции и интуицию школьника. Развитие творческого мышления возможно, прежде всего, в условиях творческой атмосферы урока и при соблюдении общих принципов обучения, это определенная форма поведения и последовательность этапов урока, определенные задания и упражнения, который ученик выполняет в классе и дома, это определенная система контроля и самоконтроля и т.д., одним словом - это система взаимосвязанных действий учителя и ученика, всего класса с соблюдением системы принципов. Несоблюдение одного из принципов значительно снижает эффективность урока вообще и эффективность действий учителя, направленных на развитие теоретического мышления.

Таким образом, актуальность формирования теоретического мышления очевидна. Одним из мощных средств развития теоретического мышления является целенаправленное формирование системы понятий. Для курса информатики проблема формирования понятий является наиболее актуальной, поскольку основными понятиями курса являются абстрактные категории, которые невозможно точно формировать разработанными на сегодняшний день методиками в других предметных областях.

Формирование отдельного понятия, - играет большую роль в развитии теоретического мышления, происходящего по мере того, как ученик постепенно устанавливает связи в направлении от внешнего признака к функции, от функции к состоянию, от состояния к моделям поведения, от моделей поведения к процессу, от процесса к закономерности и далее к принципу деятельности или действий над чем – либо. Приведенная логическая последовательность раскрывает понятие развитие понятия.

Учителю необходимо освоить технологию формирования рабочего определения, которое на этапе изучения будет помогать в усвоении нового понятия. Таким образом, формирование системы понятий, как отражения реальной действительности, и формирование умения предъявлять эту систему понятий в виде поля понятий – способ развития теоретического мышления вообще. Кроме того, это хороший способ развития понятийного и системного мышления.

К числу заданий, способствующих развитию теоретического мышления, можно отнести такие задания, которые создают условия умственной деятельности, стимулируют к мыслительным операциям. Другими словами, не просто «подумать о чем – либо», а целенаправленно осуществить в уме операцию, о которой идет речь. Например: выявить существенный признак, описать последовательность действий, найти общий признак, построить модель, найти ассоциацию. Работа с тестами – классическая информационная задача.

Вышеприведенные примеры заданий имеют различный результат. Это может быть конкретный ответ, полученный после определенного «внутреннего» действия, что принципиально с методической точки зрения.

Таким образом, основные логические приемы (способы) формирования понятий – анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение.

Литература

1. Арзамасцев А.А., Китаевская Т.Ю., Зенкова Н.А. Алгоритмы проектирования учебных планов. – М.: Институт содержания и методов обучения РАО, 2004. – 77 с.

[4] Прим.автора: именно развивается, а не формируется, так как формирование наглядно действенного мышления происходит в дошкольном возрасте.

2. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств: учеб. пособие / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Поскакалов; под редакцией О.С. Разумова. – М.: Финансы и статистика, 2006.- 288 с.
3. Бондырева С.К. Психолого-педагогические проблемы интегрирования образовательного пространства: Избранные труды. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2003. – 352 с.
4. Гусинский Э.Н., Турчанинова Ю.И. Современные образовательные теории: Учеб. метод. пособие для вузов. – М.: Литературное агентство "Университетская книга", 2004. – 256 с.
5. Карпенко Л.А. Краткий психологический словарь / Под общей ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1985. – 431 с.
6. Колин К.К. Философия и история образования: Учеб.–метод. материалы. – М.: Изд-во МГСУ, 2003. – 48 с.
7. Кравцова А.Ю. Основные направления использования зарубежного опыта для развития методической системы подготовки учителей в области информационных и коммуникационных технологий (теория и практика). – М.: Образование и Информатика, 2003. – 232 с.
8. Круподеров Р.И. Теоретические основы информатики.- М.: РАО, 2000. – 105 с.
9. Лаптев В.В., Рыжова Н.И., Швецкий М.В. Методическая теория обучения информатике. Аспекты фундаментальной подготовки. – СПб.: Изд-во С.–Петерб. ун-та, 2003. – 352 с.
10. Маланов С.В. Психологические механизмы мышления человека: мышление в науке и учебной деятельности: Учеб. пособие. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. – 480 с

Топоркова О.М.

СИСТЕМА ОНТОЛОГИЙ КАК ОСНОВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

o_toporkova@mail.ru
ФГОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет»
г. Калининград

Одной из проблем современного отечественного образования является отсутствие единого электронного информационного пространства, равнодоступного для всех участников образовательного процесса – администрации вузов, преподавателей, обучаемых. При огромном количестве качественных учебно-методических наработок в области профессионального образования и значительном числе появляющихся автоматизированных информационных систем в этой сфере имеет место факт «информационного голода» со стороны участников образовательного процесса. Недостаток информации для администрации вуза проявляется при организации учебного процесса, когда содержание учебных дисциплин представляется приблизительно, на уровне их названий или, в лучшем случае, на уровне дидактических единиц. Это не позволяет обоснованно включить ту или иную дисциплину в учебный план в определенную фазу учебного процесса. Для преподавателя недостаток информации проявляется, в частности, во время разработки учебной программы дисциплины, когда преподаватели даже одной кафедры лишь приблизительно представляют содержание учебных дисциплин, которые преподаются на их же кафедре (еще хуже обстоит дело со сторонними дисциплинами). Таким образом, разработка учебных программ ведется в условиях неполноты информации, что снижает их качество.

Для обучаемого указанная проблема связана с лингвистическим аспектом извлечения знаний. Известно, что даже среди профессорско-преподавательского состава не наблюдается терминологического единства в профессиональной сфере. Так, если один преподаватель в состоянии обеспечить «чистоту» профессионального языка по своим дисциплинам, то практическое отсутствие активного, конструктивного информационного взаимодействия коллектива преподавателей в рамках даже одной кафедры приводит к «нагромождению» терминов и понятий, которые зачастую подменяют друг друга, не соответствуют эволюции прикладной и педагогической науки и приводят к затруднению формирования понятийной структуры субъекта образовательной деятельности (СОД). Отчасти поэтому менеджмент качества деятельности вуза связывает повышение качества образовательных услуг с разработкой вузом образовательной онтологии, которая бы несколько сняла остроту данной проблемы.

Поскольку обучение в высшей школе служит одним из звеньев в цепочке непрерывного образования, является оправданным онтологию профессиональных знаний интегрировать в общую систему знаний СОД. Будем интерпретировать общую систему знаний СОД, включающую, в частности, и знания, составляющие профессиональный ценз, как онтологическую систему, модель ΣО которой имеет вид:

$$\Sigma O = <Ometa, \{OO, ОП\}, \wp>, \quad (1)$$

где Ometa - метаонтология, оперирующая общими понятиями и отношениями, которые не зависят от конкретной области профессиональной деятельности. Она служит для организации эффективного вывода в знаниях онтологической системы;

ОО – базовая онтология, представляющая систему базовых знаний, которые формируют образовательный ценз, создающий необходимые и достаточные условия для получения СОД высшего профессионального образования;

ОП – проблемная онтология, моделирующая область профессиональной деятельности СОД;

$\wp$ - модель машины вывода, ассоциированной с онтологической системой ΣО, моделирует прикладные задачи, решаемые в онтологической системе.

Метаонтология Ometa определяет ту область знания СОД, которая моделируется общими концептуальными понятиями типа «объект», «процесс», «свойство», «значение» и т.д. Именно на уровне метаонтологии СОД дается, в частном случае, интенсиональная интерпретация знаков из поля знаний. Формально метаонтология определяется как:

Ometa =<Emeta, R, Ф>, (2)

где Emeta – конечное множество концептуальных понятий, которые представляет метаонтология,

R – здесь и далее - конечное множество отношений между понятиями;

Ф – здесь и далее - конечное множество функций интерпретации, заданных на понятиях и/или отношениях, Ф={f}, где f:={x1, x2,…,xk}→x, x - интерпретируемое понятие или отношение, {x1, x2,…,xk}- интерпретирующие понятия или отношения. В простейшем случае f= «:=», где знак «:=» означает «есть по определению». Тогда функция интерпретации f соответствует интенсиональной интерпретации и из семиотической системы.

В силу специфики составляющих элементов, метаонтология является статической. Она используется при разрешении теоретических проблем и практических задач, как не имеющих отношения к области профессиональной деятельности, так и специфических для нее, поскольку включает знания, которыми обладает человек для ориентации в окружающей действительности и решения обыденных бытовых задач. Можно утверждать, что содержание метаонтологии является одним из оснований для включения СОД в учебный процесс, поскольку она принципиально определяет возможность обучения индивидуума.

Базовая онтология ОО представляет знания, которые СОД получает на предварительном для высшей школы уровне обучения. Это может быть среднее специальное или общеобразовательное учебное звено.

Проблемная онтология ОП моделирует знания, приобретаемые СОД в процессе обучения в высшей школе. Она включает предметную онтологию Od, соответствующую теоретическим знаниям СОД, и онтологию задач Ot, представляющую практические знания СОД. Онтологии Od и Ot имеют идентичные формальные определения:

Od=<Ed, R, Ф>, (3)

Ot=<Et, R, Ф>, (4)

где Ei – конечное множество понятий, которые представляет онтология Oi, i∈{d, t}, – соответственно, теоретических и практических знаний.

Общность формальных определений позволяет сформировать объединенное формальное представление онтологии ОП:

ОП=Od∪Ot=<E, R, Ф>, (5)

где E = ЕП ∪ ЕФ - конечное множество понятий, составляющих основу онтологии;

ЕП = ЕОП ∪ ЕС - профессиональные понятия, соответствующие профессиональным видам получаемых СОД знаний;

ЕФ = ЕМ ∪ ЕСН - общенаучные понятия, соответствующие фундаментальным видам получаемых СОД знаний;

Ei – понятия, соответствующие общепрофессиональным (i=ОП), специальным (i=С), мировоззренческим (i=М) и специально-научным (i=СН) видам знаний.

В то же время, поскольку в множестве E представлены теоретические и практические знания, имеем:

E = Ed ∪ Et, (6)

где Ed – конечное множество понятий, соответствующих теоретическим знаниям,

Et – конечное множество понятий, соответствующих практическим знаниям.

Особо важную функцию в онтологии выполняет множество отношений R, поскольку имеет системообразующее значение. В множестве R выделяются подмножества универсальных Ry и специфических Rc отношений, причем:

Ry = Rп ∪ Rв ∪ Rпс, (7)

где Rп – пространственные, Rв – временные, Rпс – причинно-следственные отношения.

Множество специфических отношений определяется следующим образом:

$Rc = Rл \cup Rи \cup Ra$, (8)

где $Rл = Rсн \cup Ro \cup Rан$, – лингвистические отношения из множества: синонимии - Rсн, омонимии – Ro, антонимии – Rан;

$Rи = Rр \cup Rч \cup Rк$ – иерархические отношения из множества «род-вид» - Rр, «часть-целое» – Rч, «класс-подкласс» - Rк:,

Ra – отношения ассоциации, включающие все прочие отношения, не вошедшие в классы Rл и Rи.

Во введенной онтологии ОП только для компонента E существует условие не пустоты: $E \neq \varnothing$. Множество понятий из E (при $R=\varnothing$, $Ф=\varnothing$) образует словник. Таким образом, онтология 1ОП=<E, {}, {}> моделирует профессиональный словник.

Онтология 2ОП=<E, {}, Ф> представляет глоссарий профессиональных понятий, в котором $E \subset E1 \cup E2$, где E1 – интерпретируемые, а E2 – интерпретирующие понятия, причем $E1 \cap E2 \neq \varnothing$. Тот факт, что $(E1 \cup E2) \backslash E = E'$, объясняется использованием в качестве интерпретирующих терминов понятий из мета- и базовой онтологии, входящих в множество E'.

Следующий шаг по формированию онтологии выполняется в несколько этапов. Декомпозиция задачи, сопоставимой с данным шагом, соответствует структуре формирования лингвистических онтологий. Первый этап заключается в установлении лингвистических отношений. Исследование близости интерпретаций различных понятий из онтологии 2ОП позволяет СОД ввести на них отношение синонимии $Rсн \in Rл$, в результате чего формируется онтология 3ОП=<E, {Rсн}, Ф> в виде словника, в котором понятия разбиты на синонимичные ряды – синсеты. Синонимичность понятий снижает неоднозначность понимания учебного материала со стороны СОД, которая возникает из-за желания преподавателя разнообразить стиль. Затем устанавливается отношение омонимии Ro на тех элементах словника, которые принадлежат нескольким синсетам. Результат - онтология 4ОП=<E, {Rсн, Ro}, Ф>. Введение отношения антонимии Rан выполняется СОД на основании исследования противоположности интерпретации понятий из E. В результате образуется онтология 5ОП=<E, {Rл}, Ф>.

Второй этап состоит во введении иерархических отношений Rи на отдельных понятиях из E или синсетах понятий. Формируется онтология 5ОП=<E, {Rл, Rи}, Ф>.

Заключительный этап связан с введением ассоциативных отношений Ra и универсальных отношений Ry. В результате образуется онтология 6ОП=<E, R, Ф>, где $R \subseteq Ry \cup Rc$, которая моделирует структуру понятий из E, за счет чего образуется целостное описание области профессиональной деятельности.

Построенная система знаний позволяет с помощью машины вывода $\wp$ решать различные задачи, например, задачи поиска релевантной информации.

Введенная система онтологий выступает в качестве трехуровневой системы знаний СОД, которая может использоваться при моделировании обучаемого на любом уровне обучения (не обязательно в высшей школе), т.е. представлять непрерывный образовательный процесс. Метаонтология представляет обязательные знания, создающие принципиально необходимые условия для обучения СОД. Базовая онтология аккумулирует знания, которые получает СОД на предварительном уровне обучения. Они, например, являются предметом контроля при зачислении абитуриента в вуз. Проблемная онтология моделирует знания, получаемые СОД на «новом» уровне обучения – это, например, профессиональный ценз для высшей школы. На базе приведенной онтологической концепции может быть построена модель обучаемого, которую возможно использовать для персонификации учебного материала с целью повышения уровня его усвоения.

Трофимов С.П., Трофимова О.Г.

ПРИНЦИП ОТКРЫТОГО КОДА В ПРЕПОДАВАНИИ

tsp61@mail.ru, droujinina@mail.ru
ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет-УПИ»
г. Екатеринбург

Принцип открытого кода в преподавании состоит в предоставлении студентам и другим потенциальным пользователям всего перечня аудиторных, проверочных и контрольных мероприятий вместе с решениями. Открытый код превращает учебно-методический материал из учебного издания в справочное пособие. Данный подход проявляет свои преимущества особенно в инженерном образовании.

Реализация принципа открытого кода осуществлена на примере учебно-методического комплекса (УМК) для дисциплины «Программирование на языке высокого уровня». Комплекс

разработан в 2007 году в рамках инновационного образовательного проекта «Формирование профессиональных компетенций выпускников и внедрение инноваций на базе НОЦ "Информационно-телекоммуникационные системы и технологии".

Данная дисциплина является стандартной для учебного плана. Среди общих особенностей можно отметить: устоявшийся в течение нескольких десятилетий материал и широкий перечень соответствующих учебных изданий. Поэтому предлагаемые нами методические рекомендации можно применить и для других курсов.

Дисциплина изучается во втором и третьем семестрах Объем аудиторной нагрузки: 64 часа лекций, 64 часа лабораторных занятий. Виды семестровой отчетности: зачет, экзамен, курсовая работа. При изучении дисциплины используется язык программирования Си под ОС DOS.

Комплекс включает в себя как традиционные, так и инновационные модули.

К традиционным модулям относятся:

1. Рабочая программа по дисциплине содержит ряд инновационных моментов: предусмотрен расчет трудоемкости в кредитах, включен перечень компетенций, то есть объем знаний и умений, которые студент должен получить в результате изучения данной дисциплины;
2. Подобран и разработан материал для 68 лекционных часов. Каждая двухчасовая лекция посвящена отдельной теме. Общий объем около 400 с.
3. По дисциплине учебным планом предусмотрено 17 лабораторных занятий. В каждой работе предлагается несколько задач по программированию на языке Си. От студентов требуется оформление отчетов в виде программной документации в соответствии с требованиями ГОСТ и СТП УГТУ-УПИ. Соблюдая принцип открытого кода, приведем тематику лабораторных занятий:
   - системы счисления и представления типов данных;
   - состав и назначение оболочки Borland C++3.1;
   - операции языка Си;
   - операторы языка Си;
   - организация ввода-вывода;
   - генераторы случайных чисел;
   - модульное программирование;
   - одномерные и двумерные массивы;
   - динамическое распределение памяти;
   - структуры и объединения;
   - работа с файлами, директориями и дисковым пространством;
   - динамические структуры данных;
   - функции и структуры времени;
   - рекурсивные функции;
   - работа в графическом режиме;
   - использование ассемблерного кода в языке Си;
   - организация интерфейса пользователя.

Образцы отчетов включены в состав УМК.

4. Итоговый контроль знаний содержит:
   - перечень из 20 вопросов, выносимых на зачёт;
   - состав экзаменационных билетов прошлых лет: 30 экзаменационных вопросов, 30 практических задач и 30 дополнительных вопросов.

Данный файл предполагается передать студентам при подготовке к зачету и экзамену.

5. Для проведения курсового проектирования разработаны и опубликованы методические указания, содержащие 19 тем по программированию прикладных задач различной сложности.
   - Виртуальные шахматные часы с клавиатурным управлением;
   - Графическое приложение «Моделирование снегопада и снежного покрова»;
   - Виртуальные часы со стрелками и будильником;
   - Расчет и визуализация наращения капитала;
   - Менеджер динамически распределяемой памяти с возможностью дефрагментации;
   - Распознавание формулы в строке;
   - Преобразование строковых чисел произвольной длины в различных системах счисления;
   - Генерация и решение двумерных лабиринтов;
   - Составление календаря на любой год с выходными и праздничными днями;

- Транслитерация кириллицы со словарем пользователя;
- Решение системы линейных уравнений методом Гаусса;
- Дифференциальные свойства гладкости до второго порядка функции одной переменной;
- Оболочка для рисования графиков функций одной переменной;
- Вычисление градиента и гессиана функции нескольких переменных;
- Система управления файлами и директориями;
- Целочисленная арифметика со строковыми числами произвольной длины;
- Разработка иерархической базы данных "Студенты" средствами языка Си;
- Игровое приложение на примере игры "Жизнь";
- Разработка модуля учебно-методического комплекса по дисциплине "Программирование на языке высокого уровня".

Предлагаются также примеры оформления пояснительных записок на отдельные темы.

6. Для организации текущего контроля и самоконтроля предлагаются:
   - вопросы к лекциям из 5 – 10 вопросов по каждой лекции;
   - две контрольные работы по ПЯВУ на темы: системы счисления и представление типов данных; построение схем алгоритмов;
   - тестовые задания для контроля остаточных знаний содержат шесть вариантов по 20 заданий на темы Си/Си++;
   - домашнее задание по ПЯВУ из 20 вариантов по 4 задачи.

Перечислим инновационные модули нашего комплекса.

7. Презентации к лекциям предназначены для демонстрации материала преподавателем во время их чтения. Суммарное количество слайдов около 800.

Все презентации содержат обязательные слайды:

- титул с эмблемой Инновационной образовательной программы;
- заголовок с названием дисциплины, авторскими данными и темой лекции;
- содержание лекции;
- цель изучения материала;
- контрольные вопросы;
- выводы;
- перечень источников.

Наличие презентаций существенно облегчает проведение лекций другими преподавателями. Тем самым, повышается взаимозаменяемость лекторского состава, возможно привлечение студентов и магистрантов. Материал приобретает черты авторского курса.

8. В состав методического обеспечения вводится «Шпаргалка от преподавателя». Данный модуль в наибольшей степени демонстрирует преимущества открытого кода в преподавании. Сюда вошли:
   - решения зачетных и экзаменационных задач в виде готовых программ или численных расчетов. Решения представлены несколькими вариантами и удовлетворяют требованиям преподавателя;
   - образцы готовых курсовых работ прошлых лет;
   - образцы отчетов по лабораторным работам прошлых лет;
   - краткие ответы на теоретические вопросы. Данные ответы не заменяют, а дополняют лекционный материал. Студенты видят главные положения выбранной темы и основные взаимосвязи между ними.

Каждый год данный модуль будет пополняться новыми материалами. Мы считаем, что в эпоху всеобщего распространения компьютерных и инновационных технологий содержание и корректные реализации контрольных мероприятий должны быть доступны студентам, особенно дистанционной формы обучения. В настоящее время эти материалы, как правило, появляются на студенческих сайтах в искаженной форме. Мы считаем, что студенты не будут копировать работы, которые преподаватель сам поместил для всеобщего обозрения. Кроме этого, другие преподаватели по родственным дисциплинам смогут воспользоваться готовым материалом или добавлять свои разработки.

В качестве недостатка подобного подхода нужно отметить, что преподавателям придется периодически обновлять экзаменационные билеты и задания лабораторных и курсовых работ. Модуль является косвенным показателем компетентности самого преподавателя данной дисциплины.

9. Библиосайтография – электронный гипертекстовый документ, содержащий расширенную информацию о печатных источниках для данной дисциплины:
   - библиографические данные и аннотацию,
   - полное оглавление, преобразованное к стандартному виду, и

- оригинальную библиографию этого источника.

В виде примечаний указывается место, где этот ресурс доступен: читальный зал Радиотехнического института, библиотека или читальный зал УГТУ-УПИ, городские библиотеки, магазины, для web-ресурса – адрес в Интернете. Особое внимание уделено фонду библиотеки УГТУ-УПИ, новым книгам и журнальным статьям. Постепенно обзор дополняется электронным набором отдельных частей некоторых источников в форме гиперссылок. Задача пополнения обзора является одной из тем курсовых и домашних работ студентов. В основном, библиосайтография дополняется новейшей дорогостоящей литературой, которая постоянно появляется в книжных магазинах, но редко поступает в вузовские библиотеки.

Инновационные моменты данного подхода:

- возможна организация поиска материала по ключевым словам;
- обеспечивается база для организации самостоятельной работы студентов, состоящей в написании рефератов по указанным темам и дополнении библиосайтографии гипертекстовыми ссылками;
- отслеживается эволюция развития данной дисциплины путем сравнения современных изданий с изданиями прошлых лет;
- англоязычные ссылки позволяют выйти из замкнутого круга русскоязычных сайтов.

Библиосайтография содержит 4 источника основной литературы, 13 источников дополнительной литературы и 4 разработки кафедры. Объем 75 с. Полная версия библисайтографии содержит более 120 первоисточников.

Аналогов подобной организации библиографии нами не обнаружено. Вся библиография отредактирована одним стилем.

10. Практическое усвоение материала дисциплины в значительной мере поддерживается **сборниками задач** различного содержания. Сюда вошли:
    - сборник задач повышенной сложности. Рассматриваются теоретические и практические задачи с решениями, предлагавшиеся на Всероссийских олимпиадах специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» с 2001 по 2006 гг.(31 задача). Эти задачи могут предлагаться на предметных олимпиадах;
    - сборник типовых задач по программированию с решениями для вычислительной практики (13 задач). Данный сборник особенно полезен для студентов очно-заочной формы обучения и дистанционной технологии;
    - сборник адаптированных задач по программированию по материалам дисциплин старших курсов. Демонстрирует области применения изучаемой дисциплины в других предметах специальности;
    - сборник задач и упражнений по программированию, сгруппированных по темам (625 задач);
    - сборник типовых экзаменационных задач с решениями. Приводится 30 задач, взятых из экзаменационных билетов прошлых лет.

Мы считаем:

- что принцип открытого кода в преподавании отвечает потребностям современного уровня развития информационных систем и технологий,
- что обоснованное присутствие описанных в данной статье модулей учебно-методических комплексов способствует унификации образовательного процесса,
- что разработка УМК дисциплин должна осуществляться в рамках договора с коллективом авторов с последующим тиражированием с помощью мультимедиа средств и сетевых ресурсов.

Цуба Г. В., Щербина Е. Ю.

ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И ОНТОЛОГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ИХ РЕШЕНИЯ

infava@gu.epn.ru
НОУВПО Гуманитарный университет (ГУ)
г. Екатеринбург

Вхождение России в Болонский процесс, создание системы непрерывного образования, развитие дистанционного обучения, новые формы подачи знаний, растущее влияние бизнеса на программы подготовки специалистов, борьба за студентов — все это в корне меняет традиционные представления вузов об организации учебного процесса, заставляет перестраивать и интенсифицировать его. Кроме этого, на образовательную среду оказывают влияние глобальные экономические процессы: постепенно формируется сервисно-ориентированная экономика, которая влияет на изменения в конкретных

отраслях. В результате возникает механизм обратной связи между предприятиями и поставщиком специалистов, т. е. ВУЗами.

Новые задачи и высокая динамика изменений образовательных процессов заставляет вузы уделять пристальное внимание созданию моделей деятельности и поддержке их средствами ИТ.

Для формализации знаний и создания информационного пространства ВУЗа может быть активно привлечена онтология, как инструмент.

В контексте информационных технологий под онтологией понимается система или схема понятий (а не терминов) области знаний, отношений между ними и правил операций над ними, исчерпывающим образом представляющая область знаний.

Важнейшей задачей при построении глобальной системы формальных знаний является правильный выбор логической схемы, которая с одной стороны, должна быть достаточно выразительной, а с другой – понятной людям. Конструкцией, объединяющей разрозненную информацию о предметной области, и является онтология. В силу своей универсальности онтология может служить основой для самых разнообразных приложений. Для записи онтологий используются различные языки описания онтологий. По мнению специалистов в области искусственного интеллекта обеспечивается возможность совместного использования отраслевых знаний. Очевидно, что чем уже предметная область, тем реальнее построение машиночитаемой онтологии.

В современном мире любая компания рассматривается как совокупность материальных и нематериальных ресурсов, распределенных между ее бизнес-единицами и структурами. Именно неравномерное распределение ресурсов между предприятиями является причиной либо конкурентного преимущества, либо уязвимости компании.

Интеллектуальные и информационные ресурсы приобретают все большее значение для развития не только конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности компаний, но и всех сторон жизни мирового сообщества. Таким образом, проблемы системы образования становятся проблемами развития общества и государства.

Подготовка специалистов с соответствующей базой знаний является первостепенной задачей образовательных учреждений высшего профессионального образования. Требования, предъявляемые к качеству и эффективности образования, требуют реорганизации и информатизации системы образования.

Модернизация российского образования невозможна без внедрения информационных технологий в образовательный процесс. Техническое обеспечение – это необходимое, но не единственное условие информатизации образования.

Информационные и коммуникационные технологии становятся фундаментом, основой для построения структуры новой образовательной среды, организации учебно-исследовательского пространства нового типа.

Главной тенденцией в развитии информационных технологий является переход к сетевым телекоммуникационным технологиям, мультимедиа-технологиям и технологиям виртуальной реальности. В частности, развитие сетевых телекоммуникационных технологий позволяют студентам и преподавателям использовать:

- удаленный доступ к базам данных и знаний для получения учебной, научной эстетической и другой информации в целях углубленного изучения учебных дисциплин;
- оперативный обмен учебно-научной и методической информацией между учебными заведениями, учебно-методическими центрами, отдельными преподавателями и обучаемыми;
- телеконференции в учебно-методических целях, с одновременным участием обучаемых и преподавателей из различных регионов.

Система образования настоящего периода переживает кризис. Основными причинами кризиса образования являются: опережающее развитие высоких технологий в сравнении с уровнем образования технических специалистов; возрастающий объем информации, важной для выпускника ВУЗа; достаточно низкая адаптируемость систем образования к быстро изменяющимся социально-экономическим условиям.

Создать доступную для студента и преподавателя коллекцию цифровых ресурсов призван решить федеральный проект «Информатизация системы образования» (ИСО), реализуемый Национальным фондом подготовки кадров.

При существующих проблемах информатизации образования и создания информационного пространства ВУЗа формализация и структуризация знаний с помощью онтологии даст возможность организовать активную самостоятельную работу студентов, улучшить обратную связь преподавателей и студентов и привлечь к образовательному процессу потенциальных работодателей.

Шитова Т.Ф.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

shitovatat@yandex.ru
НОУ ВПО «Гуманитарный университет» (ГУ)
г. Екатеринбург

В системе экономического образования фактор оснащенности передовыми информационными технологиями играет большую роль, поскольку определяет уровень подготовки будущих специалистов. Выбор и эффективное применение информационных технологий в процессе обучения является ключевым моментом в организации учебного процесса.

Поскольку многие российские предприятия и организации используют для ведения оперативного и управленческого учета программы фирмы «1С», в большинстве вузов студенты как экономических, так и неэкономических специальностей изучают программу «1С:Предприятие», при этом знакомство студентов различных специальностей с системой «1С:Предприятие 8» предполагает дифференцированный подход к обучению.

Так, при обучении студентов специальностей «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и «Финансы и кредит» акцент делается на формировании информационной бухгалтерской базы, правильном ведении бухгалтерского и налогового учета, формировании комплекта финансовой и налоговой отчетности. При обучении студентов специальностей «Менеджмент организации» и «Маркетинг» основное внимание сосредотачивается на анализе и выборе необходимых данных для решения управленческих задач. Для успешного выполнения этих задач в системе «1С:Предприятие 8» предусмотрены специальные средства, позволяющие автоматизировать процесс выработки и принятия правильного управленческого решения.

Студенты специальности «прикладная информатика в экономике» изучают как осуществляется отражение хозяйственных операций в компьютерной бухгалтерии, а также знакомятся со средой разработки и программирования системы «1С:Предприятие 8». Это позволяет им в дальнейшем осуществлять изменение конфигураций программы «1С:Предприятие» в соответствии со спецификой организаций и предприятий, на которых используется данная программа.

Сегодня трудно себе представить бухгалтера или менеджера, осуществляющих ведение оперативного или управленческого учета без использования компьютерных программ. Современные компьютерные технологии активно внедряются во все сферы деятельности человека, их применение становится неотъемлемым условием повышения конкурентоспособности любой организации. Успешное функционирование предприятия практически не мыслимо без использования современных информационных технологий.

Большое разнообразие видов информации, обилие внешних и внутренних информационных потоков, требует от человека умения работать с большими массивами данных, поэтому первостепенной задачей высшего образования является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных справляться с такого рода проблемами, а это возможно лишь при условии, что индивид в совершенстве владеет современными информационными технологиями.

Поэтому обучение информационным технологиям должно соответствовать требованиям современного общества и быть адекватным потребностям бизнеса. На практике это означает тесное взаимодействие образовательных структур с бизнес – средами в целостном обеспечении обучения информационным технологиям и последующей реализации студентов.

Секция 3. Электронные ресурсы и мультимедиа технологии

Авдеев Ю.С., Евстигнеев Е.Н.

ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ВЫВОДА НА РЫНОК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ МУЛЬТИМЕДИА-ПРОДУКТА

mail@tax-info.ru; eennn@mail.ru
Санкт-Петербургский торгово-экономический институт
г. Санкт-Петербург

Реформирование высшей школы и вхождение в Болонский процесс предусматривает двухуровневую систему обучения – бакалавр, магистр (специалист). Изменяется организация и управление учебным процессом: повышается мобильность образования, вводится система кредитов, акцент смещается на самостоятельную работу, усиливается контроль и самоконтроль усвоения материалов, налаживается взаимодействие между вузом и работодателями.

В то же время интеграция в мировое образовательное сообщество невозможна без внедрения современных мультимедиа-средств в обучение. Ибо потенциальная возможность достигнуть нового качества знаний заложена в существе самих информационных технологий.

При создании концепции мультимедийного учебного комплекса (МУК) по дисциплине «Налоги и налогообложение» реализован некий системный подход. Комплекс состоит из взаимосвязанных элементов:

1. монография, учебные и методические пособия;
2. электронный учебник;
3. специализированный сайт;
4. презентации лекций;
5. практикум;
6. тестирование и контроль знаний;
7. законодательная база;
8. глоссарий.[5]

Координирующую роль выполняет сайт. Он позволяет оперативно актуализировать и дополнять методические материалы, помещать статьи и звуковые обзоры, знакомить с новостями, оповещать учащихся об организации учебного процесса, проводить консультирование в рамках дисциплины и др. В его состав включаются индивидуальные web-страницы преподавателей. Но самое главное – данный информационный ресурс разработан и постоянно развивается силами самих студентов.

В целом МУК характеризуется: доступностью, структурированностью, наглядностью, подвижностью и оперативностью информации; качественным и количественным увеличением объема усваиваемого материала; интерактивностью взаимодействия; возможностью дистанционного обучения в условиях развитой филиальной сети. Он ориентирован и на самостоятельную познавательную деятельность учащихся.[6]

В настоящее время создан программный продукт МУК на компакт-диске. На него получен гриф, он допущен в качестве учебного пособия для студентов вузов. Дальнейшее совершенствование и развитие комплекса зависит от решения двух проблем:

1. организации прикладных научных исследований в области мультимедиа;
2. разработки современного программно-технологического обеспечения.

Решение первой из них требует объединения усилий преподавателей и наиболее способных студентов для выполнения прикладных исследований. Уже сегодня студенческое научное общество (СНО) координирует работу по мультимедиа-технологиям в следующих формах: проведение научных конференций; организация НИРС; создание информационного портала; разработка демо-версий; перевод публикаций на электронную основу и т. д. Студенты совместно с преподавателями участвуют в разработке сценариев будущих мультимедийных продуктов.

Решение второй проблемы невозможно без перевода МУК на профессиональную основу. А это требует привлечения значительных финансовых ресурсов, однако получить их из каких-либо источников (бюджет, издательская деятельность) практически невозможно. Поэтому единственный выход –

[5] Более подробно см.: Учебно-методический комплекс для экономических специальностей вузов: концепция, образовательные инструменты и технологии, интернет-ресурсы (http://ito.bitpro.ru/main.php?pid=26&fid=7017).

[6] Мультимедийная технология обучения в течение нескольких лет успешно применяется в учебном процессе вуза. Разработка МУК удостоена премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся достижения в области высшего и среднего профессионального образования за 2007 г. (номинация «Развитие инновационной деятельности в образовательном учреждении»).

выведение существующего программного продукта на рынок образовательных услуг и направление полученных средств от его реализации на развитие. По существу создание современного мультимедиа-продукта невозможно без партнерства образовательного модуля (кафедра, СНО) и бизнес-структуры.

В настоящее время основано ООО «БАЗИС-ИНФОРМ», которое поставляет на рынок образовательных услуг корпоративный и индивидуальный варианты комплекса. Предусмотрено начальное обучение и консультации по его освоению, а также разработка различных мультимедиа-продуктов по материалам заказчика.

Характерно, что в сложившейся ситуации СНО вовлекает учащихся не только в НИРС, но и предлагает им попробовать себя на профессиональном уровне в качестве управленцев и менеджеров по продажам. Студенты участвуют в разработке стратегии, бизнес-планов и бюджетов названного общества, исследуют рынок и его конъюнктуру, планируют деятельность по рекламе и продвижению.

В перспективе предусматривается в состав МУК ввести решение задач с помощью мультимедиа-игр и имитационных моделей, электронный вариант метода «порфолио». Также намечается расширение продуктовой линейки бизнес-структуры за счет создания мультимедийных учебных курсов по различным дисциплинам.

Бабушкина Т.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ОБУЧЕНИИ

BabushkinaTV@mail.ru
Российский Государственный Профессионально-Педагогический Университет
г. Екатеринбург

В школах и ВУЗах достаточно часто источником знаний являются доклады и сообщения. Школьники и студенты выступают с докладами при изучении обзорных тем на уроках, семинарах, конференциях и.т.д.

Часто на практике подготовленные материалы далеко не всегда могут удовлетворять как по содержанию, так и по форме; ученики не владеют должными умениями подбирать и организовывать материал, нередко ограничиваются пересказом текста одного из источников, читают написанное, не отрываясь от конспекта, оказываются не в состоянии установить во время выступления контакт с аудиторией, управлять вниманием слушателей.

Всего этого можно избежать, если предложить учащимся создать собственный мультимедийный проект (вместо традиционного реферата или доклада). Результатом подобного творчества будет является презентация, с помощью которой можно усвоить гораздо больше теоретического материала (по сравнению с тем же конспектом).

Презентация представляет собой сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду. Как правило, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации [1].

Отличительной особенностью презентации является ее интерактивность, то есть создаваемая для пользователя современными компьютерными средствами возможность взаимодействия с изображением.

Эффективность использования мультимедийный технологий очевидна – это и формирование навыков самостоятельной работы, совершенствование коммуникативных навыков, повышение культурного уровня, умение выделять важное среди большого количества материала.

К сожалению, не все учащиеся владеют навыками работы за компьютером, большой проблемой может оказаться и несовпадение форматов самой презентации и программы, установленной на оборудовании.

Мультимедийные компоненты электронной презентации создают благоприятные предпосылки для реализации в процессе обучения принципа наглядности, который обуславливает необходимость подкрепления словесных объяснений примерами из практики, фактами, явлениями, процессами или их графическим представлением.

Следует подчеркнуть важный объективный фактор для широкого внедрения компьютерных презентаций в учебный процесс, а именно: наличие программного средства, позволяющего непрофессионалам в области информатики быстро и просто создавать серию насыщенных информацией слайдов, оформленных в единый слайд-фильм с мультимедийными эффектами. Таким программным средством является Microsoft PowerPoint.

С появлением в 1987 г. программа Microsoft PowerPoint положила начало новому подходу к представлению (презентации) материалов, предназначенных для публичного представления. Была предложена концепция презентации как единой совокупности слайдов в противовес созданию и использованию их по отдельности. Каждая следующая версия программы вносила свой вклад в развитие этой идеи, а также в совершенствование средств работы с презентациями.

Опыт применения компьютерных слайдовых презентаций в учебном процессе подчеркнул несомненные достоинства этого вида обучения:

1. интеграция гипертекста и мультимедиа в единую презентацию позволяет сделать изложение учебного материала ярким и убедительным;
2. сочетание устного лекционного материала с демонстрацией слайдов позволяет концентрировать визуальное внимание учащихся на особо значимых (важных) моментах учебного материала;
3. возможность «быстрой» подготовки студентов к тестированиям.
4. установка учебного материала (лекций, интерактивных справочных материалов и т. п.) в виде презентационных программ в компьютерных классах позволяет студентам использовать их для дополнительных занятий в часы, отведенные для самостоятельной работы;
5. компьютерные презентации можно легко распечатать и использовать в качестве раздаточного материала.

Применение компьютерных презентаций в учебном процессе для различных учебных дисциплин позволит интенсифицировать усвоение учебного материала студенческой и школьной аудиторией и проводить занятия на качественно новом уровне, используя вместо аудиторной доски проецирование слайд-фильмов с экрана компьютера на большой настенный экран.

Литература

1. ru.wikipedia.org –Википендия. Свободная энциклопедия

Батулин И.С., Середа С.Г.

АРХИТЕКТУРА БЛОКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ CMS DRUPAL ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ФУНКЦИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА

bis@in-nov.ru , sereda@in-nov.ru

Северный филиал Российского Государственного Университета Инновационных Технологий и Предпринимательства

г. Великий Новгород

Сегодня почти у каждого студента и преподавателя имеется домашний компьютер с доступом в Интернет. Поэтому свой Интернет-портал становится почти обязательным атрибутом любого ВУЗа, обеспечивая среду для виртуального общения студентов с преподавателями, публикации новостей и расписаний, размещения учебно-методических материалов и даже защиты курсовых работ и докладов. Сегодня нет необходимости разрабатывать программное обеспечение для портала «с нуля», так как существует достаточно широкий выбор практически готовых решений на основе систем управления контентом (Content Management System, или, сокращенно CMS). Администратору портала остается лишь установить и сконфигурировать такую систему, после чего можно переходить к информационному наполнению портала. Имеются как коммерческие, так и свободно распространяемые системы управления контентом.

Выбирая программное обеспечение для своего портала, мы остановили свой выбор на CMS Drupal - бесплатно распространяемом решении с открытым исходным кодом. Это одна из наиболее удобно спроектированных CMS с точки зрения возможности расширения ее функционала путем добавления к ядру системы дополнительных модулей. Возможно, именно это обеспечило ей наличие большого интернационального сообщества разработчиков, поддерживающих данную платформу, и обширной (около тысячи штук) коллекции дополнительных модулей, доступных на **drupal.org**. Имеется также русскоязычное сообщество разработчиков и пользователей **drupal.ru**. Имеются готовые пакеты русификации интерфейса.

Уже в составе базовой версии можно получить возможность публикации и комментирования материалов, назначения прав доступа для пользователей и т.п. Если для новостной ленты этого было бы уже достаточно, то для создаваемого образовательного портала мы подключили модули поддержки блогов, форумов и создания подшивок. Причем, эти модули уже имеются в базовом пакете поставки, и их остается лишь активировать.

Тем не менее, как было показано в работе [1], данных возможностей все еще не достаточно для поддержки специфических требований научной коммуникации, когда требуется вести обсуждение в рамках сложных понятийных систем, освоение которых требует от участника дискуссии значительных усилий и затрат времени. В работе [2] было предложено использовать в этой ситуации модель классифицирующей семантической сети, позволяющей поддерживать множественное авторство, совместно дорабатывать версии текстов, выделять из текста различные семантические единицы – идеи, проблемы, задачи, противоречия, ошибки и т.п., учитывать квалификацию пользователей, фиксировать моменты понимания или непонимания, разрабатывать и использовать тесты знаний, планировать индивидуальный образовательный маршрут учащегося. Сейчас в СФ РГУИТП ведется разработка и апробация блока дополнительных модулей CMS Drupal, реализующих предложенную модель.

SEMANTIC. Главный модуль семантической сети. Создает таблицы и средства работы с ними. Специфическая семантика в данном случае еще никак не определена. Возможность ее определения остается за администратором. Именно в этом модуле реализуются функции-шаблоны для реализации дальнейших видов поиска. Добавляет тип узла «персоналии», «сущности», «классы сущностей», тип узла «текст» и тип связей «является частью» Это позволяет, к примеру, рассматривать как единое целое тексты и книги, опубликованные в виде набора html-страниц. Кроме того, модуль добавляет наиболее универсальные типы отношений: «авторство», «является доработкой», «найдено в…», «использует», «цитирует» позволяющие расширить обычные возможности публикации и учета версий.

READING_ROOM. «Читальный зал». Требует установки модуля SEMANTIC. Добавляет виды связей: «хочу просмотреть», «хочу прочитать», «хочу изучить», «просматриваю», «читаю», «изучаю», «просмотрел», «прочитал», «изучил». Вводится тип связей, поддерживающих рецензирование: «является рецензией на…», и тип узла «оценка». В настоящий момент возможна классификация узлов типа «текст». В перспективе планируется добавить в модуль возможность кэширования в базе данных портала внешних страниц с сохранением ссылки на источник и переименовыванием ссылок внутри сложных документов.

science. Модуль научного классификатора. Требует установки модуля SEMANTIC. Добавляет тип узла «область знаний», «гипотеза», «проблема», «задача», «факт» и отношения типа «относится к» (для текстов и заметок), «описывает», «использует», «подтверждает», «опровергает». Используется для построения иерархии изучаемых предметов и ведущихся исследований. Допускает множественную классификацию, когда один и тот же элемент относится к нескольким областям знаний. В частности, может использоваться совместно с модулем «закачки» файлов для классификации учебных и методических материалов.

discussion. Модуль научного обсуждения. Требует установки модуля SEMANTIC. Добавляет типы узлов: «ошибка», «достоинство», «недостаток», «оценка», «возражение», «опровержение», «вопрос», «оценка» (если уже не добавлена модулем READING_ROOM). Добавляет типы связей: «исправлено», «по поводу».

competence. Модуль компетенций (или модуль «модель участника»). Требует установки модуля science. Добавляет типы узлов: «компетенция», «уровень компетенции». Добавляет типы связей «обладает» (компетенцией), «желает получить» (компетенцию), «интересуется» (научной областью). В нем предусматриваются средства поиска персоналий, обладающих заданным уровнем квалификации. Причем учитывается как таксономия компетенций (широта охвата), так и наличие разных уровней «глубины» компетенции.

education. Модуль планирования учебной деятельности. Требует, чтобы обязательно был установлен модуль competence. Добавляет типы узлов: «образовательный модуль», «учебная группа», «образовательное учреждение». И типы связей: «обучается в…» (группе, ВУЗе и т.п.), «обучался в…», «требует», «развивает», «формирует» (для компетенций) и «использует» (для пособий и литературы). В нем же предусматриваются средства для поиска и анализа образовательных маршрутов для достижения указанного набора компетенций с учетом имеющихся у пользователя компетенций и имеющихся в наличии учебных модулей.

research. Модуль планирования научной деятельности. Требует установки модулей discussion и competence. Добавляет типы узлов: «потребность», «цель», «задача», «план», «проект» и типы связей: «участвует», «использует», «требует». Позволяет отслеживать совокупность решаемых научных задач на всех этапах: формулировки потребности, постановки достижимых целей, оценки требуемых ресурсов, выделения задач и подзадач, подбора исполнителей, составления планов совместной работы, мониторинга хода выполнения работ. Кроме того, этот модуль планируется использовать для создания коллекции возможных тем курсовых и дипломных проектов, и помощи в выборе темы с учетом уровня компетенций и интересов учащегося.

TESTING. Модуль тестирования. Предназначен для создания тестов и тестовых заданий, а также для проведения тестирований и анализа результатов. Требует предварительной установки модуля COMPETENCE. Создает специализированную таблицу «результаты тестирования», в которой хранятся ответы пользователя на вопросы теста. Добавляет типы узлов: «тест», «тестовое задание», «тестирование» и тип связей: «прошел тестирование», «подтверждена» (компетенция).

Литература

1. Середа С.Г., Батулин И.С. «Анализ возможностей повышения эффективности научной коммуникации в сети Интернет». // XVI Международная конференция-выставка "Информационные технологии в образовании" г. Москва 2006 год. Часть IV. С 79.
2. Середа С.Г., Батулин И.С. «Архитектура портала для поддержки научной и образовательной коммуникации» // XVII Международная конференция-выставка "Информационные технологии в образовании" г. Москва 2007 год. Часть V. С 205-206.

Бельков С.А.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

srgb@mail.ru
Уральский государственный технический университет
г. Екатеринбург

Рассмотрим основные направления использования в учебно-исследовательской работе компьютерной графики.

Изобразительная компьютерная графика. Объекты: синтезированные изображения.

Задачи: построение модели объекта и генерация изображения; преобразование модели и изображения; идентификация объекта и получение требуемой информации.

Обработка и анализ изображений. Объекты: дискретное, числовое представление фотографий. Задачи: повышение качества изображения; оценка изображения - определение формы, местоположения, размеров и других параметров требуемых объектов; распознавание образов - выделение и классификация свойств объектов (обработка аэрокосмических снимков, ввод чертежей, системы навигации, обнаружения и наведения). В основе обработки и анализа изображений лежат методы представления, обработки и анализа изображений плюс, естественно, изобразительная компьютерная графика хотя бы для того, чтобы представить результаты.

Анализ сцен. Предмет: исследование абстрактных моделей графических объектов и взаимосвязей между ними. Объекты могут быть как синтезированными, так и выделенными на фотоснимках. Первый шаг в анализе сцены - выделение характерных особенностей, формирующих графические объекты. Примеры: машинное зрение (роботы), анализ рентгеновских снимков с выделением и отслеживанием интересующего объекта, например, сердца. В основе анализа сцен (перцептивной компьютерной графики) находятся изобразительная графика, анализ изображений и специализированные средства.

Когнитивная компьютерная графика. Только формирующееся новое направление, пока недостаточно четко очерченное. Когнитивная графика – это совокупность приемов и методов образного представления условий задачи, которое позволяет либо сразу увидеть решение, либо получить подсказку для его нахождения. Используется компьютерная графика для научных абстракций, способствующая рождению нового научного знания. Техническая база: мощные ЭВМ и высокопроизводительные средства визуализации. Общая последовательность этапов процесса познания заключается в, возможно циклическом, продвижении от гипотезы к модели (объекта, явления) и решению, результатом которого является новое знание.

Графическая интерпретация законов. Графическое отображение некоторых законов из различных областей наук. Например: закон Арндта-Шульца; глубина относительного проникновения в биоткани в зависимости от длины световой волны; закон Лемана; закон Мозли и т.д. В связи с этим можно сказать, что в большинстве случаев авторы пытаются не только словесно, но и графически показать читателю всю сущность и содержание того или иного закона. Это делает представление законов более наглядными и воспринимаемыми.

Критериальная система оценки. Рассматриваются подходы к моделированию критериальной системы оценки результативности и эффективности работы исследовательского проектно-конструкторского отдела (ИПКРО) с социальными партнерами. Здесь говориться о том, что в целом результативность и эффективность работы ИПКРО можно оценивать по системе выполнения институтом таких функций как: системная, интегративная, информационная, коммуникативная, исследовательская, рефлексивная, технологическая. На основе этих функций строится система критериев. Таким образом, оценка какого либо продукта или изделия должна основываться на тех функциях, которые в него заложены. Результатом оценки будет степень и качество выполнения этих функций.

Разработка графического продукта. Технология графико-символического программирования - технология разработки сложных программных продуктов, использующая графический способ представления разрабатываемых программ. Ее цель - полная или частичная автоматизация процессов проектирования, кодирования и отладки программных продуктов на базе наиболее популярных языков программирования. Здесь также приводится информация о множестве графических продуктов разрабатываемых различными компаниями. Например: Компания Accom анонсировала Dimension 8.0.9 - обновление программного обеспечения для станции нелинейного монтажа Affinity; Autodesk, Inc. анонсирует выпуск 3D Studio VIZ(R) Internet Extension (3vX), нового расширения возможностей для пользователей 3D Studio VIZ; Inscriber Technology Corp., разработчик вещательных графических технологий, заключила договор на разработку будущих графических продуктов, основанных на интерактивной платформе Microsoft TV и т.п. Таким образом, явно просматривается тенденция роста использования графики как средства общения пользователя с интегрированной системой (ИС).

Критерии разработки компьютерной анимации. Необходимо, чтобы оценка работ стимулировала учащихся и их научных руководителей придерживаться оптимальной стратегии развития. Чтобы добиться этого, требуется выполнение следующих условий:

а) система критериев оценки работ должна быть четко определенной и заранее известной всем участникам;
б) результаты оценки работ по каждому из критериев должны быть также известны всем заинтересованным лицам;
в) система критериев должна носить скользящий характер, т.е. изменяться в зависимости от возраста участника, сохраняя при этом возможность сопоставления участников различного возраста между собой;
г) система критериев должна давать преимущество тем участникам, работы которых в наибольшей степени отвечают оптимальной стратегии развития научных способностей.

Другой источник предлагает систему критериев в виде структуры баланса: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными средствами, коэффициент утраты платежеспособности, коэффициент восстановления платежеспособности, период восстановления платежеспособности, отчетные период, период утраты платежеспособности.

В конечном итоге, какую бы систему критериев мы не выбрали, она должна приводить к оптимальному решению из всех возможных вариантов.

Когнитивная графика. Более подробно можно выделить следующие основные моменты:

а) Д.А.Поспелов сформулировал три основных задачи когнитивной компьютерной графики. *Первой задачей* является создание таких моделей представления знаний, в которых была бы возможность однообразными средствами представлять как объекты, характерные для логического мышления, так и образы-картины, с которыми оперирует образное мышление. *Вторая задача* - визуализация тех человеческих знаний, для которых пока невозможно подобрать текстовые описания. *Третья* - поиск путей перехода от наблюдаемых образов-картин к формулировке некоторой гипотезы о тех механизмах и процессах, которые скрыты за динамикой наблюдаемых картин.

Эти три задачи когнитивной КГ с позиций информационных технологий обучения следует дополнить четвертой задачей, заключающейся в создании условий для развития у обучаемых профессионально-ориентированных интуиции и творческих способностей.

На основе этих задач выдвигаются соответствующие требования к когнитивной графике. Появление когнитивной компьютерной графики - сигнал о переходе от эры экстенсивного развития естественного интеллекта к эре интенсивного развития, характеризующегося глубоко проникающей компьютеризацией, рождающей человеко-машинную технологию познания, важным моментом которой является непосредственное, целенаправленное, активирующее воздействие на подсознательные интуитивные механизмы образного мышления.

б) Когнитивная функция ИКГ состоит в том, чтобы с помощью некого интерактивного компьютерного графического - изображения получить новое, т.е. еще не существующее даже в голове специалиста, знание или, по крайней мере, способствовать интеллектуальному процессу получения этого знания. Когнитивная функция ИКГ проявляется в системах процедурного типа, когда учащиеся "добывают" знания с помощью исследований на математических моделях изучаемых объектов и процессов, причем, поскольку этот процесс формирования знаний опирается на интуитивный правополушарный механизм мышления, сами эти знания в существенной мере носят личностный характер. Каждый человек формирует приемы подсознательной умственной деятельности по-своему. Современная психологическая наука не располагает строго обоснованными способами формирования творческого потенциала человека, пусть даже профессионального. Отсюда следует вывод о том, что когнитивная составляющая графического продукта очень важна и необходима для развития человеческого мышления.

Буторин А.А., Буторина Н.И.

ОПЫТ СОЗДАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

РГППУ
г. Екатеринбург

Профессиональное образование сегодня невозможно себе представить без информационных, в том числе компьютерных технологий. Выбранный нами, студентами отделения музыкально-компьютерных технологий, профиль художественного образования является тому подтверждением.

С интегрированным нетрадиционным для музыкального образования характером профессиональной подготовки мы столкнулись уже с первых шагов обучения в вузе. Так, в процессе освоения дисциплины «История зарубежной и русской музыки» нам, студентам 1 курса, в рамках контрольной работы было предложено необычное задание – создание музыкальной электронной презентации к докладу по самостоятельно выбранной музыкально-теоретической или музыкально-исторической теме (из тем, предложенных преподавателем). В качестве программно-компьютерного обеспечения предполагалось использование программы *Microsoft Office Power Point,* обзорная

характеристика которой состоялась на аудиторных занятиях во время первой установочной сессии. Согласно имеющимся разработанным методическим указаниям и рекомендациям для выполнения контрольной работы по данной музыкально-теоретической дисциплине, была выстроена вся самостоятельная работа, которую можно условно разделить на два этапа:

1. *изучение разнообразной литературы* (монографической, учебно-методической, нотной, справочной), *слушание музыки* по теме и *составление реферативной части* контрольной работы и доклада;
2. *подготовка материала* (текстового, иллюстративного, нотного и аудио) и составление собственно музыкальной электронной презентации.

В качестве *темы* для доклада и презентации по первому разделу *«История зарубежной музыки»* рассматриваемой музыкально-теоретической дисциплины мной была выбрана следующая тема: «Истоки, образы и выразительные приемы вокальной музыки Ф. Шуберта».

Уже на первом этапе работы возникло совершенно иное (нежели при составлении обычного реферата или доклада) отношение к изучаемому материалу, ведь основой для интересной и познавательной презентации мог стать только увлекательный и содержательный материал (текстовой, иллюстративный и звучащий). Так, для электронной презентации нужно было подобрать основные понятия, наиболее важные цитаты, фотографии композитора, краткие биографические таблицы, иллюстрации к музыке, нотные примеры из доклада и музыкальное оформление. К тому же, надо было учитывать и основные акценты, которые, в соответствии с требованиями к контрольной работе, необходимо было отразить в презентации, к примеру, «собственное отношение к теме через самостоятельный анализ музыки, обобщение стилистических черт творчества композитора, собственную оценку музыкальных явлений» [1, с. 17].

Основной проблемой, с которой пришлось столкнуться на первом этапе работы, было структурирование и логическое выстраивание имеющегося разнохарактерного материала по теме доклада и презентации. Не простым делом оказался и подбор музыкальных фрагментов, потребовавший изучения содержания Интернет-сайтов и фонотеки музыкально-нотного отдела научной библиотеки, прослушивания многих исполнительских вариантов музыкальных произведений и запись на CD-диск лучших из них. Тщательно выполненный первый этап работы позволил перейти ко второму, который начинался с составления таблицы слайдов и распределения текстового и музыкального материала в каждый из них.

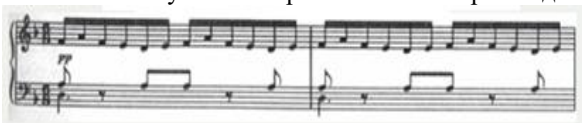
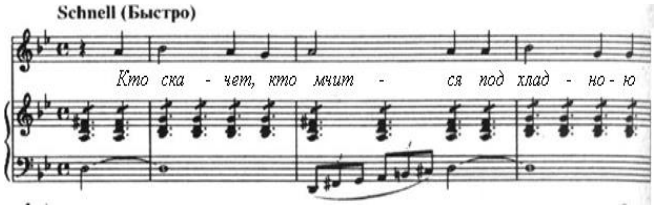
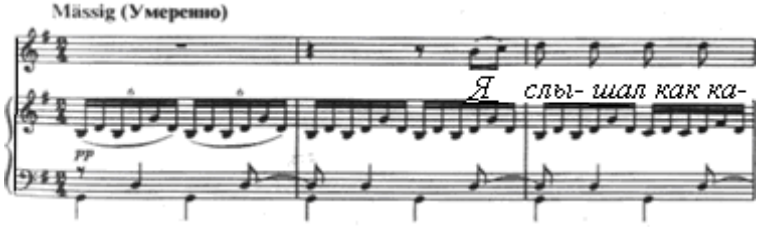
Подготовленная таблица из двадцати двух слайдов (см. ниже) была заполнена следующим образом. В первых трех *вводных слайдах* (№№ 1–3) были включены титульный лист, план работы, цитата и портрет композитора. Следующие четыре слайда (№№ 4–7) были посвящены характеристике романтизма как историко-художественного направления. В них были рассмотрены хронологические рамки романтизма, его представители, истоки, образы и темы романтического искусства.

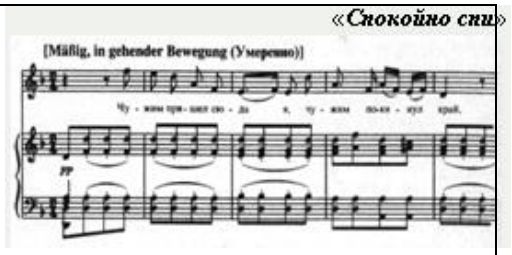
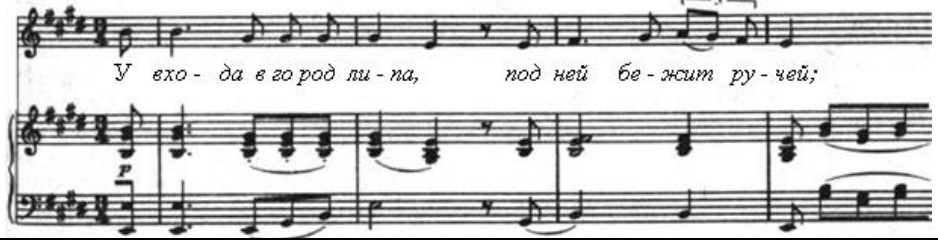
В 8–12 слайдах электронной презентации кратко характеризуется вокальное творчество Ф. Шуберта и приводятся нотные примеры ранних зрелых романсов композитора. Слайд № 13 представляет собой заставку к двум основным циклам Шуберта «Прекрасная мельничиха» и «Зимний путь», в которой используется иллюстрация картины «Мельница». Слайды №№ 14–16 и №№ 17–20 акцентируют внимание на основных песнях вокальных циклов (соответственно первого и второго), предлагают их нотные примеры. В слайдах №№ 20 и 21 приводятся основные выводы по теме презентации и заключительная цитата П.И. Чайковского.

Таблица

Слайд 1		Слайд 2
Романтизм в художественной культуре Австрии и Германии и Франц Шуберт • Австрия и Германия – родина романтиков Л. Бетховена, И. Брамса, Э. Гофмана, А. Брукнера, Г. Вольфа, И. Штрауса-старшего и младшего. • Ф. Шуберт (1797–1828 гг.) – гениальный австрийский музыкант 1-ой пол. XIX в., современник Бетховена, много лет жил с ним в Вене, Шуберт сформировался в совершенно иную эпоху		**План доклада:** 1. Романтизм в литературе и искусстве XIX века и творчество Ф. Шуберта 2. Романтизм в художественной культуре Австрии и Германии и Франц Шуберт. Истоки музыки Ф. Шуберта 3. Образы и выразительные приемы вокальной музыки Ф. Шуберта
Слайд 3		Слайд 4

«**Шуберт** совершил в области песни то же, что Бетховен – в области симфонии. Бетховен обобщил героические идеи своей эпохи; Шуберт же был певцом “простых естественных помыслов и глубокой человечности”…». **Б.В. Асафьев**		**Романтизм** – новое направление в художественной культуре, которое на рубеже XVIII–XIX вв. постепенно приходит на смену классицизму и господствует в литературе и искусстве очень долго – на протяжении семи-восьми десятилетий.
Слайд 5		Слайд 6
Истоки и черты романтизма: • Вера в искусство, а не разум (как в эпоху Просвещения). • Высшая ступень на «лестнице искусств» – музыка, которая составляет эмоциональную сущность мира. • Мыслить звуками выше, чем мыслить понятиями (романтики Шлегель, Гофман, Тик, Новалис). • Характерны: взволнованный, возбужденный тонус, мрачная, сгущенная атмосфера; культ чувства, страсти, пылкого полета фантазии, стихийных сил. • Стремление к синтезу (программная музыка). • Рождение новых жанров, новых средств выразительности и приемов воздействия, возникновение новых национальных композиторских школ.		**Основные темы романтизма:** 1. Тема глубокой непонятости художника, его бунт и поражение, его одиночество и гибель. 2. Спасение в бегстве от жестокой действительности: • бегство в средневековье в романах Вальтера Скотта или Гюго; • бегство в далекие экзотические страны, в Испанию у Мериме, Америку – у Шатобриана; • бегство в сферу чистого вымысла, фантастических грез, как у Эрнста Гофмана.
Слайд 7		Слайд 8
Романтизм в художественной культуре Австрии и Германии и Франц Шуберт Родина романтиков Л. Бетховена, И. Брамса, Э. Гофмана, А. Брукнера, Г. Вольфа, И. Штрауса-старшего и младшего. Франц Шуберт (1797–1828 гг.) – гениальный австрийский музыкант 1-ой пол. XIX в., современник Бетховена, много лет жил с ним в Вене, Шуберт сформировался в совершенно иную эпоху.		**Франц Шуберт** Симпатизировал австрийским национально-демократическим кругам. Организовал «шубертиады». Писал песни, квартеты, фортепианную музыку, хоровые, музыкально-театральные произведения. Лучшие – песни и фортепианные миниатюры
Слайд 9		Слайд 10
Вокальная музыка Ф. Шуберта • Герой песен – скромный, застенчивый, но наделенный богатым внутренним миром. • Шуберт передал поэзию и красоту будничной, повседневной жизни. • Черты песен – лирический настрой, тонкость и многообразие человеческих чувств (радость первой любви и горечь измены, восторженные надежды и тяжелые разочарования, радужные юношеские мечты и безжалостная проза жизни. • Поэты – Гете, Шиллера, Гейне, и не		**Вокальное творчество** • Он оставил более 600 песен. • Два цикла – «Прекрасная мельничиха» и «Зимний путь» из 12 песен каждая (стихи Мюллера). Сборник песен «Лебединая песнь» на тексты Гейне и Рельштаба (одна на стихи

слишком известные – Мюллера, Рельштаба, Шобера, Крайгера, Майрхофера		Зайдля).
Слайд 11		
В песне «Маргарита за прялкой» используется изобразительное сопровождение: 		
Слайд 12		Слайд 13.
Баллада «Лесной царь» 		Вокальные циклы Ф. Шуберта: «Прекрасная мельничиха», «Зимний путь».
Слайд 14		
Вокальный цикл Ф. Шуберта «Прекрасная мельничиха» на «Стихи, найденные в бумагах странствующего валторниста» Мюллера «В путь» – простая, наивная мелодия куплетной песни звучит на непрерывном фоне шестнадцатых, подражающих журчанию воды в ручье, вдоль которого будто бы идет подмастерье. «Куда?» – Ручей становится путником, с ним он ведет постоянный диалог. 		
Слайд 15		
«Нетерпенье» - надежды и сомнения одолевают юношу ставшего подмастерьем у мельника. «Моя» - самая счастливая, восторженная песня, герой уверен в том, что его чувства пользуются взаимностью.		
Слайд 16.		
«Пауза» - радость тускнеет, печальные предчувствия оправдываются, т.к. появляется охотник, счастливый соперник юного подмастерья. «Мельник и ручей» - ручей утешает героя старой истиной, что ничто не вечно под луной.		
Слайд 17		Слайд 18

Цикл «ужасных песен» «Зимний путь» на стихи Мюллера Тема романтических странствий, герой и пейзаж - иные. Тоскливо бредет по застывшей зимней дороге одинокий путник. Юность, надежды, мечты, любовь — все позади. Воспоминания терзают душу героя, лишь во сне находит он на миг успокоение, но тем тяжелее пробуждение	«Спокойно спи» 
Слайд 19	
В песне «Липа» фортепианное сопровождение словно имитирует «шум листвы» дерева: Со вступлением голоса, спокойно ведущего рассказ, меняется фактура аккомпанемента:  	
Слайд 20	
Шарманщик завершает цикл: Вот стоит шарманщик грустно за селом, И рукой озябшей он вертит с трудом. Топчется на месте, жалок, бос и сед. Тщетно ждет бедняга, денег в чашке нет! Люди и не смотрят, слушать не хотят, Лишь собаки злобно на него ворчат. Все покорно сносит, терпит все старик, Не прервется песня и на краткий миг.	
Слайд 21	
Выводы: • Песенное творчество – наиболее важная и самобытная часть наследия; лирическая исповедь, дневник, «звучащая автобиография» Ф. Шуберта; необычайное разнообразие мелодики, ритма, гармонии. Шуберт первым возвысил песню до уровня других жанров. • Песенные темы проникают в его фортепианные миниатюры и сонаты, симфонии и камерные ансамбли. • «Прекрасная мельничиха» и «Зимний путь» – начало истории песенного романтической цикла. • Шуберт – композитор новой эпохи романтизма, но опирается на классическое искусство. • Романтический стиль развивался в творчестве Мендельсона, Шумана, Шопена, Листа.	
Слайд 22	
«Что за неисчерпаемое богатство мелодического изобретения было в этом безвременно окончившем свою карьеру композиторе. Какая роскошь фантазии и резко очерченная самобытность». П.И. Чайковский	

После заполнения *схемы* ее содержание было перенесено в созданный компьютерный документ программы *Microsoft Office Power Point,* а затем оформлено с использованием предлагаемых данной программой цветовых схем и эффектов анимации. Это оказалось интересной работой, так как данная компьютерная программа позволяет почувствовать себя одновременно и художником, и оператором. Однако на этапе принятия окончательного анимационного и цветового решения предпочтение было

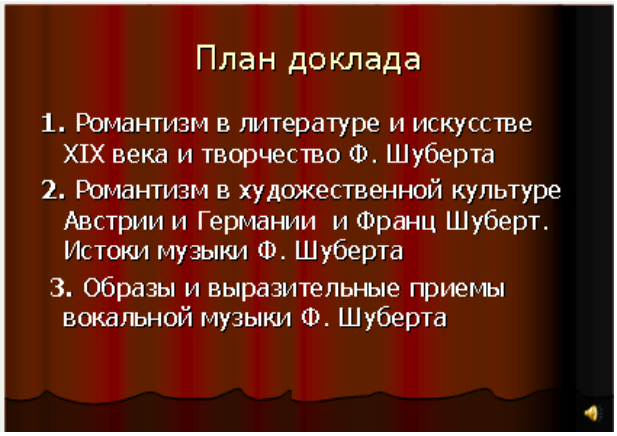
отдано единой достаточно строгой цветовой гамме и незначительным эффектам, не отвлекающим от самого содержания презентации, а на, наш взгляд, гармонично с ним сосуществующем.

Последним этапом работы по созданию презентации стало музыкальное оформление презентации. Пожалуй, это наиболее трудная техническая часть работы, связанная с подключением к конкретному слайду его звукового музыкального сопровождения. Для музыкального оформления были выбраны такие произведения Ф. Шуберта, как: Музыкальные моменты № 3 (*f-moll*), № 4 (*cis-moll*), «Ave Maria» (для фонового оформления первых десяти первых слайдов); «Маргарита за прялкой» и «Лесной царь» (для краткого разбора этих произведений при демонстрации 11 и 12 слайдов), фрагменты песен из цикла «Прекрасная мельничиха» и «Зимний путь» (слайды №№ 14 –20).

Результатом работы стал представленный ниже (в сокращении) слайдовый ряд:

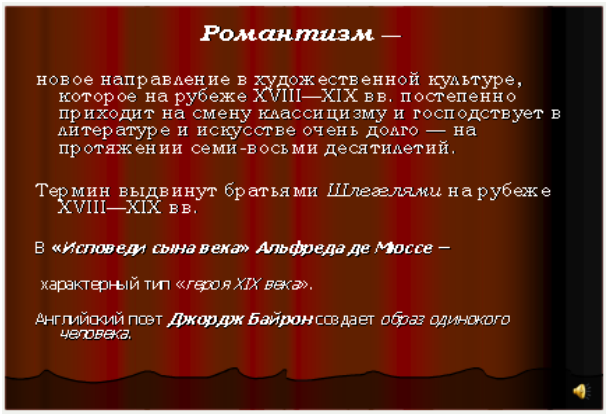
Слайд 1

Слайд 2

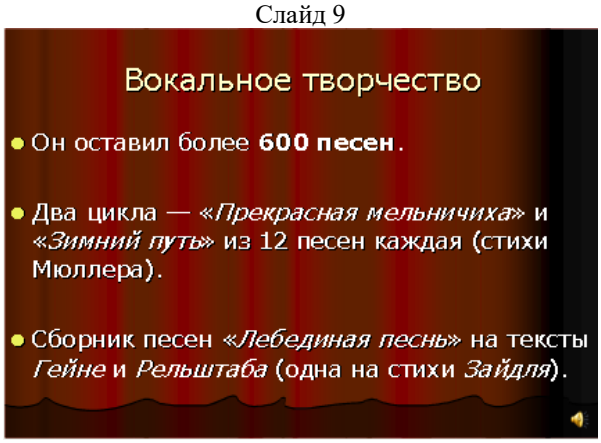


Слайд 3

Слайд 4

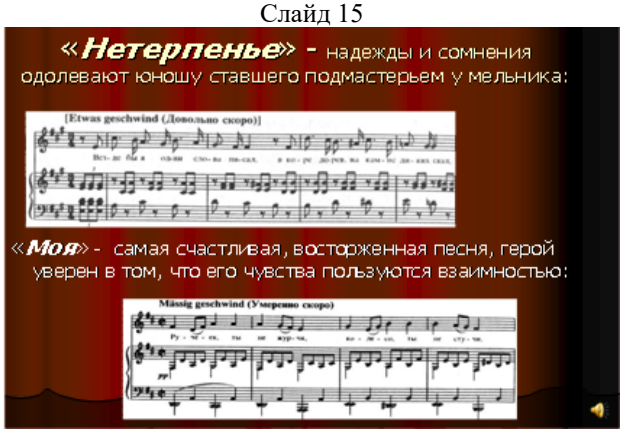


Слайд 9



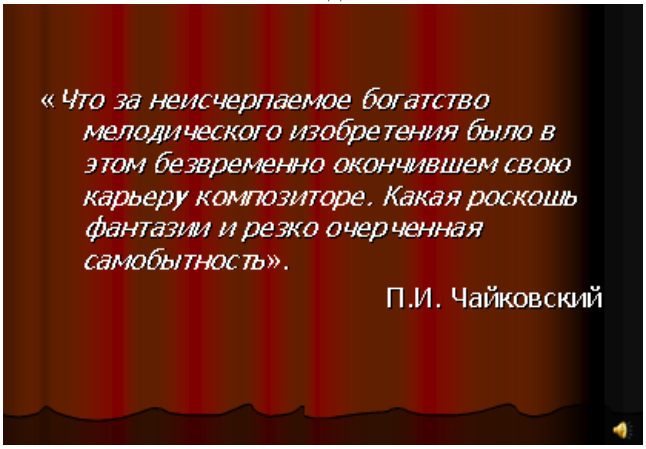
Слайд 13

Слайд 15



Слайд 20

Слайд 22



Освоение учебной темы по «Истории зарубежной и русской музыке» с использованием информационных технологий позволили не только по-новому выстроить собственную самостоятельную работу по изучению учебного материала, но и пересмотреть отношение к изучаемому содержанию традиционной музыкально-теоретической дисциплины. Возможности музыкальной электронной презентации позволили современно и творчески подготовить и представить результаты учебно-исследовательской деятельности. Необходимо заметить, что музыкальная презентация явилась содержательной и эмоциональной поддержкой при защите доклада на экзамене по «Истории зарубежной и русской музыке». К тому же, очень важно, что умения и навыки составления подобной электронной презентации могут нам пригодиться в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

Литература

1. *Буторина Н.И.* Теория и практика применения информационных технологий в искусстве, культуре и музыкальном образовании /Материалы Международной интернет-конференции, 3–23 апреля 2006 г. Екатеринбург, 2006. С. 17.
2. Задания и методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «История зарубежной и русской музыке» /Состав. Н.И. Буторина, Екатеринбург, 2006. С. 20 – 26.

Габидуллина А.Р., Исламова З.И.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

alisa0314@mail.ru; izi99@mail.ru
ГОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы»
г. Уфа

В современном мире значимость информационных технологий в сфере профессионального образования стремительно возрастает, усиливая функции и возможности воспитания студентов в вузе. Мультимедиа и гипермедиа становятся неотделимыми от телекоммуникационных технологий, а всемирная компьютерная сеть Интернет становится основным источником мультимедиа-информации для многих преподавателей и студентов. В этой связи, использование новых информационных технологий, в частности мультимедиа, в органичном сочетании с традиционными средствами

профессиональной подготовки становятся важным фактором не только постоянных изменений в образе жизни студентов, но и существенным средством воспитания будущего специалиста. Большинство педагогов успешно используют мультимедиа как основу своей деятельности в контексте информатизации воспитания в вузе.

Мультимедиа-технологии позволяют повысить эффективность воспитательной работы, поднять воспитательный процесс на качественно новый уровень. Их использование значительно расширяет возможности самореализации и самоутверждения студентов, способствует формированию профессиональных качеств личности будущего специалиста, обеспечивает ее включенность в различные сферы жизнедеятельности общества.

В настоящее время практически нет таких профессий, в которых не присутствовали бы в качестве составной части элементы информационных технологий. Можно выделить ряд областей, развитие которых невозможно без использования мультимедиа [7]:

- образование (цифровые библиотеки, электронные учебные комплексы, учебные фильмы, слайды презентаций, дистанционное обучение);
- здравоохранение (телемедицина, управление информацией в учреждениях здравоохранения, специальные медицинские системы обработки изображений);
- сфера развлечений (компьютерное моделирование и анимация, интерактивное телевидение);
- информационные службы (новости, реклама, телевидение, Интернет).

Проведенный нами анализ сущности исследуемого понятия показал, что термин «мультимедиа» имеет достаточно много трактовок, зачастую сильно отличающихся друг от друга. Само слово происходит от соединения латинских слов «multum» (много) и «media, medium» (средоточие, средство, способ). Таким образом, дословно «мультимедиа» означает «многие среды». В словаре прикладной интернетики [5] мультимедиа определяется как взаимодействие визуальных и аудио эффектов под управлением интерактивного программного обеспечения. Обычно этот термин означает сочетание текста, звука и графики, а в последнее время все чаще – анимации и видео. Однако, мультимедиа это не только взаимодействие различных типов информации – визуальной, текстовой и звуковой, но и взаимодействие виртуальной и реальной среды (сайты и компьютерные презентации в образовательной среде).

Существенной особенностью цифровых мультимедиа, отличающих их от других средств представления информации, является интерактивность. Например, телевидение от Интернет отличает то, что у последнего есть одно отличительное свойство – интерактивность, которое предполагает активное взаимодействие с пользователем, их взаимовлияние. Полноценной обратной связью телевидение пока не обладает. Другое дело – интерактивное телевидение. Это значит, что вы самостоятельно управляете набором услуг в зависимости от собственных желаний.

Неоспорим тот факт, что мультимедиа-ресурсы выступают как средство интенсификации и индивидуализации обучения, частичной автоматизации рутинной работы преподавателей в учебном процессе вуза [1]. Не умаляя значимости мультимедиа в обучении, мы, тем не менее, хотели бы особо подчеркнуть роль мультимедиа в воспитании будущего специалиста.

Мультимедиа-технологии нашли применение в разработке деловых (ролевых, имитационных) игр, реализуя задачу создания картины моделируемой профессиональной деятельности. Деловая игра не только способствует формированию профессиональных умений специалиста, но и преследует воспитательные цели – формирование системы отношений к делу, обществу и самому себе [4, 278]. Кроме того, обучаемые убеждаются в необходимости теоретической подготовки, в результате чего повышается мотивация к изучению предмета.

Отсутствие территориальных и географических границ, характеризующих мульти- и гипермедиа, позволяет информационному сообществу все более свободно интегрироваться в мировые культурные процессы, обладать большим постоянно усиливающимся воспитательным потенциалом, находить самые разнообразные и действенные формы и методы самореализации [6]. С каждым днем Интернет становится все более привлекательным каналом коммуникации. Интернет – это новое медиа, интерактивные возможности которого позволяют создавать множество оригинальных и эффективных инструментов для конструктивного взаимодействия с пользователями.

Так, электронная почта может быть использована для интерактивного общения участников учебного процесса и пересылки мультимедиа (учебно-методических материалов) [1]. Заметим, что при коммуникации посредством электронной почты возникает больше психолого-педагогических проблем, чем технических. При непосредственном человеческом общении информация передается как с помощью вербальных, так и посредством различных невербальных форм коммуникации: мимика, жесты и т.д. Переход к письменной речи посредством электронной почты усложняет характер коммуникативного взаимодействия, воспитывая такие положительные черты, как точность, краткость выражения мысли, аккуратность и т.п.

Не меньшим воспитательным потенциалом обладает такой телекоммуникационный мультимедиа-ресурс, как Web-сайт учебного заведения, насыщенный разнообразными средствами интерактивного общения (чат, форум, гостевая книга, электронная доска объявлений).

Высокие интерактивные возможности Web-сайта способствуют решению следующих воспитательных задач [2]:

- развитие культуры межнационального общения через проведение конференций, семинаров, круглых столов посредством электронного форума;
- приобщение студентов к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам корпоративной этики через взаимодействие с другими вузами посредством электронного форума;
- воспитание нравственно-эстетических качеств личности через проведение различных онлайн конкурсов творческих работ студентов, виртуальных «встреч» с интересными людьми;
- укрепление и развитие традиций университета через организацию посещения виртуального музея университета;
- формирование культурных, нравственных, патриотических норм и установок у студентов через информирование о планируемых и проведенных культурных, спортивных и других мероприятиях;
- усвоение студентами принципов и навыков здорового образа жизни, воспитание в них убеждённости в необходимости регулярных занятий физической культурой и спортом через подбор и предоставление студентам мультимедиа-информации по проблемам экологии мышления, здорового питания, физической активности, личной гигиены и т.д.

Итак, мультимедиа является исключительно полезной и плодотворной образовательной технологией благодаря присущим ей качествам интерактивности, гибкости, интеграции различных видов наглядной учебной информации, а также благодаря возможности учитывать индивидуальные особенности студентов и способствовать повышению их мотивации [3]. Мультимедиа-технологии включаются в воспитательный процесс в качестве "поддерживающих" средств наряду с традиционными методами воспитания, играя огромную роль в воспитании молодежи, выработке у них стремления работать в коллективе, расширении "информационного багажа" будущих специалистов. Бесспорно, Интернет может расцениваться не только как цифровая сеть для обмена информацией, но и как элемент массовой культуры, символ информационного общества, пространство реализации абсолютной свободы самовыражения и обмена мнениями о событиях политической, культурной, экономической жизни.

Литература

1. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Использование мультимедиа-технологий в общем среднем образовании: Электронное Интернет-издание для педагогов // Институт дистантного образования Российского университета дружбы народов http://www.ido.rudn.ru/nfpk/mult/about.html
2. Мурадян К.А. Воспитательная работа в вузе как условие обеспечения качества подготовки специалиста // Педагогический институт Южного федерального университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pi.sfedu.ru/rspu/science/conferences/conference_ped/section_6/muradian.doc
3. Новосельцева О.Н. Возможности применения современных средств мультимедиа в образовательном процессе // Электронный журнал «Педагогическая наука и образование в России и за рубежом: региональные, глобальные и информационные аспекты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/2006_2/Novoseltseva.htm
4. Педагогика профессионального образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.П.Белозерцев, А.Д.Гонеев, А.Г.Пашков и др.; под ред. В.А.Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 368 с.
5. Словарь прикладной интернетики / С.А.Нехаев, Н.В.Кривошеин, И.Л.Андреев, Я.С.Яскевич // Национальная библиотека Украины имени В.И.Вернадского [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/texts/libdoc/01nsaopi.htm
6. Шлыкова О. В. Культура мультимедиа: Потери и приобретения образовательной системы // Центр по проблемам информатизации сферы культуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://conf.cpic.ru/eva2007/rus/reports/report_1078.html
7. Donald A.Adjeroh, Kingsley C. Nwosu. Мультимедийные СУБД: требования и проблемы // Компьютерный еженедельник ComputerWeekly [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rol.ru/news/it/press/cwm/11_98/g.htm

Галанова М.А., Трусов С.В.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

galanova@mail.ru, trusovsergei@rambler.ru
ГОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы»
г. Уфа

Социальный заказ требует совершенствования информационной подготовки педагогов, овладения ими инновационными технологиями, в связи с чем профессиональное педагогическое образование в настоящий период развития общества призвано вести подготовку специалистов, способных в будущем обучить и воспитать человека информационного общества. Существенные изменения претерпевает сама система действий педагога по представлению и преобразованию информации, то есть его информационная и технологическая функции. Происходит их совершенствование за счет внедрения новых источников, новых способов, новых средств получения, обработки и представления информации.

В связи с этим первостепенной задачей системы образования сегодня является разработка новых технологий обучения, способствующих расширению возможностей осуществлять информационно-технологическую подготовку будущего специалиста. Результатом такой подготовки станет информационно-технологическая готовность будущего педагога, выражающаяся в ряде показателей:

- умение осуществлять поиск необходимых данных в различных источниках информации;
- способность использовать в своей деятельности компьютерные технологии;
- умение выделять в своей профессиональной деятельности информационные процессы и управлять ими;
- владение основами аналитической переработки информации;
- овладение практическими способами работы с различной информацией;
- знание морально-этических норм работы с информацией.

То есть, информационно-технологическая готовность будущего специалиста может рассматриваться как качественная характеристика профессионала, в связи с чем можно выделить два аспекта, позволяющих отследить степень готовности будущего педагога к осуществлению профессиональной деятельности. Если мы ведем речь об информационной составляющей подготовки будущего специалиста, то традиционно подразумеваем уровень овладения определенной системой знаний, качество усвоения содержания образования. При этом, использование категории «информационно-технологическая» составляющая подразумевает перевод данного понятия в процессуальный аспект, необходимость определения инновационных методов и средств усвоения знаний на основе использования современных информационных технологий.

В соответствии с современными требованиями к информационно-технологической составляющей профессиональной подготовки будущего специалиста на кафедре педагогики и психологии профессионального образования Института профессионального образования и информационных технологий при БГПУ им. М.Акмуллы особое внимание уделяется вопросам информатизации учебного процесса, интеграции психолого-педагогических и информационных дисциплин, формированию профессионально-ориентированной информационной среды и единого информационного образовательного пространства. Для того, чтобы данный процесс был научно обоснованным на кафедре ведутся исследования по ряду направлений, в частности:

- создание информационной системы для проведения педагогических и психологических исследований;
- формирование профессионально-субъектной позиции будущего педагога посредством информационно-коммуникационных технологий;
- коммуникативная компетентность и способы ее формирования у студентов средствами ИКТ;
- автоматизированная система управления образовательным процессом.

Как было сказано выше, в настоящее время наряду с традиционными методами и средствами в системе профессионального образования разрабатывается и применятся в учебном процессе комплекс методов и средств, обеспечивающих информационно-технологическую составляющую профессиональной подготовки. В частности, традиционными стали задания, нацеленные на создание студентами педагогических проектов при помощи информационных технологий (проекты студентов 1 курса по дисциплине «Введение в профессионально-педагогическую специальность»: «Болонская декларация», «Наш университет», «Техника подготовки к занятиям»; проекты студентов 2 курса по дисциплине «Общая и профессиональная педагогика» и «Педагогические технологии»: «Система образования в России. Тенденции развития», «Целостный педагогический процесс», «Технология проектного обучения» и др.). Процесс защиты проектов также способствует формированию

информационно-технологической готовности студентов, коммуникативных навыков будущего педагога, в ходе защиты отрабатывается умение студентов работать с презентацией, наглядными становятся ошибки, допущенные при ее создании.

Усилению информационно-технологической составляющей профессиональной подготовки способствует использование электронных учебников по психолого-педагогическим дисциплинам («Общая и профессиональная педагогика», «Теория и методика воспитательной работы», «Педагогические технологии», «Современные средства оценивания результатов обучения»). При этом необходимо отметить, что созданные в рамках выполнения ВКР электронные учебники далеки от совершенства, что вполне объяснимо, поскольку они не прошли всех стадий создания программного продукта. В настоящее время осуществляется процесс внедрения и отладки разработанных программных продуктов, в котором непосредственное участие принимают студенты, работающие над совершенствованием ЭУМК.

В учебном процессе акцент делается на использовании в ходе занятий технических средств обучения. Так в ходе изучения темы «Технология решения педагогических задач» студенты проигрывают выбранные педагогические ситуации, записывают их на видеокамеру, обрабатывают при помощи таких программ как Pinnacle Studio или Ulead Video Studio. Отдельным направлением в усилении информационно-технологической составляющей подготовки будущего специалиста является создание мультимедиа-практикума по решению педагогических задач, для чего создана учебно-проблемная группа студентов 3-5 курса, осуществляющая накопление видеоматериала, разрабатывающая формы его представления, вырабатывающая логику анализа предлагаемых педагогических ситуаций.

Специфическим направлением информационно-технологической подготовки студентов является педагогическая практика. В настоящее время творческой группой студентов под руководством факультетского и групповых руководителей практики ведется работа над созданием электронного дневника педагогической практики, который позволит объединить всю необходимую на практике информацию в единый комплекс, освободит студентов от рутинной работы по ручному оформлению отчетной документации, предоставляя возможность представить ее в электронном виде. В период педагогической практики и в процессе выполнения курсовых и дипломных проектов преподавателями кафедры используется метод «педагогической переписки», в ходе которого коммуникация между преподавателем и студентами осуществляется посредством интернет-пейджинга (электронная почта, ICQ, SMS-контакт). Применение метода педагогической переписки позволяет осуществлять постоянную связь со студентами, проходящими практику, своевременно давать исчерпывающие ответы на вопросы студентов, адресовать их к интернет-ресурсам, способствующим решению возникающих проблем.

Интенсивное внедрение информационных технологий в образовательный процесс обусловлено не только социальным заказом, но и тем, что особенностью современных студентов является отказ от выполнения традиционных форм и видов заданий, таких как конспектирование, работа с книгой и др. В связи с этим отдельным направлением совершенствования информационно-технологической составляющей подготовки будущего педагога является разработка новых форм заданий для подготовки студентов к практическим занятиям по дисциплинам, особенно гуманитарного и психолого-педагогического циклов. В частности по курсу «Общая и профессиональная педагогика», который изучается в третьем семестре и является базовым для дальнейшего усвоения педагогических дисциплин, используется такая форма как «Творческий отчет», который выполняется в электронном виде, включает в себя следующие разделы: «Основные идеи темы», «Собственный комментарий», «Словарь педагогических терминов», «Электронные ресурсы по теме», «E-mail преподавателю». Такая форма позволяет вырабатывать у студентов собственное видение педагогических проблем, давать комментарии изучаемым явлениям, легализирует использование материала из сети Internet, приучая указывать ссылки.

Информационно-технологическая составляющая подготовки специалистов предполагает формирование умения поиска и отбора необходимой информации по первоисточникам. Следует отметить, что кардинальные изменения претерпевает такой метод самообразования как работа с книгой, поскольку в настоящее время он используется в изучении первоисточников, переведенных в электронный вариант. Необходимо отметить, что базу электронных первоисточников неправомерно называть электронной библиотекой в полном смысле этого слова, но именно это направление интенсивно разрабатывается в настоящее время, путем осуществления руководства работой студентов по созданию оболочки для электронной педагогической библиотеки. Данный вид деятельности позволяет усилить информационно-технологическую составляющую подготовки будущего специалиста, поскольку он оказывается вовлечен в кропотливый процесс сканирования, обработки первоисточников, приведения их в единообразный вид. В дальнейшем планируется, что проделанная студентами работа позволит создать единую республиканскую электронную библиотеку по профессиональному образованию.

При этом, учитывая недостаточную разработанность программного (компьютерного) и методического (с применением новых информационных технологий) обеспечения учебного процесса, можно сделать вывод о необходимости совершенствования материально-технической базы

образовательных учреждений путем максимального участия в Грантах различного уровня. В нашей статье мы не затрагиваем такой фактор, как готовность самих педагогов к внедрению современных информационных средств в образовательный процесс, предполагая, что на современном этапе функционирования системы профессионального образования данная проблема может быть решена путем интеграции деятельности преподавателей педагогики, психологии и информатики.

Литература:

1. Виноградов В., Синюк А. Подготовка специалиста как человека культуры// Высшее образование в России. – 2000, - № 2. – С.40-42.
2. Ромашина С. Я. Дидактические основы формирования культуры коммуникативного воздействия педагога: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – Барнаул: Издательство БГПУ, 2002. – 204 с.

Гурова О.В.

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ WEB 2.0 В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

gov9@yandex.ru

Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров, кафедра НИТ

г. Южно-Сахалинск

Возможность доступа к всемирной сети Интернет на сегодняшний день есть в любом образовательном учреждении. Использование его ресурсов различными субъектами образовательного процесса (администрацией, учителями, учащимися) на протяжении ряда лет демонстрировалось на курсах, семинарах и конференциях по данной тематике, освящалась в специальной литературе, демонстрировалась СМИ. Возможно, ресурсы сети не всегда используются максимально, но и учитель при подготовке урока, и администратор при обновлении нормативно-правовой базы, и ученик при участии в дистанционных конкурсах – все используют сервисы Интернет. В связи, с чем хотелось бы подробнее остановиться на социальных сервисах технологии Web 2.0, которые в последнее время вызывают большой интерес.

Если рассматривать технологию Web 2.0 с точки зрения программиста и с точки зрения пользователя, то получим следующую картину:

Для программиста: AJAX-«асинхронный JavaScript и XML», открытые общественные веб-сервисы API и веб-синдикация RSS.

Для пользователя: возможность пользователям самим наполнять сайты содержимым, постоянные ссылки на опубликованные материалы, метки как средство решения классификационных задач, визуализация динамических отношений между участниками сетевых сообществ.

Можно сказать что, социальные сервисы Web 2.0 – это современные средства, которые позволяют пользователям не только путешествовать по сети, но и совместно работать и размещать в сети текстовую и медиа информацию.

Наглядно схему сервисов Web 2.0 можно представать следующим образом:

Сервисы Web 2.0

Редактирование текстов:	Хранение:
Вики (WiKi);	Закладок;
Блоги.	Медиа (фото, видео, презентации)

К возможностям использования данных сервисов относятся:

1. Использование открытых, бесплатных и свободных электронных ресурсов. В результате распространения социальных сервисов в Интернете оказывается огромное количество материалов, которые могут быть использованы в учебных целях.
2. Самостоятельное создание сетевого учебного пространства. Новые сервисы радикально упростили процесс создания материалов и публикаций их в сети. Теперь каждый может не только получить доступ к цифровым коллекциям, но и принять участие в формирования собственного сетевого информационного пространства.
3. Освоение информационных знаний и навыков. Сервисы Веб 2.0 вовлекают людей, которые не обладают никакими специальными знаниями в области информатики. И участие в новых формах деятельности позволяют осваивать важные информационные навыки.
4. Наблюдение за деятельностью участников сообщества. Сеть Интернет открывает новые возможности для участия школьников в профессиональных научных сообществах, расширяя не только мыслительные способности, но и поле для совместной деятельности и сотрудничества с другими людьми.

Подробнее остановимся на рассмотрении каждого из сервисов Web 2.0.

К первой группе отнесем сервисы редактирования текстов:

Вики (Wiki) — средство для быстрого создания и редактирования взаимосвязанных между собой записей (пример – Летописи.ru). Любой Вики-проект можно использовать в проектной деятельности для методического обеспечения проекта, создания и обсуждения глоссария по теме проекта, написания статей, отражающих ход проекта, анкетирования, написания и обсуждения эссе.

Блог (web-log от англ. «сетевой журнал событий») - это пополняемая через веб-интерфейс коллекция записей, напоминающих личный дневник. В него могут входить от простого перечисления дел, которые сделаны сегодня, до различных стихотворений, пометок, афоризмов, мыслей в слух при помощи компьютера. Характерными чертами блогов являются обратный порядок записей, отзывы, единственный автор, возможность объединения содержания нескольких авторских блогов на одной странице, устойчивые ссылки, редактирование при помощи обычного браузера.

Примером использования блогов для организации совместной деятельности может служить социальный сервис Живой Журнал. Каждый пользователь не только размещает записи в свой блог, но и может подписаться на свежие записи своих друзей, которое будут формироваться как ленты новостей. Живой журнал позволяет находить людей со сходными интересами и объединятся в группы, оставлять отзывы и заметки на полях чужих дневников.

В проектной деятельности блоги могут служить площадкой для дискуссий по проекту, обсуждения возникших вопросов, размещения основных идей; возможности консультаций и получения дополнительных знаний у координатора проекта, ведущего свой собственный блог; размещения рабочих и личных записок участников проекта, которые могут показать свое отношение к проекту, или размещать свой отчет о выполненных действиях; исследования в рамках проекта, выполненные и размещенные каждым участником проекта или группой; анкетирование участников команды или проекта; интервью участников команды или проекта.

Ко второй группе отнесем сервисы хранения медиа информации и закладок:

Социальный сервис БОБРДОБР, позволяет пользователям хранить коллекцию своих закладок-ссылок на веб-страницы.

Зарегистрировавшийся пользователь сервиса, путешествуя по сети Интернет, может оставлять в системе ссылки на заинтересовавшие его веб-страницы. Делается почти также, как добавляется в избранное на своем собственном компьютере, с той лишь разницей, что ссылки можно добавлять с любого компьютера, подключенного к сети Интернет; каждая закладка имеет описание ее содержания; есть возможность поиска ссылок на интересующие темы не только у себя, но и на всем сайте.

Данный сервис можно использовать для создания аннотированного списка ссылок по темам проекта; структурирование ссылок по группам.

К следующей группе социальных сервисов можно отнести ФЛИКР, ЮТЬЮБ, Slideshare, СКРИБД, которые позволяют размещать фото, видео изображения, создавать презентации и документы соответственно. Данная информация может использоваться как во время урока, так и во внеклассной деятельности (например, при работе над совместным проектом, для участия в конкурсах, конференциях).

В заключение хотелось бы отметить, что использование данных сервисов не только повысит мотивацию учащихся, расширит поле для совместной деятельности и сотрудничества с другими людьми, но и открывает новые возможности для участия школьников в профессиональных научных сообществах. Для педагогов сервисы - это возможность самостоятельного создания учебных материалов в сети без изучения дополнительных инструментов, не обладающие специальными знаниями в области информатики.

Литература

1. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Е. Д. Патаракин – 2-е изд., испр. – М: Интуит.ру, 2007. – 64 с. : ил. - (Учебно-методическое пособие)
2. Иванченко Д.А. Перспективы использования блог-технологий в Интернет - обучении / Информатика и образование, № 2, 2007.
3. Intel® «Обучение для будущего»: Учеб. пособие – 8-е издание, исправленное и дополненное – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006.

Долгушин С.Л.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКАХ МУЗЫКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ МУЛЬТИМЕДИА (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

sergey@dolgushin.com, sdol@narod.ru
Омский государственный педагогический университет
г. Омск

Обучение школьников использованию мультимедиа-ресурсов, как в изучении школьных дисциплин, так и в последующей профессиональной деятельности должно опираться на методы активного обучения и методы развития познавательной деятельности учащихся.

В ходе исследования нами были выявлены методы эффективного обучения, которые побуждали школьников не просто пассивно впитывать получаемую от учителя информацию, а активно участвовать в учебном процессе.

При использовании мультимедиа-ресурсов мы стремились к такой организации познавательной деятельности по усвоению содержания, при которой учащиеся не только приобретают новые знания и умения, но и достигают высокого уровня развития своих познавательных сил.

Метод проектов. В мировой практике ведутся поиски способов организации самостоятельной деятельности учащихся, предусматривающие вовлечение каждого учащегося в активную познавательную деятельность. Одним из способов такой самостоятельной работы является обучение в сотрудничестве. На смену фронтальным работам все больше приходят индивидуальные, парные, групповые. Парная или групповая работа обучаемых с использованием мультимедиа-ресурсов оказывается намного эффективней объяснительно-иллюстративного и репродуктивного методов.

Учащиеся в группах разрабатывают план совместных действий, находят источники информации, способы достижения целей, распределяют роли, выдвигают и обсуждают идеи. Все учащиеся оказываются вовлеченными в познавательную деятельность. Обучение в сотрудничестве позволяет овладеть элементами культуры общения в коллективе и элементами управления (умение распределять обязанности для выполнения общего задания, полностью осознавая ответственность за совместный результат и за успехи партнера).

Среди основных *задач*:

- формирование межпредметных связей музыки с информатикой и на этой основе углубление знаний и развитие познавательных интересов учащихся;
- овладение методами самостоятельной учебной и исследовательской деятельности индивидуально и в составе группы;
- получение навыков презентации своей работы с использованием новейших технических средств;
- развитие творческих способностей учащихся.

Метод проектов всегда предполагает решение определенной проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Работа по методу проекта предполагает не только наличие и осознание какой-то проблемы, но и процесс ее раскрытия.

Метод информационного ресурса. Работа учащихся с книгой, учебником, справочной, научно-популярной и учебной литературой в дидактике считается одним из важнейших методов обучения. В настоящее время к этим источникам можно в полной мере добавить и мультимедиа-ресурсы.

Исследование показало, что главное достоинство этого метода - возможность для обучающегося многократно обрабатывать учебную информацию в доступном для него темпе и в удобное время. Учебная литература и мультимедиа-средства успешно выполняют все дидактические функции: обучающую, развивающую, воспитывающую, побуждающую, контрольно-коррекционную. Практика свидетельствует о целесообразности применения двух видов работы с информационными ресурсами: на уроке, под руководством учителя и самостоятельная работа с целью закрепления и расширения знаний.

Метод работы с авторским учебным пособием «Музыка моей отчизны» (7 класс) и мультимедиа-ресурсами эффективно применялся на интегрированном уроке музыки. Однако в условиях информационного взрыва ценность пособий подобного рода в дальнейшем придется все время пересматривать. Для стремительно развивающихся информационных технологий сети Интернет данная проблема становится чрезвычайно актуальной. Кроме того, коммерциализация Интернет способствует «выбрасыванию» на рынок печатной продукции низкого качества. Это положение ставит учителя перед большой проблемой, - на какие информационные ресурсы опираться при изложении учебного материала, что порекомендовать ученикам для самостоятельного изучения и закрепления знаний. Данная работа требует огромной подготовки и больших временных затрат: поиск информации в Интернете, ее

систематизация и типологизация. К примеру, в результате запроса «Д.Д. Шостакович», поисковой сервер *www.yandex.ru* выдает 80 662 страницы – не менее 1 344 сайта, включающих информацию как текстовую, так и графическую. Запрос «И.Ф. Стравинский» на том же поисковом сервере – 26 522 страницы – не менее 1 712 сайтов и т.п. Больше всего времени, например, требует обработка информации, к обзорным темам программы «Музыка моего отечества»: «Музыкальная культура России конца XIX – начала XX века» или, например, – «Русский авангард XX века» и др. Обусловлено это, в первую очередь, разнообразием и большим объемом интернет-материала, а также необходимостью построения огромного количества гипертекстовых и гипермедиа ссылок.

Еще одним немаловажным фактором выступает то, что современные гипермедиа-технологии, реализованные в сети Интернет, позволяют связывать между собой разрозненную мультимедиа-информацию, находящуюся на различных серверах, производить ее структуризацию, создавая тем самым целостный информационный мультимедиа-ресурс, размеры которого могут быть в принципе не ограничены.

Таким образом, задача учителя, использующего метод информационного ресурса заключается в подборе нужных ресурсов и умении верно сориентировать в них школьников.

Метод самостоятельной работы. Использование мультимедиа-технологий может существенно видоизменить самостоятельную учебную работу школьников, повышая ее эффективность.

Во время обучения у школьников необходимо сформировать устойчивую потребность к самостоятельному изучению научной, учебной и методической литературы, потребность в использовании современных мультимедиа-ресурсов, большинство из которых публикуется в сети Интернет. Для этого учащийся должен быть поставлен в ситуацию необходимости собственной познавательной активности. Именно поэтому в системе общего среднего образования важна организация эффективной самостоятельной работы школьников.

В качестве наглядного примера можно привести работу учащихся экспериментального класса с Интернет-ресурсами: выявление информации непосредственно связанной с новым содержанием и расширением отдельных тем программы «Музыка моей отчизны».

Так, в процессе апробации учебного курса учащимся экспериментального 7 класса были предложены к разработке следующие темы:

1. «Русская музыкальная культура конца XIX - начала XX века»:
   - «“Мир искусства”: в поисках красоты» - творческий путь представителей авторитетнейшего в России начала XX века объединения художников (А. Бенуа, Б.Кустодиев, М. Добужинский, Л. Бакст, Н. Рерих, В. Серов, М. Врубель).
   - «“Русские сезоны” С. Дягилева» - гастрольные выступления русской оперы и балета в Париже и Лондоне (1907-1914).
   - «Русские сказочные сюжеты в творчестве А.К. Лядова» («Баба-Яга», «Кикимора», «Волшебное озеро»).
   - «Музыка рожденная цветом» - о роли синтеза искусств в композиторском творчестве А.Н. Скрябина (симфоническая поэма «Прометей»).
   - «С.В. Рахманинов – певец русской природы».
2. «Музыкальная культура XX века»:
   - «Ликующий пожар багряного цветка…» - фортепианное творчество С.С. Прокофьева.
   - «История России в музыке С.С. Прокофьева» - опера «Война и мир», кантата «Александр Невский», музыка к кинофильму «Иван Грозный».
   - «Шостакович смеётся» - комическое в музыке Д.Д. Шостаковича.
3. «Русская музыкальная культура второй половины XX века»:
   - «Авангард в русском искусстве XX века» (в том числе, творчество композиторов Э.В. Денисова, С.А. Губайдуллиной, А.Г. Шнитке) и др.

В данном случае в своей работе учащиеся опирались на предоставленные учителем ссылки на соответственные Интернет-ресурсы.

Творческие (исследовательские) самостоятельные работы. Самостоятельные работы этого типа предполагают непосредственное участие школьника в производстве новых для него знаний с использованием мультимедиа-информации. Школьник должен самостоятельно осуществлять выбор средств и методов решения, стоящих пред ним задач, определить и отобрать необходимые для выполнения задания знания и мультимедиа-ресурсы. В большей степени данный вид деятельности школьников также имеет прямое отношение к возможным приращениям к теме (к новому содержанию). Однако поиск информации осуществляется учащимися самостоятельно, без помощи учителя. К тому же школьникам предлагалось обращаться к дополнительной информации уже вне ресурсного поля Интернета: к мультимедиа-энциклопедиям и другим мультимедийным изданиям на CD и DVD-носителях.

В ходе исследования нами было выявлено, что условно все показатели, характеризующие тот или иной уровень развития познавательного интереса, можно разделить на три группы: показатели 1) интеллектуальной активности, 2) эмоциональных и 3) волевых проявлений. Данное положение легло в основу комплексных диагностических мероприятий проводимых в седьмых классах МОУ «СОШ №55 г. Омска». В эксперименте приняло участие всего 105 учащихся: 52 – экспериментального (ЭК) и 53 – контрольного классов (КК). Эксперимент проходил в условиях интегрированного урока музыки и информатики (2 учебных часа в неделю); некоторая часть диагностических мероприятий была вынесена за пределы сетки учебных часов.

При выявлении уровней развития познавательного интереса учащихся основным стал *метод наблюдения*, данные которого дополнялись и конкретизировались с помощью анкетирования, мини-сочинения, индивидуальных бесед с учащимися, с учителями, работающими в данном классе, изучением подростков в процессе совместной и индивидуальной творческой деятельности.

Таким образом, по итогам экспериментальных исследований, мы пришли к выводу, что в процессе изучения курса «Музыка моей отчизны» с применением информационно-компьютерных технологий в 7-х классах МОУ «СОШ №55 г. Омска» были созданы необходимые условия для самореализации и осознанного личностного самоопределения подростков в соответствии с их склонностями и интересами. Это привело не только к повышению количества членов экспериментальной группы с высоким уровнем знаний на 24%, но и к существенному снижению количества членов экспериментальной группы с низким уровнем знаний - на 24%.

Запорожко В.В.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ – ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

veronika@mcde.osu.ru
Оренбургский государственный университет (ОГУ)
г. Оренбург

В условиях информатизации образования, быстрых темпов развития и внедрения ИКТ в образовательный процесс необходимо совершенствовать систему подготовки педагогических кадров. Одним из педагогических условий подготовки будущего учителя информатики на современном уровне, на наш взгляд, может стать электронный портфель.

Электронный портфель учителя [информатики] представляет собой сложный программно-методический комплекс, направленный на аккумуляцию личного портфолио учителя, нормативных документов, результатов педагогического опыта и достижений учителя и его коллег, творческих работ учащихся, распределенных информационно-образовательных ресурсов, компьютерных средств обучения, созданных как учителем, так и другими авторскими коллективами и т.д.

Под программно-методическим комплексом И.В. Роберт понимает комплекс программных и методических средств поддержки процесса преподавания определенного учебного предмета (предметов) курса или его темы.

По мнению Н.А. Оганесянц, «учитель может собирать портфель на разных ступенях своей профессиональной биографии от студенческого периода до квалифицированного уровня. Портфель обычно организуется вокруг центральных компонентов преподавания, включая планирование, стратегии обучения, методы контроля, организацию работы на уроке … профессиональное развитие учителя».

В соответствии с одной из принятых зарубежных классификаций выделяют несколько видов профессионального портфеля учителя:

1. портфель развития (developmental) – собирается в процессе педагогической деятельности с целью оценки прогресса в работе учителя и накопленного им опыта в течение определенного времени;
2. отчетный портфель (product) – свидетельствует о достижении учителем определенного результата при завершении работы над каким-либо проектом;
3. демонстрационный портфель (showcase) – это коллекция лучших работ учителя. Данный портфель используется для интервью при приеме на работу или для участия в профессиональном конкурсе.

Все три вида портфеля представляют, по мнению Н.А. Оганесянц, «целенаправленное собрание документов с самооценкой своего труда. Разница заключается в целях и способе организации портфеля. Для портфеля развития целью является показать прогресс в формировании умений преподавателя. Отчетный портфель демонстрирует использование специфической педагогической стратегии. Демонстрационный портфель концентрируется на представлении опыта и профессиональных достижений преподавателя».

В нашем представлении электронный портфель учителя информатики – это целостность, представляющая собой совокупность различных отделов (Портрет учителя, Достижения, Педагогический

опыт, Непрерывное повышение квалификации и самообразование, Научно-методическая работа, Работа с учащимися, Рефлексия, Кабинет информатики, Распределенные информационно-образовательные ресурсы, Компьютерные средства обучения и т.д.) и разнообразных видов работ педагога, отражающих все стороны его педагогической деятельности. Электронный портфель создает условия для самореализации и самовыражения учителя, рефлексии своей педагогической деятельности, формирования успешности и индивидуального профессионального роста.

Мы согласны с высказыванием Н.А. Оганесянц, что «портфель является жизнеспособным инструментом оценки профессиональной подготовки будущих и аттестации работающих учителей».

Цель создания электронного портфеля учителя информатики - формирование готовности будущего учителя информатики к работе в компьютерной среде обучения.

Задачи создания и развития электронного портфеля учителя информатики:

- обеспечение организационной и информационно-методической поддержки учителя;
- реализация индивидуальной траектории профессионального развития учителя;
- демонстрация и распространение инновационного педагогического опыта;
- совершенствование профессионального мастерства учителя;
- непрерывное повышение квалификации учителя;
- аккумуляция и переосмысление профессионального опыта и разработок коллег;
- расширение и совершенствование программного и методического обеспечения образовательной деятельности учителя.

На основе анализа педагогической деятельности учителя, специфики образовательного процесса, портфолио учителя и его учеников, новых информационно-коммуникационных технологий, потребности педагога в непрерывном повышении профессионального мастерства нами была разработана общая структура единого программно-методического комплекса «Электронный портфель учителя информатики» (рисунок 1). Данная структура является динамичной, поэтому может дорабатываться и изменяться.

Рисунок 1 – Структура электронного портфеля учителя информатики

Раздел «Портрет учителя» содержит общие сведения об учителе:

- Фамилия, имя, отчество
- Дата рождения
- Образование (что и когда окончил, полученная специальность и квалификация по диплому)
- Ученая степень, ученое звание
- Место работы, занимаемая должность

- Квалификационная категория и год аттестации
- Наиболее значимые правительственные награды, грамоты, благодарственные письма
- Трудовой и педагогический стаж работы
- Тема исследования
- Фотографии учителя

Раздел «Педагогический опыт» представляет собой обобщение и распространение собственного педагогического опыта:

- Публикации (тезисы, статьи в журналах, конференции и т.п.)
- Участие в семинарах, профессиональных конкурсах, «круглых столах», мастер-классах
- Участие в традиционном и/или виртуальном методическом объединений учителей информатики
- Традиционные и on-line консультации
- Обмен опытом посредством публикации своих научно-методических трудов на образовательных веб-сайтах и порталах
- Открытые уроки
- Участие в Интернет-проектах (Интернет-педсовет, Интернет-конкурс и т.п.)

Раздел «Достижения» отражает заслуги и награды учителя:

- Сертификационные документы
- Грамоты
- Дипломы
- Благодарственные письма
- Поощрения
- Гранты
- Почетные звания

Раздел «Кабинет информатики» содержит необходимую документацию и учебно-методическое оснащение учебного кабинета:

- Паспорт кабинета и план работы кабинета на учебный год
- Инструкция по технике безопасности
- Журнал инструктажа учащихся по технике безопасности
- Правила пользования кабинетом информатики учащимися
- Санитарно-гигиенические нормы и требования к кабинету информатики
- Учебно-методическое оснащение кабинета (плакаты, стенды, макеты, таблицы, схемы, иллюстрации, портреты и др.)
- График работы кабинета информатики

Раздел «Компьютерные средства обучения» (КСО) содержит коллекцию электронных образовательных ресурсов:

- Собственные разработки КСО
- КСО других педагогов, авторских коллективов, фирм-разработчиков
- Компьютерные тестовые задания
- Электронные образовательные ресурсы
- Материалы для работы с интерактивной доской

Раздел «Научно-методическая работа» содержит материал, наработанный не только самим учителем, но и его коллегами:

Материалы научно-методической и опытно-экспериментальной работы

- Тематический план учебного предмета
- Разработки авторских уроков
- Программы элективных курсов, факультативов, кружков
- Методики организации и проведения уроков
- Планы и конспекты уроков
- Дидактический материал
- Сценарии внеклассных мероприятий по информатике
- Творческие работы учителя
- Методические рекомендации
- Материалы олимпиад

Раздел «Распределенные информационно-образовательные ресурсы» содержит гиперссылки на информационные ресурсы образовательного назначения в сети Интернет:

- Нормативные документы
- Материалы образовательных сайтов, порталов

- Аннотированные списки образовательных Интернет-ресурсов
- Библиотеки, музеи, архивы Интернет

Раздел «Работа с учащимися» посвящен непосредственной работе учителя с учащимися:

- Электронный журнал успеваемости учащихся
- Творческие работы, научно-исследовательские работы, проекты учащихся
- Участие в Интернет-проектах (Интернет-олимпиада, Интернет-викторина, Интернет-конкурс и т.п.)

Раздел «Рефлексия» содержит размышления, самонаблюдения, самоанализ, самопознание учителя:

- Анализ своей педагогической деятельности (самоанализы уроков, внеклассных мероприятий и т.п.)
- Анализ достижений учащихся (контрольные срезы знаний, результаты участия в олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, интеллектуальных марафонах, турнирах)
- Анализ внеурочной деятельности по предмету (участие школьников в олимпиадах, научно-практических конференциях, конкурсах)

Таким образом, электронный портфель учителя представляет собой, с одной стороны, личное портфолио учителя (разделы 1-8), с другой стороны, аккумуляцию и осмысление опыта других педагогов, методистов, IT-специалистов (разделы 9,10). В нем отводится место для самостоятельной и творческой деятельности как учителя, так и его учеников. Также отметим особую роль коммуникативного аспекта при разработке и использовании электронного портфеля, который проявляется в общении и взаимодействии с другими педагогами, учащимися как в компьютерной среде обучения, так и посредством сети Интернет (электронные семинары, консультации, веб-проекты и т.п.).

Для создания электронного портфеля можно использовать различные инструментальные программные средства, чаще всего ориентированные на создание web-публикаций: Microsoft FrontPage, Adobe Dreamweaver, Adobe Flash и др.

На наш взгляд, наибольшую важность при наполнении электронного портфеля содержанием представляют такие принципы дидактики, как научность, последовательность, системность, доступность, наглядность, интерактивность, ориентированность на самостоятельную деятельность и т.д.), освещенные в работах И.В. Роберт, Л.Х. Зайнутдиновой, Н.В. Апатовой.

При наполнении электронного портфеля содержанием необходимо уделять внимание принципам отбора, представления и обновления аккумулируемых для обеспечения и организации педагогической деятельности материалов:

- целостности представления материала по различным темам;
- четкой структуризации и систематизации;
- глубине и качеству проработки;
- грамотности изложения;
- аккуратности и эстетичности оформления;
- систематичности и регулярности обновления;
- удовлетворения требованиям, предъявляемым к разработке программно-методических комплексов.

При наполнении программно-методического комплекса содержанием следует учитывать, что одним из важнейших направлений внедрения информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс является использование компьютерных средств обучения (КСО): электронных учебных пособий; компьютерных тестовых заданий; мультимедийных демонстрационных и обучающих программ. КСО позволяют создавать определенные педагогические условия подготовки будущих учителей информатики, формируют навыки самостоятельной работы, познавательной активности, творческого поиска под управлением единого программно-методического средства, которым может стать «Электронный портфель».

Дадим определение одному из наиболее важных компонентов «Электронного портфеля». Под компьютерными средствами обучения мы понимаем программные средства учебного (образовательного) назначения, отвечающие основным дидактическим принципам организации образовательного процесса, построенные на основе достижения наук (психологии, педагогики, информатики и др.), реализующие часть функций педагога и обеспечивающие интерактивное управление познавательной деятельностью обучающихся.

На наш взгляд, значительно больший дидактический эффект при организации образовательного процесса может быть достигнут в случае, если все это будет собрано в электронный портфель учителя информатики. Причем педагог может использовать как самостоятельно созданные КСО, так и лучшие разработки других педагогов, специалистов IT-технологий.

Таким образом, за время создания и наполнения электронного портфеля содержанием, учитель информатики приобретает опыт профессионального роста, совершенствует уровень своего профессионального мастерства, формирует готовность к работе в компьютерных средах обучения.

Литература

1. Оганесянц, Н.А. Педагогическая модель профессионального электронного портфеля для аттестации учителей [Электронный ресурс]: Лемпертовские чтения / авт. Н.А. Оганесянц. – Электрон. дан. – Пятигорск, [2006]. – № 8. – Режим доступа: http://pn.pglu.ru/index.php?module=subjects&func=printpage&pageid=2153&scope=page, свободный. – Загл. с экрана.
2. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2006. – 88 с.

Казарин С.А., Клишин А.П.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

kazarinsa@tspu.edu.ru; klishin@tspu.edu.ru
Томский государственный педагогический университет
г. Томск

Переход Российских систем образования на свободное программное обеспечение выдвигает новые требования к программному обеспечению учебного назначения. Серьезная нехватка узкопрофильного СПО в образовательной сфере, а иногда и полное отсутствие аналогов свободного программного обеспечения коммерческим решениям, делают весьма актуальным поиск новых инновационных путей решения в данной области исследования. Вместе с тем функционирование и развитие СПО сопряжено с наличием серьезных проблем, обусловленных как внешними условиями, так и внутренними особенностями современного этапа деятельности образовательной системы:

- отсутствием нового поколения учебников и учебных пособий, приводящим к ухудшению обеспечения учебного процесса, тормозящим введение новых технологий и методов обучения;
- изменением содержания подготовки специалистов и его качественного преобразования с учетом перехода на систему опережающего обучения и воспитания;
- отсутствием условий для комплексного, гармоничного развития личности и реализации ее творческого потенциала;
- требованием формирования у специалистов профессиональных и личностных качеств, способностей к самостоятельным действиям в условиях неопределенности и к приобретению новых знаний, не обеспеченным современной системой СПО;
- недостаточной разработкой технологии применения методов активного обучения, современных технических средств и научной организации педагогического контроля уровня подготовленности студентов;
- недостаточной ориентацией методологии формирования содержания СПО на реализацию личностно-деятельностного подхода;
- отсутствием учета необходимости развития мотивационно-потребностной сферы, сочетания личностных интересов и профессиональных возможностей, противоречащим принципу гуманизации процесса подготовки профессиональных кадров со средним специальным образованием; [4]

В последнее время, в нашем университете активно ведется работа над проектом создания инновационной технологии электронного обучения. Целью работы стал электронный учебно-методический комплекс, построенный на базе кроссплатформенных технологий. На основе поставленной цели планируется решение следующих задач:

- Разработка структуры оптимально отвечающей эргономическим и педагогическим требованиям;
- Организация максимальной информационной полноты содержания;
- Разработка интеллектуальной тестовой системы с использованием интерактивной анимации;
- Исполнение данного решения на кроссплатформенной базе на основе распределенных технологий программирования.

В качестве основного инструмента выбор был остановлен на языке распределенного программирования JAVA. Авторские пакеты не предоставляют того набора функционала, который необходим для реализации поставленной цели. Системы управления обучением и контентом в большинстве случаев являются системами поддержки и управления дистанционным образованием, они

являются инструментарием постконтроля и управления самой, уже готовой системой дистанционного обучения [3] и так же отдалены от поставленной цели. Языки объектно-ориентированного программирования давно вошли в практику разработки программного обеспечения электронного обучения и хорошо себя зарекомендовали в данной области. Язык JAVA предоставляет возможность разработки кроссплатформенных приложений, что в настоящее время очень актуально и востребовано в образовательных целях.

Использование электронных ресурсов учебного назначения весьма разнообразно. Иногда обучающиеся прибегают к помощи электронного обучения с целью подготовки к тестирующим и диагностирующим знания работам. В других случаях программное обеспечение E-Learning выполняет функцию своевременной поддержки учебного процесса.[2] Так же оно может выступать в роли непосредственной тестовой и контролирующей системы. Чаще всего, на практике приходится встречаться с узко-профильными системами, которые обеспечивают необходимый уровень, предъявляемый к функционалу, лишь в одной из вышеперечисленных областей использования. Разработка инновационной системы электронного и дистанционного обучения позволит не только повысить уровень обучаемости и мотивации, но и даст возможность разработать новый технологический подход к электронному обучению.

Структура данного инновационного комплекса включает в себя центр управления, контентную базу, тестовую систему и пользовательский WEB интерфейс. Центром управления является приложение, обеспечивающее контроль, управление и сбор данных о содержимом, активности и состоянии комплекса (CMS, LMS и LCMS)[1]. Контентная база – информационная учебная база данных, которая является электронным хранилищем учебного материала. В качестве тестовой системы будет выступать тестовая Flash оболочка. Клиентская сторона сможет работать с комплексом посредством интерфейса с помощью обыкновенного Интернет браузера как внутри сети, так и с внешних компьютеров через Интернет. Так же, данный комплекс планируется укомплектовать модулем мобильной сотовой и PDA коммуникации, что позволит клиентской стороне получать доступ к учебным материалам при помощи сотовых телефонов, имеющих WAP браузер, и PDA компьютеров и коммуникаторов, оснащенных модулем WiFi.

В качестве преимуществ данного проекта можно отметить универсальность и кроссплатформенность, которые заключаются в многоцелевом использовании комплекса и возможности его использования в операционных системах семейства как Windows, так и Linux. Преимущество универсальности комплексу дает попытка объединения модулей различного назначения в единое целое, а кроссплатформенность, используемых в комплексе приложений, делает возможным язык JAVA.

Компьютерное электронное обучение и использование ИКТ в обучении имеют высокую степень важности в образовательной сфере. Постоянный рост уровня технологий в компьютерной индустрии влечет за собой увеличение потенциальных возможностей для образовательных целей, которые в свою очередь должны быть реализованы и использованы на практике. Использование мобильных коммуникативных устройств, беспроводных сетей и сотовых технологий в сфере образования позволит усовершенствовать индивидуальный и дифференцированный подход к педагогическим технологиям, а построение приложений образовательного назначения на кроссплатформенных базах повысит уровень пригодности и используемости проектов.

Литература

1. Rory McGreal, Athabasca University. “Five Technological Considerations When Choosing an E-Learning Solution”
2. Michael Feldstein, CEO, Feldstein and Associates. “Developing Your e-Learning for Your Learners.”
3. Хортон У., Хортон К. «Электронное обучение: инструменты и технологии». М.: Кудиц-Образ, 2005. – 640 с.
4. Теоретико-методологическая концепция преобразования процесса подготовки специалистов по физической культуре. Кандидат педагогических наук, доцент С.М. Ахметов, Ейский педагогический колледж, Ейск
5. Казарин С.А., Клишин А.П. Разработка серии CD-дисков для заочной формы обучения, при использовании технологий дистанционного обучения. Сборник трудов конференции «Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития» Томск, ТГУ, 2007
6. Казарин С.А. Разработка серии CD-дисков по специальности «Национальная экономика». «Наука и образование» XI Всероссийская конференция студентов, аспирантов и молодых ученных, Томск, 2007.

Киргинцев М.В., Нечаев С.А.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК РЕСУРСА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ставропольское высшее военное авиационное училище
г. Ставрополь

Сегодня проблемы, связанные с правовой защитой интеллектуальной собственности в сфере высшего профессионального образования приобретают особое значение. Это объясняется, прежде всего, тем, что в связи с появлением и широким распространением средств современных инфокоммуникационных технологий стало сложнее контролировать доступ к образовательным ресурсам, представленным как в глобальной сети Интернет, так и в локальных сетях вузов. Кроме того, актуализировались проблемы, связанные с многократным дублированием научной информации (установить авторство которого не всегда представляется возможным), а также использованием в образовательном процессе нелицензионных программных продуктов. Всё это не только негативно отражается на качестве высшего профессионального образования, но и характеризует правовой облик всей системы вузовского образования в нашей стране как неблагополучный.

В свете сказанного, представляется чрезвычайно важным рассмотреть вопросы, связанные с возможностью применения в отечественном образовании (прежде всего, высшем профессиональном) такого инструментария (методов и средств), который позволил бы радикально изменить существующую ситуацию в сторону оптимизации системы образования, предоставления обучающим и обучающимся свободного доступа к легальным образовательным ресурсам и программному обеспечению. Одним из шагов на пути к решению данной задачи, по нашему мнению, может стать включение свободного программного обеспечения в качестве основополагающего ресурса в образовательную среду высшего профессионального образования.

Традиционные модели разработки программного обеспечения претерпели в последнее время значительные изменения. В 70-х годах XX века, когда индустрия программного обеспечения только начинала развиваться, доступ к исходным кодам программ был открытым. Однако с течением времени владельцы компаний, занимающихся разработкой и отладкой программного обеспечения, стали продавать свою продукцию, лишив конечных пользователей доступа к исходным кодам.

На протяжении более двадцати лет данная модель распространения программного обеспечения являлась доминирующей. Однако продолжали существовать энтузиасты, для которых было важно получить функциональный продукт и поделиться им с окружающими, а не зарабатывать на его продаже [1]. Основателем движения свободного программного обеспечения по праву считается Ричард Мэттью Столлмен. В настоящее время это движение поддерживается рядом крупных фирм (IBM, Sun Microsystems и др.). Его центром является Фонд свободного программного обеспечения (FSF - Free Software Foundation), задачей которого в самой общей постановке является устранение ограничений по копированию, распространению, изучению и модификации компьютерных программ. Для достижения этой цели FSF стимулирует разработку и использование свободных программных продуктов, ориентированных на широкий класс применений.

Следует отметить, что программное обеспечение по способу распространения можно разбить на два класса – собственническое (проприетарное (от англ. proprietary)) и свободно распространяемое (со статусом public domain) программное обеспечение. Между этими классами специалисты [2] размещают промежуточные классы: Open Source, Demo, Shareware (Trial), Donationware, Adware и т.д.

Свободное программное обеспечение обычно распространяется по одной из следующих лицензий:

- Общая общественная лицензия (GNU General Public License (GPL)).
- Артистическая лицензия (Artistic License).
- Лицензия BSD (BSD style license).

Перечислим некоторые из особенностей этих лицензий в общих чертах.

- можно устанавливать программное обеспечение на столько компьютеров, сколько необходимо;
- одновременно это программное обеспечение может использовать любое количество людей;
- можно делать столько копий данного программного обеспечения, сколько необходимо и распространять их кому угодно (свободное или открытое распространение);
- нет никаких ограничений на изменение данного программного обеспечения (если вы сохраните в неизменном виде некоторые замечания);
- нет никаких ограничений на распространение или продажу этого программного обеспечения.

Наиболее часто используемой является лицензия GPL, однако, как отмечается в статье [4], в настоящее время существует ряд проблем, связанных с её применением на территории РФ, в частности:

В GPL отсутствует указание, нормы права какого государства применяются к правоотношениям сторон; GPL разработана на основании норм авторского законодательства США, которое относится к англо-саксонской системе права; как следствие, GPL не соответствует ряду статьей Закона РФ «Об авторском праве и смежных правах.

Компании, которые используют свободное программное обеспечение, или производители компьютерной техники, которые предустанавливают свободное программное обеспечение на продаваемые ими компьютеры, могут столкнуться с риском преследования со стороны правоохранительных органов в силу плохой информированности последних относительно GPL и прав, передаваемых в соответствии с ней пользователям.

К основным недостаткам GPL также относят ее «копилефтный» характер: продукт, содержащий GPL-код, должен обязательно предоставляться также по этой лицензии, это касается и любых изменений, вносимых в исходный код. Создание гибридного продукта, несущего в себе как код GPL, так и код, распространяемый по несовместимой с GPL лицензией, невозможно. Это обстоятельство отпугивает многих производителей от использования GPL, они предпочитают лицензировать свой продукт под более «мягкими» лицензиями, такими, как BSDL (BSD License), которые дают возможность использовать составляющие Open Source в коммерческом программном обеспечении.

Следует отметить, что в январе 2002 года произошло одно из наиболее значимых событий с точки зрения внедрения свободного программного обеспечения в образовательные системы: было заявлено о создании Schoolforge («школьная кузница») - глобальной коалиции онлайновых групп, продвигающих открытые ресурсы для образования. Коалиция включает более тридцати заинтересованных образовательных организаций по всему миру. Построенный на добровольных началах проект Schoolforge предпринял попытку собрать воедино силы работников сферы образования, позволяя им обмениваться техническим и педагогическим опытом далеко за пределами своих регионов. Участникам проекта Schoolforge удалось собрать обширную коллекцию ссылок на свободное образовательное, библиотечное и административное программное обеспечение, учебные планы и учебники. Основная идея этого движения - отказ от изучения конкретного проприетарного программного обеспечения, производители которого навязывают общественности постоянное обновление аппаратного и программного обеспечения.

Аналогичный опыт имеется в системе высшего профессионального образования. В частности, в Московском Государственном Индустриальном Университете базовым программным обеспечением является свободное программное обеспечение. Как модифицированный дистрибутив ОС Linux, так и комплекс программ администрирования распространяются ЦКТ МГИУ на условиях лицензии GPL, что делает их доступными всем желающим.

Таким образом, свободное программное обеспечение создает предпосылки для формирования информационной среды, охватывающей все уровни образовательного процесса, от начальной школы до учебных заведений, дающих высшее профессиональное образование. В числе некоторых недостатков использования свободного программного обеспечения в образовании автор статьи [3] называет следующие:

- приобретение лицензий на коммерческое программное обеспечение - дорогостоящее мероприятие, но большая часть дистрибутивов ОС Linux и иное свободно распространяемое программное обеспечение требуют работ по локализации, адаптации и сопровождению;
- для того чтобы можно было использовать свободное программное обеспечение, необходимы относительно квалифицированные специалисты;
- для отказа от сложившейся за последние несколько лет практики организации учебного процесса и работы офисов и государственных предприятий на базе продуктов фирмы Microsoft необходимы книги и пособия, описывающие свободное программное обеспечение и показывающие его реальное превосходство над проприетарными аналогами;
- очень трудно в приказном порядке обеспечить переход на использование альтернативного программного обеспечения; людям необходимы реальные стимулы;
- обеспечить переход на использование свободного программного обеспечения в масштабах всей страны можно только при условии перехода на него в школах и университетах.

Тем не менее, всё чаще в сообществе не только программистов, но и педагогов высказывается мнение о том, что постепенный переход от офис-технологий к интернет-технологиям и появление достаточного количества свободно распространяемого прикладного программного обеспечения для ОС

Linux, способного обеспечить организацию учебного процесса для учащихся средних школ и студентов университетов, дают возможность полностью отказаться от применения Windows.

Помимо чисто технических и правовых аспектов, которые выгодно отличают свободное программное обеспечение от проприетарного, существуют и другие доводы в пользу использования данной категории программных продуктов. Так, в частности, как утверждает автор статьи [3] «экономия на закупках лицензионного программного обеспечения при данном подходе равна суммарной стоимости того ПО, которое заменяется на свободно распространяемое, и выливается в значительные суммы даже при весьма скромных требованиях к функциональности ПО».

Таким образом в свете вышесказанного представляется возможным утверждать, что хотя как лицензия GPL, так и само программное обеспечение, распространяемое по ней, имеют ряд недостатков, достоинства использования подобных программных продуктов - их свободный статус и практически неограниченные возможности по модификации и распространению – позволяют констатировать, что в современных условиях развития образовательной системы в России свободное программное обеспечение является фактически незаменимым ресурсом. Пока еще нельзя утверждать, что весь учебный процесс можно реализовать без потери качества, отказавшись полностью от проприетарных коммерческих продуктов Microsoft и других фирм, однако есть основания полагать, что это дело ближайших нескольких лет.

Литература

1. Волков Д. Разумно свободное ПО. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.cio-world.ru/offline/2005/40/228675/].
2. Жарков С.В. Shareware: профессиональная разработка и продвижение программ. - СПб.: БХВ - Петербург, 2003. - 320 с.
3. Роганов Е.А. Свободное ПО в образовании - успехи и проблемы. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://otstavnov.com/fsr/fsr-theses7/node7.html]
4. Тяпкина Е. Правовая защита свободного программного обеспечения в России. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://otstavnov.com/fsr/fsr-theses7/node11.html].

Кратов С.В.

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКОГО ИННОВАЦИОННОГО ПОРТАЛА

kratov@sscc.ru
Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН
г. Новосибирск

При плановом хозяйстве внедренческие «цепочки» «наука-промышленность» формировались на основе административных и научно-организационных мероприятий, связывающих академическую науку с отраслевой, с министерскими КБ и заводами, с обеспечением бюджетного и хозрасчетного финансирования. В настоящее время организационные связи в таких цепочках разорваны. В то же время потребность в эффективных инструментах для работы с информацией, адресованной администрациям регионов, ученым, бизнесменам, широкому кругу лиц и организаций, интересующихся использованием научных достижений и новых технологий институтов СО РАН в промышленности, образовании, природопользовании и т.п. по-прежнему очень велика. Необходимо организовать информационную инфраструктуру, которая бы обеспечила создание конкурентно-способных на мировом уровне наукоемких отечественных технологий для поиска и разработки сырьевых ресурсов, охраны окружающей среды, разработки пакетов прикладных программ, разработки новых приборов и материалов на основе фундаментальных научных результатов, в области вычислительной математики, физики и техники, полученных в институтах СО РАН. Учитывая все вышеизложенное, на сегодняшний день актуальной является задача создания информационного ресурса (портала), который бы увязал все звенья инновационной «цепочки» в Сибирском регионе, помог представить наукоемкие разработки потенциальным инвесторам и позволил учреждениям, имеющим перспективные научные разработки, осуществлять поиск инвесторов, обеспечил бы оперативный доступ к информации всем участникам экономических и общественных процессов.

Цель реализации проекта состоит в организации широко доступной, регулярной и легитимной прямой и обратной информационной связи между научными коллективами, государственными структурами и фондами, с одной стороны, и сферой производства, с другой, для планомерного развития наукоемких технологий. Для создания подобных связей должен быть разработан интегрированный портал, объединяющий большое число имеющихся и создаваемых в Сибирском регионе информационных ресурсов в области научно-технической информации для увеличения эффективности управления взаимодействием науки, образования и промышленности, обеспечения открытости, доступности и достоверности информации на всех уровнях управления. Проект направлен на

организацию доступа в интерактивном режиме с выдачей аналитических документов, обзоров и бизнес-планов по всему интегрированному информационному пространству портала. В круг пользователей портала будут входить ученые, инженеры, сотрудники государственных административных структур, торгово-промышленных объединений и кредитных организаций, участвующие в формировании эффективных инновационных «цепочек»: от новых результатов науки, через оперативную экспертизу проектов, защиту интеллектуальной собственности, предварительное бизнес-планирование, производство и реализацию (рис. 1).

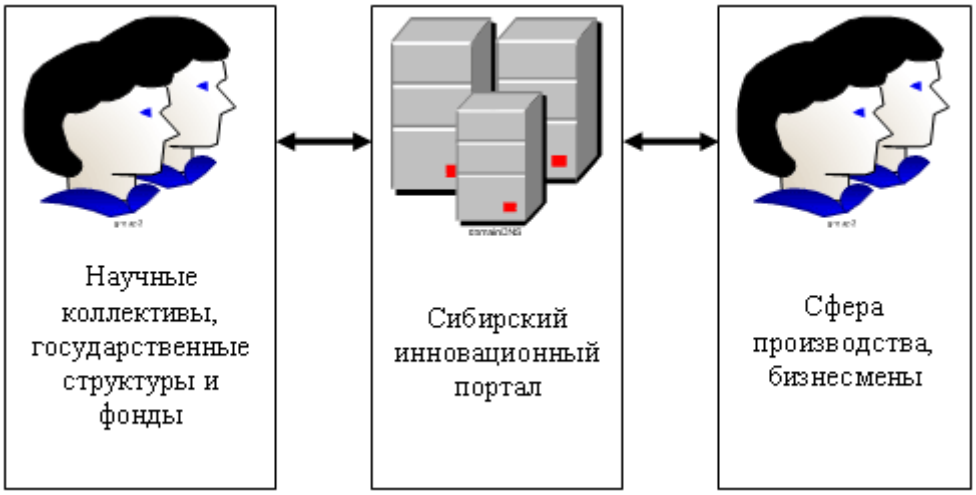


Рис. 1. Инновационные «цепочки»

Реализация проекта на базе ГПНТБ СО РАН, институтов СО РАН, вузов и организаций Сибири позволит решить задачу создания интеллектуализированной информационно-вычислительной сетевой системы высокого уровня, обеспечивающей информационную поддержку деятельности инновационных структур в Сибирском регионе. Создание подобной системы является возможным благодаря использованию информационно-вычислительной базы, телекоммуникационных ресурсов и организационного потенциала СО РАН. Оперативное взаимодействие с распределенной информационной системой СО РАН, а также доступ к порталу пользователей различных регионов РФ будет осуществляться посредством сети Интернет.

Таким образом, любому пользователю сети будет доступна информация из баз данных всего интегрированного информационного пространства портала, представленная в следующих основных разделах:

- поиск информации по порталу, ее анализ и экспертная оценка;
- обзоры и статьи (составление бизнес-плана, теория инвестирования, инвестиционное законодательство РФ и т.д.);
- новости по разделам;
- выставки и конкурсы;
- конференции и съезды;
- ресурсы сети Интернет;
- система опросов пользователей и голосования;
- форум.

Для оперативного обновления информации и ее представления пользователю процесс наполнения разделов портала может быть различным для разных разделов:

- наполнение пользователями – для базы данных проектов;
- наполнение администрацией портала;
- автоматическое наполнение.

Для различных категорий пользователей в портале будут предусмотрены различные режимы представления данных, однако, при этом, в отличие от традиционных Web-интерфейсов, интерфейс каждой категории пользователей будет унифицирован в плане ввода запросов на поиск и не будет зависеть от конкретного сервера, с которым взаимодействует портал. В тоже время каждый пользователь портала будет иметь возможность индивидуальной настройки отдельных компонентов интерфейса портала в соответствии со своими предпочтениями. Иначе говоря, у каждого пользователя будет своя персональная территория, которая будет включать набор сервисов, требующих от пользователя предварительно пройти регистрацию в системе и использовать полученный логин/пароль для доступа к

данным сервисам. Пользователь на персональной территории будет получать следующие основные возможности:

- персонифицированную визуализацию содержания портала;
- фильтрацию поступающих в систему новых документов в соответствии с личными интересами;
- рассылку на свой адрес электронной почты сведений о добавлениях/обновлениях в персонифицированной части базы данных портала;
- создание личного сайта на сервере портала, который может использовать различные сервисы системы;
- публикация исследовательских и научных материалов.

Функционально портал будет представлять собой совокупный набор распределенных веб-серверов. Основная задача ядра портала состоит в организации взаимодействия серверов и обеспечения прозрачной для пользователя работы с данными, физически находящимися на различных серверах портала.

Для обеспечения открытости, реализации поддержки не предусмотренных изначально языков запросов, протоколов обмена данными и режимов визуализации данных для пользователя, портал будет реализован в виде небольшого ядра и большого количества внешних модулей.

В ядро портала закладывается высокая надежность, отказоустойчивость и высокая производительность, т.е. способность обрабатывать большое число запросов в единицу времени, способность хранить и обрабатывать большие массивы данных.

Ядро портала будет включать в себя утилиту администрирования и утилиту взаимодействия с внешними модулями.

Утилита администрирования реализует операции:

- по управлению пользователями;
- по работе с ресурсами;
- по работе с реестром предметных областей и тем;
- по наблюдению за функционированием сервера.

Утилита взаимодействия с внешними модулями выполняет следующие функции: добавление, удаление, включение, отключение модулей.

Начальный минимальный состав внешних модулей будет включать в себя следующие модули:

- модуль поиска информации, поддерживающий различные методы поиска информации (получение с использованием классификации по предметной области, получение с использованием данных о географическом расположении или принадлежности к организационным структурам, поиск по ключевым словам, свободный поиск по контексту);
- модуль анализа и экспертных оценок информации;
- модуль мониторинга системы (сбор информации и просмотр статистики по отдельному пользователю, статистики доступа к ресурсу, статистики доступа к теме);
- модуль расширенного аудита пользователей;
- модуль генерации лент новостей;
- модуль опроса пользователей;
- форумы пользователей;
- модуль визуализации информации.

Процесс практической реализации проекта осуществляется в несколько основных этапов (рис. 2).

Рис. 2. Этапы разработки портала

Уже завершены такие работы, как:

- исследование существующих технологий создания распределенных информационных систем;
- разработка архитектуры портала (состав ядра, организация модулей и их начальный минимальный состав, структура базы данных портала);
- разработка интерфейсных форм для различных групп пользователей портала (ученые, бизнесмены и т.п.);
- разработка формы представления научных разработок в базах данных портала (научная идея, бизнес-план проекта и т.п.).

В настоящее время работы ведутся в следующих направлениях:

- реализация ядра портала, отладка технологии взаимодействия удаленных информационных ресурсов с ядром портала;
- разработка и реализация модулей поиска информации по всему интегрированному информационному пространству портала, визуализации найденной информации, мониторинга всех систем портала, генерации объединенных лент новостей для всего интегрированного пространства портала, голосований и опросов пользователей, форумов;
- наполнение портала информационно-справочными материалами инновационной тематики; тестирование и окончательный ввод портала в эксплуатацию; создание дистрибутива портала; создание набора документации для различных групп пользователей и администраторов портала.

Кузнецова И.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ В АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА

kfpguzo@atnet.ru

Коряжемский филиал Поморского государственного университета имени М.В. Ломоносова (КФ ГОУ ВПО «ПГУ им. М.В. Ломоносова»)

г. Коряжма

В современном мире формирование и развитие информационного общества стало необходимым условием дальнейшего социального и экономического прогресса. Образование – это один из важных институтов информационного общества, формирующий положительное отношение к происходящим изменениям в обществе, подготавливающий к жизни в современном мире.

Определяя сущность педагогического образования, исходим из того, что оно, как и образование вообще,- многозначно. По мнению М.В.Евдокимовой, Р.М. Шерайзиной, с одной стороны, это «процесс направленного становления и развития личности, деятельности и сознания, с другой – это основа развития общества, механизм воспроизводства человеческих ресурсов, человеческой деятельности» [2, с.47].

Процессы математизации науки, техники и ряда других сфер человеческой деятельности требуют подготовки квалифицированных специалистов, умеющих применять математические методы и владеющих технологиями использования современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Отмеченная особенность, в свою очередь, предъявляет свои требования к содержанию и методике преподавания математических дисциплин в вузе. Поэтому преподавателям, работающим в этой сфере, постоянно приходится решать задачи по повышению эффективности процесса обучения. Особенно данная проблема актуальна для классических университетов и педагогических высших учебных заведений, поскольку качество и уровень подготовки специалистов в этих вузах определяют эффективность функционирования всей системы образования.

Выпусники классических университетов и педвузов получают квалификацию учителя, поэтому применение преподавателями данных вузов информационных технологий в качестве средства обучения позволит расширить кругозор студентов в области использования информационных технологий в образовании и обучить их основным подходам к применению этих технологий в своей дальнейшей педагогической деятельности. На современном этапе образовательная парадигма определяет обучение как управляемую учебно-познавательную деятельность, которая приводит не только и не столько к увеличению багажа знаний, умений и навыков, но и к важным изменениям личности обучаемого: повышению интеллекта, психологическому изменению личности в направлении ее более полной самореализации.

Одним из основных путей повышения эффективности процесса обучения является активизация познавательной деятельности обучаемых за счет использования в учебном процессе информационных технологий, в частности, электронных образовательных ресурсов. Главная цель применения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебном процессе – это обеспечение активизации учебно-познавательной деятельности студентов, развитие их творческих способностей. Использование ЭОР в форме мультимедийных интерактивных электронных учебников предоставляют как обучаемому, так и обучающему безграничные возможности.

Следовательно, разработка электронных учебных пособий, обеспечивающих возможность самостоятельно или при участии преподавателя освоения учебного курса с помощью компьютера, является актуальным в современных условиях.

В данной статье представлены примеры разработанных и используемых в алгебраической подготовке студентов вуза электронных учебных пособий с помощью различных программных средств.

Dreamweaver MX представляет собой мощную профессиональную программу, обладающую всеми необходимыми средствами для генерала HTML-страниц любой сложности и масштаба. Она обеспечивает режим визуального проектирования (WYSIWYG), отличается очень чистой работой с исходным текстом Web-документов, обладает встроенными средствами поддержки больших сетевых проектов. Dreamweaver не только обладает мощным арсеналом средств визуального проектирования, но и может отображать Web-страницы с минимальными потерями и искажениями – почти как специализированные программы просмотра (Microsoft Internet Explorer или Netscape Navigator).

С помощью данной программы было создано учебное пособие по алгебре, включающего темы «Матрицы» и «Определители».

Данные темы содержат большое количество определений, свойств и примеров, поэтому при создании этого пособия была выбрана гипермедиа программа Dreamweaver (рис.1), которая без труда

позволяет преподавателю быстро перейти по нужной ссылке, и наглядно продемонстрировать учебный материал[1].

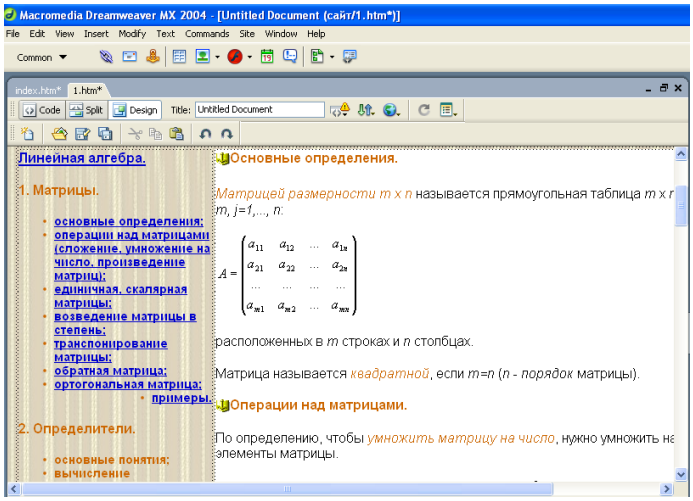


Рис.1. Фрагмент странички учебного пособия, сделанной в Dreamweaver

Помимо теоретического материала данное пособие содержит практическую часть. Щелкнув мышкой по определенной ссылке можно просмотреть примеры и решения, сделанные с помощью математических пакетов, таких как MathCad, MatLab и Mathematica (рис.2).

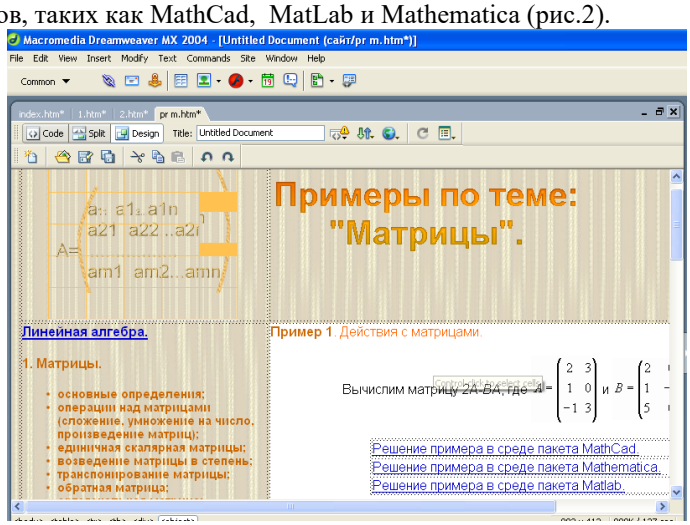


Рис.2. Фрагмент странички, содержащей задание и варианты решения в различных математических пакетах

Macromedia Flash - очень мощное, при этом и простое в использовании, средство создания анимированных проектов на основе векторной графики со встроенной поддержкой интерактивности. С помощью Macromedia Flash разработано учебное пособие по теме «Линейное пространство». При создании приложения был использован эффект книги, которую можно пролистать, выбирая нужный параграф из оглавления (рис.3).

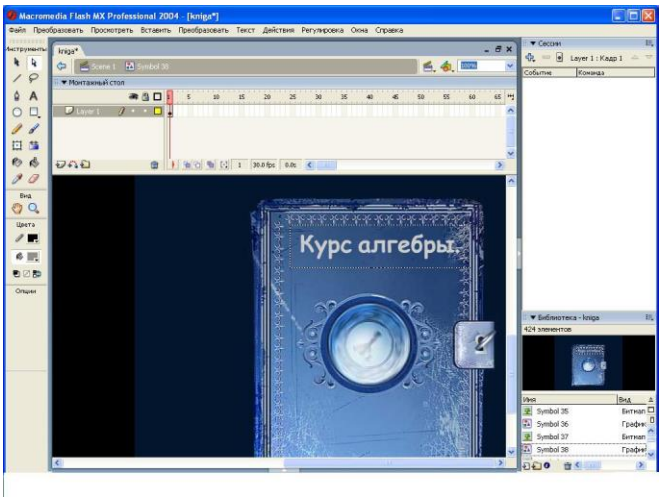


Рис.3. Окно Macromedia Flash

Для того чтобы сделать правильный выбор программного продукта при разработке того или иного электронного издания, нужно руководствоваться следующим:

- внимательно изучить тему, для которой будет создаваться пособие, и при выборе программного продукта, учитывать особенности данной темы;
- если данная тема содержит большое количество определений, целесообразнее воспользоваться гипермедиа средствами, чтобы одним щелчком мышкой на нужном термине, перейти на его описание;
- если же тема содержит рисунки, графики, лучше представить ее с помощью мультимедиа средств, чтобы визуально показать эти изображения;
- убедиться в наличии аппаратных средств определенной конфигурации, сертифицированных программных систем и специалистов требуемого уровня.

Ключевым преимуществом электронного учебника, по сравнению с печатным его аналогом, является возможность реализации взаимосвязи различных изучаемых разделов посредством гиперссылок, превращающих обычный текст в гипертекст. Наличие разветвленной структуры гиперссылок предоставляет пользователю получить необходимую информацию в процессе освоения учебного материала и при этом быстро вернуться к основному тексту.

Процесс обучения с использованием электронных изданий можно организовать в традиционной форме, предоставив обучаемому учебный материал и ряд заданий, которые он должен выполнить. В этом случае значительную помощь окажет электронный практикум по дисциплине, разработанный на языке программирования HTML, который можно запустить на любом Интернет браузере или даже выложить как Интернет-ресурс. Также при его создании использованы Java-скрипты, что позволяет человеку, решенному определенный пример, узнать правильность решения, вписав ответ в специально созданное для этого текстовое поле и нажав кнопку «проверить» (рис.4).

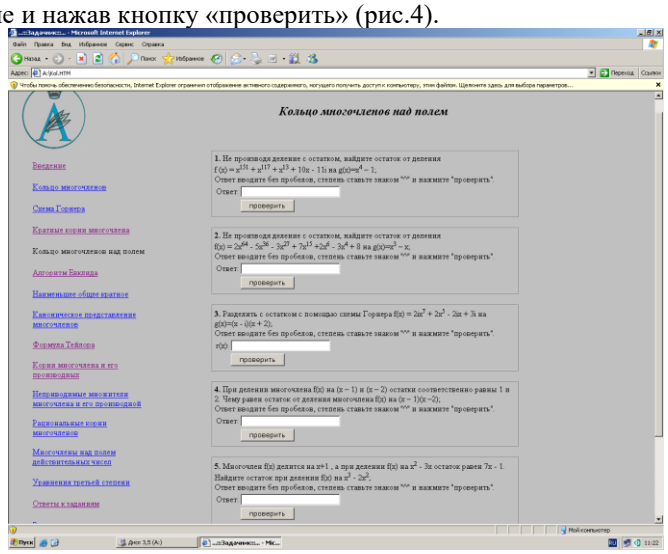


Рис. 4. Титульная страница электронного практикума по теме «Теория многочленов»

Внедрение в учебный процесс электронных изданий показало, что они по сравнению с печатными изданиями позволяют быстрее осваивать и лучше запоминать материал и являются

эффективным средством самостоятельной работы, поскольку позволяют увеличить количество тренировочного материала, обеспечить задания не только механизмом их выполнения, но и экранами помощи (подсказка, правильный ответ).

При анализе возможности использования компьютерных технологий в области образования необходимо помнить, что компьютер никогда не сможет заменить преподавателя, который воздействует на обучаемого на невербальном, практически подсознательном уровне. Кроме того, электронное издание должно быть нацелено на то, чего аналогичное полиграфическое издание дать не может.

Электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения.

При обучении математике с использованием электронных изданий эффективно реализуются важные дидактические принципы, направленные на активизацию познавательной деятельности студентов: индивидуализация и дифференциация процесса обучения, осуществление контроля с обратной связью – диагностикой ошибок по результатам учебной деятельности и оценкой учебной деятельности, осуществление самоконтроля, самокоррекции, тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки студентов. Такое управление усвоением знаний в сочетании с использованием предписаний алгоритмического типа позволяет автоматизировать учебный процесс как со стороны преподавателя, так и со стороны студента. Это возможно, поскольку информационные технологии обеспечивают выполнение некоторых функций преподавателя: выдают команды, касающиеся работы на компьютере, указания о прекращении работы, о выполнении проверки, о необходимости модификации информации, о получении дополнительных данных.

Необходимо отметить, что в процесс обучения на базе информационных технологий (ИТ) целесообразно включать и традиционные средства обучения, обеспечивающие поддержку процесса преподавания того или иного учебного предмета. Необходимость этого обусловлена их специфическими функциями, которые передать ИТ либо невозможно, либо нецелесообразно с психолого-педагогической или гигиенической точки зрения.

Литература

1. Гурский Д.А. Flash MX 2004 и ActionScript 2.0: обучение на примерах.- М.: Новое знание, 2004.- 243 с.
2. Евдокимова М.В., Шерайзина Р.М. Развитие педагогической культуры студентов в процессе профессиональной подготовки: Монография. – Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2001. – 120 с.

Курзыбова Я.В.

АДАПТИВНЫЙ ПОДХОДА К ФОРМИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ I.LOGOS

ania-k@yandex.ru
Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ)
г. Иркутск

Метод адаптивного обучения широко исследуется современными специалистами различных сфер деятельности (методисты, педагоги, психологи, специалисты по информатизации обучения и т. д.), однако можно отметить ряд недостатков адаптивных методик, реализуемых на данный момент времени:

- использование формализованных и упрощенных алгоритмов адаптации;
- неполнота метода тестирования как инструмента обратной связи между обучаемым и курсом дистанционного обучения;
- большинство современных систем дистанционного обучения (СДО) не отражают всей специфики и полноты деятельности преподавателя в учебном процессе;
- незначительное количество программного обеспечения, реализующего адаптивность и открытость обучения;
- сложность создания курсов дистанционного обучения специалистам в полной мере не владеющими современными информационными технологиями и программированием.

В данной статье предлагается алгоритм формирования индивидуальной траектории обучения в условиях СДО i.Logos, функционирующей в рамках стандарта SCORM, используемой в учебном процессе Иркутского государственного технического университета.

SCORM (Shareable Content Object Reference Model) - промышленный стандарт для обмена учебными материалами. В SCORM достигается независимость контента от программ управления. Основой модели SCORM является модульное построение учебников и учебных пособий. Модули (learning objects или instructional objects) учебного материала в SCORM называются разделяемыми

объектами контента (SCO - Shareable Content Objects). SCO - автономная единица учебного материала, имеющая метаданные и содержательную часть. Модули (SCO) могут в различных сочетаниях объединяться друг с другом в составе учебников и учебных пособий, для компиляции которых создается система управления модульным учебником (сервер управления контентом), наиболее часто используемое ее название - Learning Management System (LMS).

Под индивидуальной траекторией будем понимать последовательность учебных действий, базирующихся на качественных показателях успеваемости обучаемого и реализующих достижение операциональных целей обучения, действий, реализующих индивидуализацию получения знаний учащимися (максимально приблизиться к модели обучения “субъект-субъект”) в условиях дистанционного обучения. Построение такой траектории позволит повысить качество усвоения материалов курса за счет обучающей составляющей.

Для реализации идеи построения оптимальной последовательности обучения необходимо весь учебный материал структурировать исходя из уровня научности (это понятие относительное, оно связано с уровнем представления учебного материала) с целью достижения обучаемым не только целей обучения, регламентированных государственными стандартами, но и своих индивидуальных целей, т.е. одна тематическая единица должна быть реализована по крайней мере в трех учебных элементах курса с различной степенью научности.

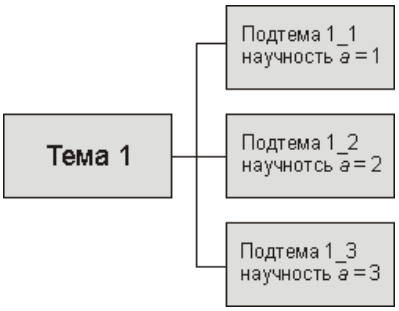


Рис. 1.

Рассмотрим модель навигации в рамках модели SCORM - эта модель используется при создании систем обучения, опирающихся на ресурсы Интернет. Все учебные элементы, удовлетворяющие ряду требований, называются SCO-объектами. SCO- объект в аннотации SCORM - представляет собой набор различных Asset ресурсов, один из которых позволяет использовать специальный API для взаимодействия с СДО для передачи, сохранения и получения различных данных. В свою очередь Asset - это электронное представление текста, изображений, видео и другой информации, определяющей структуру контента, которая может быть доставлена пользователю через сеть.

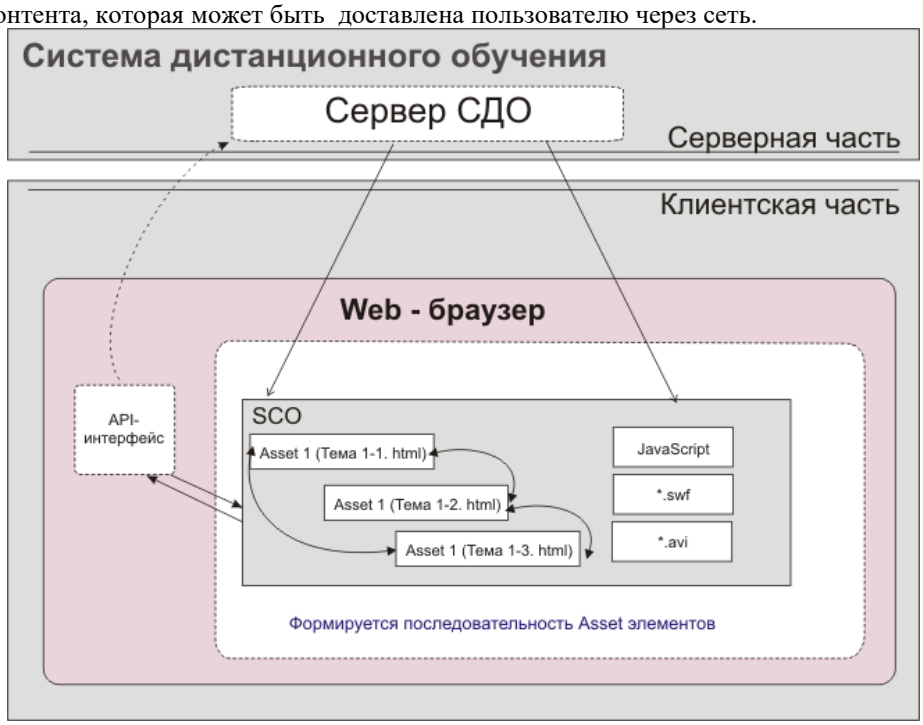


Рис. 2. Осуществление навигации посредствам адаптивного представления Asset элементов внутри одного SCO объекта.

Рассмотрим более подробно реализацию подхода построения учебной траектории. Стандарт SCORM включает в себя описание модели данных smi, содержащей поле cmi.launch_data. Это поле объектной модели заполняется во время импортирования (ввода нового) SCO модуля в систему[4]. Для реализации механизма адаптивного представления информации в это поле передаются следующие параметры:

- число попыток взаимодействия обучаемого с SCO – элементами;
- научность материала, представленного в каждом Asset элементе;
- свобода движения - изменение направления движения по определенной преподавателем учебной траектории (т.е. обучаемому разрешается только последовательное (линейное изучение материала), либо ему в любой момент времени доступны все части курса);
- допустимое время изучения – время необходимое для изучения конкретного элемента курса;

При загрузке обучающего модуля системой дистанционного обучения в скрипты языка JavaScript передаются параметры из поля модели cmi при этом все предусмотренные Asset элементы загружаются в html страницу фреймовой структуры. Управление загрузкой той или иной части темы берут на себя клиентские JavaScript.

При создании и структурировании контента автору курса необходимо выполнить ряд мероприятий, позволяющих в дальнейшем реализовать адаптивность обучения:

- разбиение учебного модуля на отдельные учебные элементы исходя из их научности.
- определить характеристики учебных элементов (допустимое время изучения, сложность и т.д.).
- составление тестовых заданий для каждого элемента модуля.
- определение параметров обучаемого (количество попыток, уровень сложности, общее время изучения, необходимая оценка и т.д.).

Рассмотрим алгоритм адаптивного обучения, реализованный в СДО i.Logos.

Происходит первая загрузка SCO элемента в фреймовую структуру, содержащую «Панель навигации» - элемент управления состоящий из набора активных и неактивных гиперссылок, определяющих тот или иной доступный (или недоступный) для изучения Asset–элемент. Следующий фрейм предназначен для непосредственного отображения Asset – элемента (гипертекста, видео, flash-ролика, презентации и т.д.). Нижний фрейм предназначен для отображения статистической информации об обучаемом.

При загрузке обучающего модуля системой дистанционного обучения в скрипты языка JavaScript передаются параметры из моля модели cmi - cmi.launch_data, содержащие следующие характеристики:

- каждого учебного элемента (Asset элемента):
- имя html – файла, представляющего собой каждый конкретный Asset элемент;
- список заголовков этих элементов для корректного отображения на «Навигационной панели» и в «Строке состояния» и т.д.
- модели обучения, описывающей поведение курса при взаимодействии с обучаемым:
- totalAttempt (-1 – не ограничено, 1, 2, 3 - сколько раз можно подойти к изучению материала),
- totalTime (-1 - не ограничено, 01/01/2007 - 01/01/2008) - возможно интервал между двумя датами или информация о безлимитном времени изучения;
- difficuulty (1, 2, 3) -уровни научности);
- order (-1 - можно вернуться назад, 0 - только вперед) – направление движения по дереву курса в процессе обучения;
- mark (n%) - оценка, которую необходимо получить для подтверждения усвоения материала.
- параметры, описывающие пост–тестирование, призванное определить успешность изучения материала и последующую корректировку траектории обучения.

Анализ точек останова алгоритма. В поле объектной модели cmi cmi.suspend_data передаются временные данные, хранящие информацию о взаимодействии обучаемого с системой (определяется предыдущая попытка прохождения данного модуля курса и точка завершения работы (на каком Asset элементе обучаемый остановился при предыдущей попытке прохождения данного модуля курса), в зависимости от этой точки анализируется выбор последующего Asset элемента и т.д.). А также производится анализ следующих ситуаций:

- превышение допустимого числа попыток взаимодействия (информация из модели навигации);

- изучены все элементы с заданным в модели навигации уровнем сложности (например: элементы с более высокой сложностью недостижимы);
- достигнуты операциональные цели для данного модуля.

Формирование объекта языка JS Trajectory – характеристики Asset элементов и модель обучения.

Отрисовка элементов интерфейса: “Панель навигации” (динамически формируемый html - элемент, представляющий собой набор активных и неактивных гиперссылок и графических элементов, указывающих на текущее состояние ссылки - «элемент изучен», «элемент недоступен», «активный элемент») и загрузка выбранного элемент во фрейм contentFrame, «Строка состояния» (вся обрисовка базируется на основе анализ данных, хранящихся в динамическом массиве объектов Trajectory).

Анализ события, инициализированного пользователем и корректировка траектории обучения (соответственно Trajectory).

При достижении последнего учебного элемента в траектории загружается фрейм тестирования, по завершении тестирования переопределяется траектория обучения (из траектории удаляются Asset элементы, изучение которых успешно завершено).

В поля cmi модели устанавливаются результаты обучения и взаимодействия обучаемого с курсом дистанционного обучения.

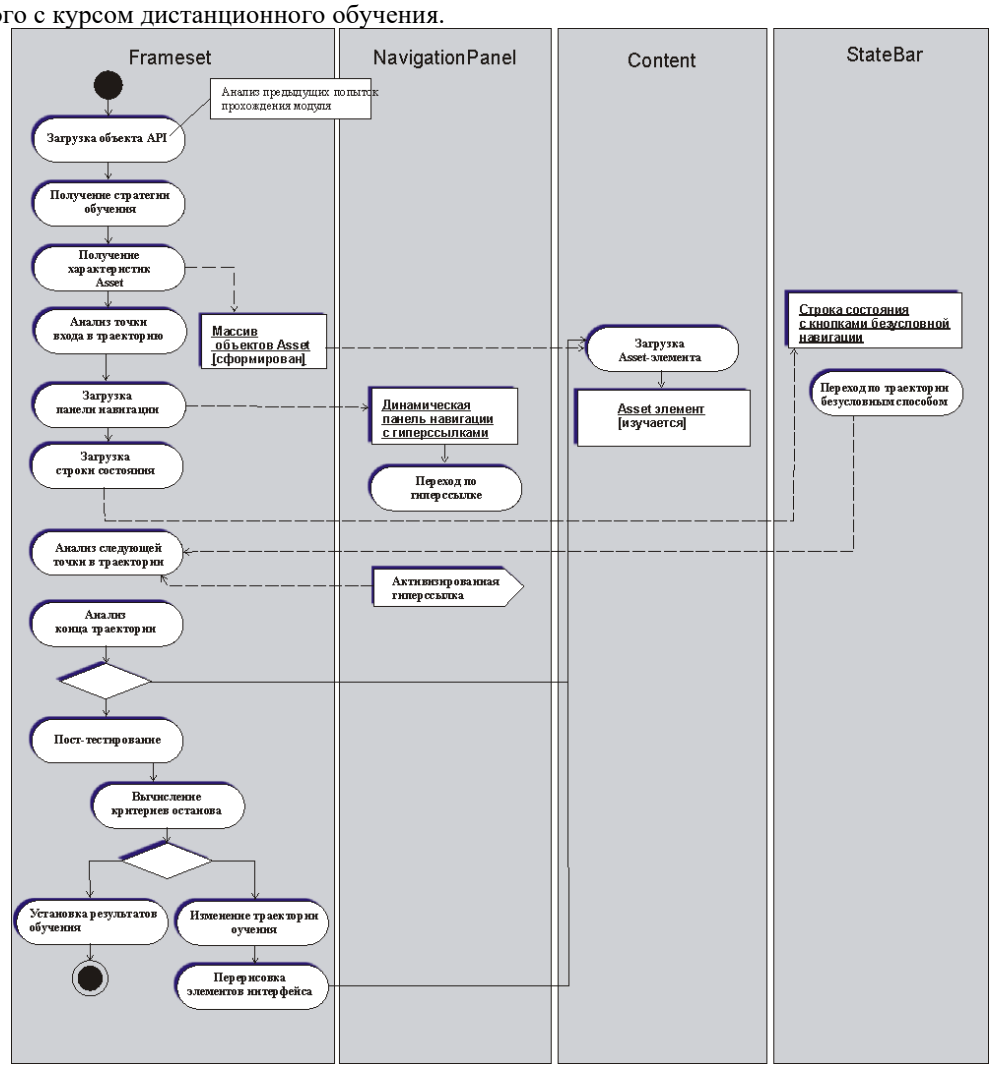


Рис. 3. Алгоритм генерации web-интерфейса.

Таким образом, адаптивность и индивидуализацию обучения можно реализовать в условиях СДО используя приведенный в статье алгоритм, что позволит поддержать обучаемого в ориентации и навигации по электронному курсу, а также поможет найти "оптимальный путь" через учебный материал. В то же время адаптивная поддержка в навигации имеет больший выбор, чем обычная навигация по курсу с использованием лишь оглавления курса.

Литературы

1. Методы и модели адаптации к учащимся в системах компьютерного обучения. // 204 Educational Technology & Society 6(4) 2003 ISSN 1436-4522

2. [Brusilovsky, 1998] Brusilovsky P. Adaptive Educational Systems on the World-Wide- Web: A Review of Available Technologies // Proceedings of Workshop “WWW-Based Tutoring” at the 4th International Conference on Intelligent Tutoring Sysytems (ITS’98). San Antonio.
3. Ульянов, Дмитрий Александрович. Марковская модель адаптивного тестирования и ее программная реализация в условиях дистанционного обучения: Дис. канд. техн. наук: 05.13.18 Иркутск, 2005 г.

Логинова Т.З., Шпакова Т.Ю.

КРИТЕРИИ СРАВНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

tloginova@ipiran.ru, tshpakova@ipiran.ru
Институт проблем информатики Российской академии наук (ИПИРАН)
г. Москва

Создание эффективной информационной образовательной среды во многом определяет успех внедрения информационных технологий в образование на всех ее уровнях. Созданию информационной образовательной среды (ИОС), единого образовательного пространства на всех уровнях уделяется значительное внимание как в концептуальных документах, так и в непосредственной работе многих фирм. ИОС включает в себя программно-аппаратную среду, информационно-коммуникационную инфраструктуру и ресурсные центры, обеспечивающие наиболее полное удовлетворение информационно-образовательных запросов пользователя.

Для определения эффективности ИОС были предложены следующие критерии сравнения:

1. Простота установки, администрирования системы, уровень квалификации пользователей.
2. Наличие подключения к Интернету для функционирования системы.
3. Объем базы знаний, способы получения и загрузки самой системы и ресурсов:
    а. количество информации, скачиваемой из Интернета;
    б. возможность получения базы знаний и отдельных ресурсов на съемных носителях;
    в. объем базы знаний, доступной для работы в данной системе;
    г. согласование ресурсов с тематическими учебными планами и планами-конспектами уроков.
4. Организация и хранение в образовательном учреждении востребованных преподавателями и учащимися комплектов цифровых образовательных ресурсов и обеспечение работы с ними.
5. Организации тестирования знаний учащихся с фиксацией результатов в едином журнале результатов автоматического тестирования.
6. Обеспечение удаленной работы пользователей (учителей, учащихся, родителей):
    а. поддержание различных видов учебной деятельности на уроке и при выполнении учащимся домашнего задания;
    б. инструменты для самостоятельной разработки уроков, тестовых заданий учителями-предметниками из элементарных цифровых ресурсов;
    в. работа над домашним заданием, возможность доступа к ресурсам через Интернет, перенос информации на различных носителях;
    г. обеспечение управления доступом различных категорий пользователей к ресурсам учебного заведения и Интернет.
7. Средства автоматизации административной деятельности в школе: составление расписания занятий и школьной отчетности.
8. Возможность масштабирования и настраивания на различные уровни оснащения и формы организации образовательных учреждений:
    а. демонстрация с помощью проектора с возможностью разделения изображений на экране компьютера и на экране проектора;
    б. использование интерактивных досок.
9. Обеспечение архивирования и восстановления системы и её наполнения при сбоях или вирусных атаках.
10. Обратная связь с родителями:
    а. SMS-сообщения родителям;
    б. доступ к сайту школы.
11. Единство стандартов хранения, описания и передачи ресурсов и их комплексов, для обеспечения возможности функционирования комплексных учебно-методических материалов, созданных различными авторскими коллективами и производителями, в

единой ИОС образовательного учреждения, как с использованием возможностей школьной компьютерной сети, так и на отдельных компьютерах.

12. Инструментальные средства для ведения школьного сайта:
    а. конструктор школьного сайта;
    б. сохранение результатов учебной деятельности учащихся, представление в локальной школьной сети и Интернет.
13. Объединение на муниципальном (региональном) уровне информационных образовательных ресурсов отдельных учреждений образования.
14. Условия распространения системы и контента на платной и бесплатной основе.

По установленным критериям были проведены исследования ИОС, являющихся наиболее распространенными в настоящее время в России. Это:

- Открытые образовательные модульные мультимедиа системы;
- КМ-Школа;
- Система организации и поддержки образовательного процесса 1С Образование. Школа;
- *Net* Школа.

Доклад посвящен детальному сравнению указанных ИОС в соответствии с выработанными критериями.

Миняйлов В.В., Абакумов А.А., Еремина Е.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В.

ДИСТАНЦИОННЫЕ КУРСЫ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ НА ХИМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ. ОПЫТ ПЕРВЫХ ЛЕТ

minaylov@excite.chem.msu.ru
Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
г. Москва

Подготовка специалистов на химическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова неразрывно связана с работой со школьниками и абитуриентами. Эта работа направлена на поиск талантливой молодежи, подготовку школьников к поступлению и включает в себя проведение химических олимпиад, написание школьных учебников и пособий, преподавание в специализированных школах, участие в разработке образовательных Интернет-порталов и т.п. Активная деятельность в этом направлении приносит плоды и обеспечивает ежегодный приток иногородних абитуриентов со всей территории России и бывшего СССР, причем доля иногородних абитуриентов составляет не менее 60% от числа всех поступающих.

Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова предъявляет высокие требования к уровню знаний будущих студентов. Для того, чтобы дать иногородним абитуриентам представление об уровне сложности заданий на вступительных экзаменах и облегчить их подготовку к поступлению, на химическом факультете МГУ по инициативе кафедр неорганической химии и физической химии в 2005 году были созданы коммерческие дистанционные курсы подготовки абитуриентов. Появление дистанционных курсов стало закономерным явлением объединения педагогического опыта преподавателей химического факультета, в том числе в подготовке школьников, и опыта использования Интернет-технологий для создания и развития на химическом факультете самого известного российского химического образовательного и научного портала Chemnet.ru.

Назначение дистанционных курсов - предоставить высококвалифицированную подготовку к поступлению тем, кто не может посещать очные подготовительные курсы для того, чтобы независимо от места проживания все имели равные возможности в получении образования. На дистанционных курсах можно пройти подготовку по химии, физике и математике для поступления на химический факультет МГУ.

Программа курсов соответствует программе вступительных экзаменов на химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова и уровень требований, предъявляемый слушателям курсов, соответствует уровню вступительных экзаменов.

Обучение ведут преподаватели химического, физического и механико-математического факультетов МГУ. Они имеют большой опыт преподавания на химическом факультете МГУ и хорошо представляют уровень требований к абитуриенту для успешной сдачи им вступительных экзаменов. Слушатели дистанционных курсов изучают каждый предмет, осваивая 30 еженедельных занятий (семь месяцев) или 13 еженедельных занятий (три месяца) (для слушателей краткосрочных дистанционных курсов). Основной упор в обучении делается на самостоятельную работу учащегося, но в процессе работы он имеет возможность индивидуально консультироваться у преподавателя.

Определяющую роль в освоении материалов курсов играет общение учащегося с преподавателем. Основным средством, обеспечивающим общение и обмен информацией между

преподавателем и слушателем в рамках работы курсов является система дистанционного обучения химического факультета МГУ, функционирующая на базе программного обеспечения ОРОКС.

По итогам трех сезонов 2005-2007 гг. можно сказать, что курсы оказались успешными и приобретенные знания пригодились выпускникам. Летом 2007 г. 78% выпускников курсов поступило на химический факультет МГУ. Слушатели курсов поступили не только на химический факультет МГУ, но и в Государственный университет «Высшая школа экономики», МАИ и Московскую Медицинскую Академию им. Сеченова. Дистанционные курсы, как и ожидалось, оказались востребованными в районах, удаленных от Москвы: от Мурманска до Анадыря, а также в странах бывшего СССР и дальнего зарубежья (Мексики, Франции, Южной Кореи). Таким образом, основная цель дистанционного образования, поставленная перед курсами - географическая доступность -, оказалась достигнутой.

Интересно, что дистанционное обучение оказалось привлекательным и для учащихся из Московского региона, для которых доступны различные формы очных подготовительных курсов. Доля учащихся из Москвы и Московской области возросла с 28% от всех слушателей в 2005/2006 учебном году до более 40% в 2007/2008 гг.. Данное явление объясняется целым рядом причин. Это влияние состояния современного мегаполиса с огромными временными затратами на поездки, небезопасностью путешествия ребенка по городу и т.п. Преимущества, связанные с качеством и удобством электронной формы обучения очевидны: возможность заниматься в домашней обстановке, достаточно свободный график прохождения занятий, индивидуальное общение с преподавателем (посредством Интернет-технологий), тщательный контроль успеваемости. Повлияли и экономические причины последних лет – резкий рост цен на очные курсы подготовки абитуриентов. Можно сделать вывод, что дистанционное обучение становится удобной и экономически доступной формой обучения абитуриентов.

Дистанционные курсы для абитуриентов стали очередным этапом инновационной деятельности химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова по повышению качества подготовки специалистов путем внедрения информационно-коммуникационных технологий в процесс обучения химиков и продемонстрировали свою эффективность, экономическую доступность и конкурентоспособность по сравнению с очными формами подготовки абитуриентов.

Никитин П.В., Шалыгина И.Е.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ К СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ И МУЛЬТИМЕДИА ПРИЛОЖЕНИЙ.

petrvlni@rambler.ru, iesh@rambler.ru
МГПИ им. Н.К.Крупской, кафедра информатики и ИКТ
г. Йошкар-Ола

Информационные и коммуникационные технологии превратились в неотъемлемую часть современной жизни человека и развиваются с поразительной скоростью. Происходит внедрение новых информационных технологий во все сферы деятельности человека. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике. Без качественной подготовки профессионалов-учителей информатики не возможно будет модернизировать и совершенствовать процесс обучения школьников. К тому же на сегодняшний день учитель информатики в школе занимается проблемами не только методическими по своему предмету, но и информационным обеспечением школы (например, созданием сайта школы, информационного пространства). Именно поэтому, будущие учителя информатики должны за время обучения в ВУЗе научиться создавать электронные ресурсы и овладеть мультимедийными технологиями. Как ведется подготовка будущих учителей информатики в этом направлении и есть основная цель статьи.

Первая основная дисциплина, на которой будущие учителя информатики глубоко знакомятся с данной тематикой это «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии». Целью курса является формирование у будущего учителя информатики совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей, организации в единое целое разнородной информации, представленной в различных форматах и возможности обеспечить активное воздействие человека на эти данные в реальном масштабе времени, а также об организации доступа к распределенным данным.

Достижение цели обучения обеспечивается решением следующих основных задач:

- формирование знаний, умений и навыков в области сетевых стандартов представления информации и протоколов передачи данных и принципов их использования для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов;
- овладение умениями и навыками по разработке мультимедийных сетевых информационных ресурсов;
- формирование знаний, умений и навыков в области разработки простейших сетевых приложений, основанных на архитектуре клиент-сервер.

Поэтому изучение данной дисциплины условно можно разбить на три основных этапа:

1. Компьютерные сети
2. Web-технологии
3. Мультимедиа технологии

На первом этапе студенты занимаются конфигурированием и администрированием локальных сетей на базе ОС Windows XP. Здесь они знакомятся с такими понятиями как «сервер», «клиентский компьютер», свич, хаб, сетевой кабель, сетевая карта и тд., и так же выполняют лабораторные работы по конфигурации сервера и клиентских машин, создания и включения совместного использования к Интернет, совместного использования принтера, добавления сетевых дисков и по настройке лабораторную работу по совместного использования и доступа к файлам. Из опыта работы, отметим, что многие студенты на этой дисциплине впервые знакомятся с конфигурацией сетей и администрированием сетей. На самостоятельное изучение им предлагается разобрать объединение нескольких локальных сетей в одну и настройку локальной сети в ОС LINUX.

На втором этапе будущие учителя информатики приступают к созданию и последующему размещению в глобальной сети своих электронных ресурсов (web-сайтов). Здесь они изучают язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет, каскадные таблицы стилей CSS, язык JavaScript как средство создания интерактивных ресурсов и здесь же они знакомятся с серверным языком сценариев PHP. Здесь рассматривается только синтаксис языка PHP. Работа с базой данных MySQL рассматривается на другой дисциплине (см. ниже). После создания сайта будущие учителя информатики должны разместить его в сети Интернет, для чего они ищут бесплатные хостинги с web-серверами. Из опыта, 99% студентов не встречались с этим.

На третьем этапе идет работа с мультимедиа приложениями. В первую очередь здесь рассматривается программа Macromedia Flash MX. С ее помощью студенты создают анимации, баннеры, а так же знакомятся с языком ActionScript для создания мультимедийных презентаций. Так же на этом этапе студенты знакомятся с программами для работы с видео и звуком.

Таким образом, изучив дисциплину «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии» будущие учителя информатики смогут создавать простейшие веб-сайты и мультимедийные приложения, то есть они знакомятся только с основами веб-технологий и мультимедиа.

Следующие дисциплины «Современные языки программирования» и «Базы данных» глубже знакомят будущих учителей информатики с этими вопросами. Здесь они более глубоко рассматривают язык JavaScript и знакомятся с языком запросов SQL, а так же с объектно-ориентированной моделью баз данных (PHP и MySQL). То есть студенты создают простейшие web-приложения с использованием баз данных.

Далее, на дисциплине «использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе» будущие учителя информатики создают образовательные проекты с использованием ранее изученных тем, причем это они должны быть обязательно сетевыми. То есть, если студенты используют веб-сервер, то они должны уметь настраивать локальную сеть с одним веб-сервером. Как правило, на этой дисциплине (она изучается в 8 семестре) студенты создают образовательные электронные мультимедийные приложения, посвященные тематике курсовой работы по методике преподавания информатики. То есть на данном этапе у студентов появляется мультимедийное представление своего проекта, своих уроков. Это могут быть видеоуроки, встроенные в HTML-страницу, наглядные средства, созданные в Macromedia Flash и так же встроенные в HTML-страницу, тестовые оболочки и тд.

И в завершении, на дисциплине «Информационные системы» (9 семестр) студенты дорабатывают свои образовательные проекты, обязательно используя базу данных. Как правило, они добавляют туда апробацию своих дипломных работ, то есть опросники, где учащиеся фиксируют свои данные и ответы. Здесь же будущие учителя информатики делают интересующие их SQL-запросы.

Таким образом, за время обучения в ВУЗе будущие учителя информатики постепенно знакомятся со средствами создания электронных ресурсов (HTML, JavaScript, PHP, SQL, MySQL) и мультимедийных приложений (графика, видео, звук), которые активно используют при создании и использовании своих образовательных проектов.

Неустроев Д. С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ.

admin@rsvpu.ru
ГОУ ВПО РГППУ, Отдел сетевых технологий СИР РГППУ
г. Екатеринбург

Интернет является перспективным полем для использования в образовании. Этот проект исключительно наглядно реализует глубинный мотив создания и использования новых информационных

технологий, который состоит в том, что они помогают мыслить иначе, легче, продуктивнее. Получили значительное развитие методы самообучения7.

Всю совокупность методов преподавания и обучения на базе современных компьютерных и телекоммуникационных технологий можно условно разбить на четыре группы по типу коммуникации между обучаемыми и преподавателем:

- методы самообучения8;
- педагогические методы «один — одному»;
- преподавание «один — многим»;
- обучение на базе коммуникации «многие — многим».

Если в традиционной образовательной системе самообучение происходит путем чтения книг, то сегодня появилось множество других методов.

Так, в интерактивных базах данных систематизируются массивы данных, которые демонстрируются через опосредованные компьютером коммуникации. Всевозрастающее число таких баз данных сейчас доступно через компьютерные сети. Каталоги библиотечных услуг, работа с которыми возможна через Интернет, насчитывают сотни страниц. В частности студенты РГППУ получили возможность доступа к электронным ресурсам библиотечного каталога.

Все чаще в качестве источников информации при самообучении используются интерактивные журналы, которые представляют собой периодические издания, распространяющиеся среди подписчиков через компьютерные сети. В качестве примера студенты Машиностроительного факультета РГППУ при самообучении используются интерактивные лекции по техническим дисциплинам.

Педагогические методы «один — одному», т. е. методы индивидуализированного преподавания и обучения, для которых характерны взаимоотношения одного обучаемого с преподавателем или с другим обучаемым, развиваются в современном образовании не только на основе непосредственного контакта, но и посредством таких технологий, как электронная почта и телевидение по запросу, сотовая связь для просмотра видео и телетекста. Особо актуален данный метод при дистантном образовании.

Преподавание «один — многим», в основе которого лежит представление преподавателем учебного материала перед обучаемыми, не играющими активной роли в коммуникации, свойственно традиционной образовательной системе, но оно получает новое развитие на базе современных информационных технологий. Использование 3D анимации при демонстрации работы деталей и узлов машин. 2007 году в РГППУ появился учебный комплекс, в который входит станок, с числовым управлением подключенный к персональному компьютеру. Лабораторные занятия в данном классе, где обучаются 15-20 человек, позволяет, начиная от подготовки технической документации получить готовую продукцию. Кабинет для настройки, отчистки, и регулировки двигателей внутреннего сгорания. Лабораторные работы на стендах для учебной сборки электронный приборов, плат, микросхем с использованием интерактивного обучения на персональном компьютере.

И последняя группа методов, выделенная по типу коммуникации в ходе учебного процесса, — это методы, для которых характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса — обучение «многие — многим». Значение этих методов и интенсивность их использования существенно возрастают с развитием обучающих телекоммуникационных технологий. Интерактивные взаимодействия между самими обучающимися, а не только между преподавателем и обучающимися становятся важным источником получения знаний.

IPTV – перспективное направление которое начинает осваивать высшая школа. IPTV это телевидение по запросу. В университете появляется возможность трансляции лекций, видео конференций для больших и малых групп студентов находящихся в разных аудиториях с обратной связью. Интерактивные взаимодействия между самими обучающимися, а не только между преподавателем и обучающимися становятся важным источником получения знаний.

Особенность современного педагогического процесса состоит в том, что в отличие от традиционного образования, где центральной фигурой является преподаватель, центр тяжести при использовании новых информационных технологий постепенно переносится на студента, обучающегося, который активно строит свой учебный процесс, выбирая определенную траекторию в развитой образовательной среде. Важная функция преподавателя — поддержать обучающегося в его деятельности: способствовать его успешному продвижению в море учебной информации, облегчить решение возникающих проблем, помочь освоить большую и разнообразную информацию.

---

[7] Н. С. Анисимова, доцент, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, И. Г. Сидоркина, канд. техн. наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет (ЛЭТИ)

[8] Там же.

Для развития познавательной самостоятельности студентов преподаватели применяют технологию создания мультимедиа - проекта.

Работа над проектом начинается с формулировки основополагающего вопроса и проблемных вопросов. Следующий этап - планирование работы, распределение обязанностей между участниками проекта, выбор инструментальных средств для выполнения проекта.

Непосредственно работа над творческим мультимедийным проектом начинается со сбора имеющейся информации по исследуемой теме. В нашем университете свободный доступ в глобальную сеть Интернет, поэтому нередко поиск информации сопровождается работой с мультимедийными справочниками, энциклопедиями, поисковыми системами.

Немаловажен тот факт, что обсуждение результатов выполнения мультимедийного проекта проходит в форме защиты, что, в свою очередь, требует выработки у студентов навыков публичного выступления, дискутирования, умения аргументировано отстаивать собственную позицию.

Практика создания творческих проектов с использованием мультимедиа позволяет студентам решать новые задачи, требующие разработки пользовательского интерфейса, сканирования изображений, вставку звука, графики, анимации, гипертекста. На старших курсах выполняют мультемидийные проекты с использованием оборудования для графики и видео монтажа.

При создании проекта студенты демонстрируют высокий уровень самостоятельности, проявляют творческую активность, тем самым решаются проблемы мотивации.

Никулина Н.А.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС: СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

nikulina_na@mail.ru
ГОУ «Свердловский областной педагогический колледж»
г. Екатеринбург

Требования повышения качества и эффективности высшего образования обусловливают интерес к различным формам электронного обучения. Одним из путей разрешения этой проблемы нам представляется создание концепции использования в процессе подготовки специалистов информационных образовательных ресурсов. Применение в учебном процессе компьютерных средств и информационных технологий позволит перевести учебный процесс на качественно более высокий уровень; предоставить обучаемому возможность выбора стратегии усвоения учебного материала; дифференцированно и индивидуализировано организовать учебный процесс (например, за счет возможности выбора степени сложности и темпа изучения материала); осуществлять контроль и оценку результатов обучения с обратной связью и диагностикой ошибок; оптимизировать самостоятельную учебную работу студентов; высвободить учебное время; визуализировать учебную информацию (наглядно представлять на экране компьютера процессы, их графические интерпретации, динамику; объекты и их составные части, взаимное расположение, различные ракурсы и т.д.); проводить лабораторные работы с применением компьютерных программ; получать доступ к различной справочной информации; повысить интерес к предмету, усилить мотивацию обучения; развивать определенные виды мышления (например, логическое, алгоритмическое, образное); формировать культуру учебной деятельности, информационную культуру обучаемых (например, за счет использования электронных таблиц, баз данных, интегрированных пользовательских пакетов, системы подготовки текстов, ресурсов сети Интернет и др.). Несмотря на устойчивый интерес к решению проблемы применения ИКТ в учебном процессе, в настоящее время не в полной мере решены проблемы формализации основных понятий и определений предметной области электронного обучения. К числу ключевых ее понятий относится понятие информационного образовательного ресурса.

В нашем понимании *информационный образовательный ресурс* (ИОР) есть комплексное средство обучения, разработанное на основе Государственных образовательных стандартов, обеспечивающее все виды учебной деятельности и позволяющее осуществить индивидуально-деятельностный подход к процессу целенаправленного формирования профессиональных компетенций в соответствующей предметной области. Это определение позволяет рассматривать ИОР не как совокупность отдельных программных продуктов дидактического, энциклопедического или прикладного назначения, а как системный объект комплексного назначения, предметно – ориентированную интерактивную среду. По сути, ИОР в таком понимании является универсальным средством и методом организации и поддержки учебного процесса различных форм и уровней. С помощью ИОР можно получать в различной форме учебную и справочную информацию, организовывать процессы усвоения знаний, приобретения умений и навыков самостоятельной учебной или практической деятельности; эффективно осуществлять контроль результатов обучения, тренаж, повторение; активизировать познавательную деятельность обучаемых; формировать и развивать определенные виды мышления.

Компоненты этого электронного комплекса (размещенные на внешнем носителе или на сервере компьютерной сети) должны обеспечивать все виды и этапы учебной деятельности. Соответственно, структура ИОР должна включать:

1. Ориентировочный компонент, содержащий информацию, которая поможет студенту осознать цели и задачи изучения дисциплины, выбрать приемлемую для него образовательную траекторию, ознакомиться со структурой и содержанием учебного курса. В состав этого компонента входят: учебный план, рабочая программа учебного курса по данной дисциплине, квалификационные требования по специальности. В качестве дополнительной информации здесь могут быть размещены тематика задач и контрольные вопросы, выносимые на экзамен и т.п.
2. Содержательный компонент, в который входят информационные ресурсы, поддерживающие исполнительный этап дидактического процесса: электронный учебник, содержащий учебный материал в гипертекстовой форме с изложением теории, необходимой для выполнения учебных заданий и демонстрационные примеры; электронный конспект лекций, выполненный в форме презентаций; практикум, содержащий большое количество примеров с решениями и задания для самостоятельного выполнения; лабораторный практикум по решению математических, экономико-математических и статистических задач с использованием ПК;
3. Контрольный компонент, предоставляющий возможность организации контроля и самоконтроля усвоения знаний. В составе этого компонента могут находиться тестовые задания различных видов как по отдельным темам, разделам учебного курса, так и по всему курсу, находящиеся в свободном доступе и с ограниченным доступом;
4. Справочно – информационный компонент, в котором содержится различная справочная информация (таблицы, формулы, ссылки на сайты и т.д.);
5. Научный компонент: наиболее интересные рефераты, лучшие доклады студенческих научных конференций, задачи студенческих олимпиад (возможно, с решениями), работы участников научного кружка, темы научных разработок кафедры и т.д.

Особое значение ИОР имеют для организации самостоятельной учебной работы студентов, обучающихся в заочной и дистанционной форме. Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью учебного процесса в вузе. Согласно Государственному образовательному стандарту, этой организационной форме отводится до 50% учебного времени. Важным аспектом самостоятельной работы является личностный: развитие самостоятельности, как необходимого качества личности будущего специалиста является одной из важных дидактических задач высшего образования. Необходимо привить студентам потребность в самостоятельном изучении учебной и научной литературы, в самообразовании и саморазвитии посредством активной познавательной деятельности по собственной инициативе, вызванной познавательной потребностью. Самостоятельная работа требует соответствующего информационно-предметного обеспечения. Наряду с учебниками, учебными пособиями, конспектами лекций, научной литературой и т.п. представляется целесообразным использование в самостоятельной работе студентов информационных образовательных ресурсов. Имея в своем распоряжении электронный учебник, практикум по курсу, рекомендации по решению типовых задач, библиотеку электронных носителей информации по тематике дисциплины, электронные справочники, перечень вопросов к семинарам и экзаменам, студент может эффективно организовать свою самостоятельную работу с учетом собственных возможностей и потребностей.

Пастухов А.С., Матвеев С.Б., Овчинников И.Н.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЗАДЕРЖКИ НА СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО ПРОТОКОЛУ TCP ЧЕРЕЗ GPRS

pastukhov_as@mail.ru
ФГОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары

Коммутация пакетов, происходящая в сети GPRS, используются только тогда, когда пользователи посылают или получают данные. Более правильным является не выделение радиоканала данных пользователю на фиксированный промежуток времени, а разделение доступного радио ресурса между несколькими пользователями. Фактическое количество возможных пользователей зависит от используемого приложения и количества передаваемых данных и схемы кодирования каналов GPRS - CS-1 - CS-4 (CS- Coding Scheme) с допустимыми скоростями кодирования [1].

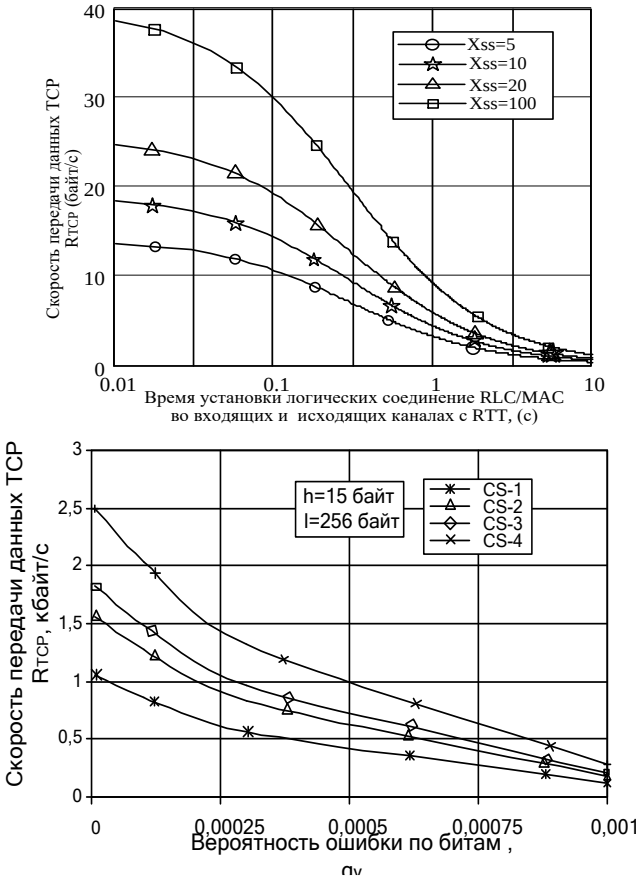
Аналитическая оценка протокола TCP. Аналитическая оценка для медленного старта и устойчивого состояния теперь может быть расширена дополнительными задержками и служебными данными, введенными стеком протокола радиоинтерфейса GPRS [2]. Установим зависимость скорости

передачи (СП) RTCP от времени установки логических RLC/MAC соединений во входящих и исходящих каналах [3]

$$R_{\text{TCP}} = \frac{W_{init} \cdot MSS \cdot k_{SS} \cdot \log(X_{SS} - 1)}{RTT + TBF_{setup}}, \quad (1)$$

где MSS - максимальный размер сегмента, RTT – время полного обхода TCP, W_{init} - размер окна (число сегментов), k_{SS} - показатель, характеризующий число пакетов, подтверждаемых одним сообщением, TBFsetup - время установки в исходящем и входящем каналах, Xss - количество периодов полного обхода TCP.

Таким образом, из рис. 1 (а) видно, что при увеличении задержки на стеках логических соединений RLC/MAC во всех направлениях СП данных TCP, уменьшается обратно пропорционально экспоненциальному закону. Рисунок 1 (б) показывает, что при увеличении вероятности ошибок по битам, СП данных TCP уменьшается, а увеличение СП происходит с применением различных схем кодирования.



а) б)

Рис. 1. (а) Зависимость СП данных TCP от времени установки логических RLC/MAC соединений во входящих и исходящих каналах с RTT при различном количестве периодов Xss полного обхода TCP и рис. (б) зависимость СП данных RTCP от вероятности ошибки по битам q_V при различных значениях схем кодирования.

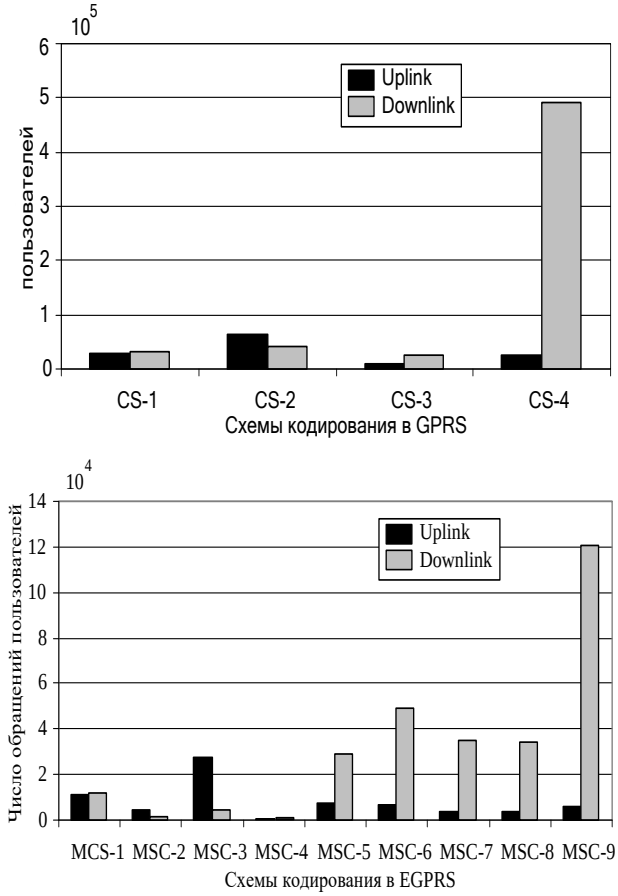


Рис.2. Экспериментальные данные количества обращений пользователей к услуги GPRS при различных схемах кодирования (а) и к услуги EDGE (б) во входящих (DL) и исходящих трафиках (UL).

На рис. 2 (а) и (б) представлены экспериментальные данные, по количеству обращений к определенной схеме кодирования, которые были сняты в течение 24 часов с 06.12. 2007 г. по 07.12.2007г. в сотовой компании "ЗАО Шупашкар-GSM" в г.Чебоксары.

Полученные экспериментальные данные показывают, что наибольшее число запросов на получение данных, по каналам GPRS, происходит по схеме кодировании CS-2, а получение запрошенной информации – по схеме CS-4. Отсюда видно, что число обращений, порядка в 10 раз превышает число запросов на ее получение. На рис. 2 (б) представлены данные по количеству обращений пользователей в структуре EDGE в которой применяются совсем другие схемы кодирования.

Выводы.

1. При увеличении задержки на стеках логических соединений RLC/MAC, в направлениях "вверх" и в "низ", СП данных TCP уменьшается
2. Наибольшая СП данных достигается, когда используется схема кодирования CS-4, а наименьшая – CS-1.
3. Экспериментальные данные показывают, что исследуемая сеть не имеет достаточного набора функциональных возможностей для обеспечения абонентов высокоскоростным доступом в Интернет через GPRS по существующим каналам связи.

Литература

1. Traffic Engineering Concepts for Cellular Packet Radio Networks with Quality of Service Support; Universit"atsprofessor Dr. Petri M"ah"onen;Tag der m"undlichen Pr"ufung:23.Juni 2003
2. 3GPP TSG GERAN. General Packet Radio Service (GPRS); Base Station System (BSS) – Serving GPRS Support Node (SGSN); BSS GPRS Protocol (BSSGP). Technical Specification, 3rd Generation Partnership Project, July 2002c.
3. T. Laksman and U. Madhow. The Performance of TCP/IP for Networks with High Bandwidthdelay Products and Random Loss. IEEE/ACM Trans.Networking, Vol. 7, No. 5, 1999.

Погожева Ю.Д.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ЭЛЕКТРОННОМУ ИЗДАНИЮ ПО ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

sinus@land.ru
Сургутский государственный педагогический университет (СурГПУ)
г. Сургут

В условиях нелинейной организации учебного процесса, которая предполагает блочно-модульный принцип построения и реализации (освоения и преподавания) основной образовательной программы, студенты имеют возможность индивидуально планировать процесс обучения. Индивидуальная траектория освоения студентами профессиональных образовательных программ требует качественного методического сопровождения самостоятельной работы студентов. Одно из направлений совершенствования учебного процесса - широкое использование интенсивных методов обучения, основанных на внедрении современных информационных технологий, использование в обучении образовательных электронных изданий (ОЭИ). ОЭИ позволяют использовать компьютерные мультимедийные технологии для повышения эффективности, как самого процесса обучения, так и контроля знаний.

Образовательным электронным изданием (ОЭИ) является электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающее творческое и активное овладение студентами и учащимися знаниями, умениями и навыками в этой области. ЭОИ должно отличаться высоким уровнем исполнения и художественного оформления, полнотой информации, качеством методического инструментария, качеством технического исполнения, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения [1].

Среди множества видов ОЭИ, для методического сопровождения самостоятельной работы студентов наиболее приемлемыми являются многофункциональные ОЭИ, включающие следующие компоненты: информационно-содержательный блок, контрольно-коммуникативный блок, коррекционно-обобщающий блок, список источников, глоссарий [2]. ОЭИ должны соответствовать психолого-педагогическим, технико-технологическим, эстетическим и эргономическим требованиям. ОЭИ, создаваемые в системе высшего профессионального образования, должны удовлетворять следующим требованиям [1]:

1. Содержание и методы функционирования ОЭИ должны соответствовать требованиям стандарта высшего профессионального образования.
2. ОЭИ должно использовать в своей работе проблемные и исследовательские задания, интеллектуальные обучающие подсистемы.
3. ОЭИ должны предусматривать автоматизацию таких видов учебной деятельности как поиск, сбор, хранение, анализ, обработка и передача соответствующей информации; автоматизацию расчетов, проектирования и конструирования; автоматизацию информационных обработок в процессе выполнения контрольных заданий.
4. ОЭИ должны содержать средства имитации и моделирования работы сложных объектов, протекания различных явлений и процессов в реальном, ускоренном или замедленном масштабах времени.
5. Средства тренинга ОЭИ должны осуществлять подготовку обучаемого к будущей профессиональной деятельности в предметной виртуальной среде.
6. ОЭИ должно обладать открытой системой визуализации всех производимых расчетов, в том числе и рутинных, демонстрировать связь значений варьируемых переменных изучаемых объектов или процессов с их характеристиками.

Поскольку создание ОЭИ является достаточно длительным и трудоемким процессом, то при его проектировании и разработке должны быть обязательно учтены фундаментальные принципы педагогики, дидактики, методики, психологии, эргономики, информатики и других наук.

Дисциплина «Теория и методика обучения информатике» занимает центральное место в методической подготовке учителя информатики. Начало изучения методики информатики знаменует процесс перехода студента из состояния обучаемого в состояние обучающего, связано с осознанием студентами своей профессиональной деятельности и усилением роли самостоятельной работы. В ходе изучения теории и методики обучения информатике студент обобщает знания, полученные им в ходе изучения дисциплин предметного блока. Выпускник с квалификацией «учитель информатики» должен знать цели, задачи и содержание школьного курса информатики на различных этапах и уровнях обучения; уметь проектировать процесс обучения; уметь осуществлять мотивацию и управление учебно-познавательной деятельностью учащихся, применяя различные методы и средства обучения, в том числе и программно-педагогические, определять целесообразность их использования, осуществлять

объективный контроль за усвоением учебного материала; научиться использовать различные формы организации учебного процесса с учетом специфики проведения уроков в кабинете вычислительной техники; владеть методикой преподавания отдельным тем дисциплины; знать методические аспекты использования аудиовизуальных и современных информационных и коммуникационных технологий в обучении информатике и др.

Специфические требования к организации ОЭИ по теории и методике обучения информатике можно сформулировать, учитывая уровень образования и особенности дисциплины:

1. В каждом из блоков ОЭИ (информационно-содержательный блок, контрольно-коммуникативный блок, коррекционно-обобщающий блок, список источников, глоссарий) по теории и методике обучения информатике целесообразно выделить два раздела - вопросы общей и конкретной методики информатики.
2. Изложение вопросов конкретной методики структурировано по содержательным линиям школьного курса информатики, этапам и уровням обучения.
3. В ОЭИ предусмотрены задания, развивающие способность будущего учителя информатики адаптироваться к часто меняющимся условиям и технологиям, способность решать типичные профессиональные задачи, а также проблемы, возникающие в реальных ситуациях педагогической деятельности учителя информатики. Конкретные ситуационные задания, требующие творческого решения способствуют развитию способности студента к методическому анализу, педагогическому проектированию и моделированию. Подобные задания развивают способность воспринимать новшества в обучении информатике и внедрять их в образовательный процесс.
4. Сфера профессиональной подготовки учителя сложно формализуема, также как и процесс обучения профессиональным знаниям и умениям учителя. Поэтому в каждом разделе, содержащем практические задания содержатся шаблоны для выполнения заданий и рекомендации по формированию портфолио обучающегося.
5. В ОЭИ предусмотрены ссылки на базу данных методических находок, курсовых работ, проектов, рефератов, презентаций других студентов.

Литература

1. Основы концепции создания образовательных электронных изданий по Федеральной целевой программе «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)»// http://www.ict.edu.ru
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 192 с.
3. Лапчик М.П. и др. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П.Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под общей ред. М.П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 624 с.

Приборович А.А., Докунова Е.Н.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ “ РУССКАЯ ЖИВОПИСЬ XVIII– XX ВЕКА

priborovich@rambler.ru; Dokunovabsu@tut.by
Исторический факультет Белорусского государственного университета
г. Минск

Важнейшими элементами новой перспективной модели организации образовательного процесса должны стать электронные средства обучения (ЭСО). Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 265 от 01.03.2007 г. была утверждена программа «Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь на 2007—2010гг.» Задачи программы — разработку национальных электронных средств обучения (ЭСО) по учебным предметам. ЭСО должны разрабатываться с учетом использования их при разных формах образовательного процесса (изучение, повторение, закрепление, коррекция, контроль), а также обеспечения возможности адаптации к условиям конкретной учебной программы по учебному предмету с учетом уровня его изучения, языка обучения, используемых учебников или учебных пособий. В основных положениях программы отмечено, что существует недостаток национальных электронных средств обучения для большинства учебных предметов, разнородность и отсутствие интеграции имеющихся компьютерных обучающих программ, а также научно обоснованных подходов к их использованию; недостаточный уровень подготовки педагогических и руководящих кадров по эффективному использованию информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. По мнению заместителя министра образования Беларуси Казимира Фарино «Сегодня в Беларуси необходимо создать и довести лучший программный продукт до

учреждений образования, чтобы он действительно работал. Это позволит улучшить качество образования в целом и базовой школы в частности». В настоящее время в Беларуси очень мало отечественного программного мультимедийного продукта, особенно сертифицированного. К созданию качественного программного продукта необходимо привлечь и учащихся, и преподавателей, считает Казимир Фарино. По его мнению, нужно создать творческие коллективы в учреждениях образования, которые занимались бы этим вопросом. В результате чего авторами данной статьи разрабатывается мультимедийное многофункциональное электронное средство обучения «Русская живопись XVIII– XX века», в котором показана история развития русской живописи с начала XVIII до начала XX века. По результатам исследования будут отобраны и наиболее полно представлены все аспекты, касающиеся русской живописи данного периода – школы живописи, художники, их работы. Результаты работы позволят по-новому подходить к проблеме русской живописи и ее значения для нашего государства. В целом, данное электронное средство обучения предполагает возможность отражения всех сторон русской живописи (школ, художников, их работ), собранных в одном месте. То, что разработка будет выполнена с помощью технологии HTML, сделает ее доступной и удобной в использовании. Выбор темы будущего электронного ресурса связан с тем что, на сегодняшний день в учебных курсах определенное место отводится проблемам изучения культуры, что связано с потребностями в повышении общего культурного уровня и эстетизации личности. В связи с этим возникает необходимость обращать все большее и большее внимание на темы, связанные с развитием культурных процессов, происходивших в мире. Русская живопись является одной из сторон русской культуры. На современном этапе происходят процессы трансформации общемирового культурного пространства, при котором появляется необходимость изучения культуры других народов. Изучение русской живописи не только дает представление о данном культурном явлении. Оно позволяет лучше понять все процессы, которые происходили в культуре Беларуси. Беларусь, входившая в состав Российской империи, являлась органической частью русских культурных процессов, происходящих в то время. Многие белорусские мастера учились в Петербургской Академии Художеств, а многие русские мастера жили и работали на территории Беларуси, что оставило огромный след в нашем культурно-историческом наследии. Также в настоящее время ведется активное внедрение информационных технологий в учебный процесс. Поэтому **основной задачей** является создание многофункционального электронного средство обучения, которое будет включать в себя обширный материал: курс лекций, справочник по авторам, картинную галерею, а также средства для закрепления материала – тесты (тренинг и контроль), закрепляющие кроссворды и другие развивающие игры. В соответствии с целью проекта планируется решение ряда задач:

1. разработать общую концепцию многофункционального электронного средства обучения;
2. проследить эволюцию русской живописи XVIII – начала XX века на основе изучения ее истории, проследить в чем ее самобытность и какое влияние она оказала на живопись белорусскую, подобрать репрезентативную выборку вербального (текст) и невербального (иллюстрации) материала;
3. подготовить вспомогательный дидактический комплекс, основанный на методах обучения по источникам знаний: словесный, наглядный, практический;
4. разработать удобную техническую поддержку проекта на основе технологий Flash и HTML;
5. обеспечить внедрение разработанного продукта в учебный процесс учреждений образования разного уровня (школы, гимназии, лицеи, высшие учебные заведения).

Авторы данной статьи являясь членами СНИЛ «История и компьютер», принимали участие в разработке и апробации следующих электронных учебных модулей : по истории и культуре Беларуси («Памятники первобытного искусства Беларуси», «Помнікі культавай архітэктуры старажытнага Мінска», «Мужской костюм высших слоев общества ВКЛ» «Роль одежды в обрядах белорусов в конце XIX – начале XX вв.», «Храмовая архитектура Беларуси», «Культура Беларусі ў эпоху Адраджэння», «Гражданская геральдика Беларуси», «Замковое строительство Беларуси XIII–XVII вв.», «Костелы Западной Беларуси» “Беларуская культура: “нашаніўскі” перыяд (1906-1915 гг.)); по всемирной истории и культуре («Развитие русской культуры в первой XIX века», а также других вспомогательных материалов, апробированных и используемых в учебном процессе (учебные слайд-фильмы, концептуальные модели презентативных материалов кафедр факультета, как элементов дистанционного доступа к информации, разработка заданий в тестовой форме по отдельным курсам и спецкурсам, читаемым на историческом факультете). **Областью использования** электронного образовательного проекта “ Русская живопись XVIII– XX века": широкая аудитория как в Республике Беларусь, так и за ее пределами – страны СНГ, в т. ч. средняя и высшая школа, иностранные граждане, изучающие русский язык. Полезность разработки: повышение интереса к русской живописи, которая является огромной частью культурного мирового наследия, повышение эффективности учебного процесса, мультимедийная поддержка образования на различных уровнях, расширение сферы самостоятельной работы учащихся,

повышение интереса учащихся за счет использования мультимедийных и интерактивных технологий и внедрения банка тестовых заданий, а также различного рода развивающих игр, что сделает данное электронное средство обучения доступным для широкой аудитории вне зависимости от возраста. Данный продукт предполагается использовать в учебном процессе исторического факультета Белорусского государственного университета в общих курсах: «Историческая информатика» (педагогический аспект), «Теория и история культуры», «Теория и методика музейного дела», «Всемирная история искусств», а также в спецкурсах: «Компьютерные технологии обучения истории», «Количественные методы в историческом познании», «Инновации электронной педагогики», на филологическом факультете БГУ, для обучения иностранных граждан русскому языку. Возможно использование данного проекта на гуманитарных факультетах Белорусского государственного университета и на гуманитарных факультетах других вузов Республики Беларусь, а также в курсах Мировой художественной культуры в средней школе.

Литература

1. Кандыба И. А., Докунова Е.Н. Электронный каталог «Дворцовая архитектура Беларуси» как средство обеспечения наглядности в преподавании истории. /Материалы XII Республиканской студенческой научно-практической конференции «Инновации –2005», 28 апреля 2005 г
2. Докунова Е.Н., Приборович А. А. Мультимедийное изложение истории Великой Отечественной войны/ Материалы XVIII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании», Троицк, Московская область, 27–28 июня 2007 г. - С.390-391
3. Приборович А. А. Мультимедийное изложение материала электронного учебного пособия “Курская битва”/ Материалы XVIII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании», Троицк, Московская область, 27–28 июня 2007 г. - С.402-403

Семенова Н.Г.

СТРУКТУРА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА В ПЛАНЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ ЛЕКЦИЙ

tomsk@house.osu.ru

Государственное образовательное учреждение «Оренбургский государственный университет» (ГОУ ОГУ)

г. Оренбург

В настоящее время использование технологий Мультимедиа (ТМ) на лекционных занятиях носит в основном объяснительно-иллюстративный характер, заключающийся в визуализации учебной информации, представляемой преподавателем, что предполагает организацию учебно-познавательной деятельности обучающихся только на репродуктивном уровне. С дидактической точки зрения такой подход к использованию ТМ в образовании непродуктивен. Использование компьютеров в обучении можно считать оправданным лишь тогда, когда с помощью ЭВМ обеспечиваются новые возможности для активизации учебно-познавательной деятельности, формирования творческого мышления обучающихся. Многие ученые педагоги (А.И.Башмаков, Л.Х.Зайнутдинова, И.В.Роберт, Е.В.Ширшов и др.) указывают, что большинство ошибок в использовании электронных средств учебного назначения происходит от узкого взгляда на них как на заменитель существующих традиционных учебно-методических средств, выполняющих функции инструментария. Они отмечают, что информационные технологии должны, прежде всего, стимулировать создание новых форм, технологий обучения, коренным образом отличающихся от традиционных, а не повторять ошибки старых.

С этой точки зрения перспективным, на наш взгляд, является подход, состоящий в соединении психолого-педагогических возможностей мультимедийных обучающих систем (МОС) с существующими педагогическими технологиями инновационного (активного) обучения на лекционных занятиях. Такое соединение способствует активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся и переводу ее на продуктивный уровень.

Основными функциями лекции, как отмечено в [1] выступают познавательная (обучающая), развивающая, воспитательная и организующая. ***Познавательная функция лекции*** выражается в обеспечении обучающихся знаниями основ науки и определении научно обоснованных путей решения практических задач и проблем. ***Развивающая функция лекции*** состоит в том, что в процессе передачи знаний она ориентирует обучающихся не на память, а на мышление, т.е. учит их думать, логически рассуждать, научно мыслить. Познавательная функция соответствует репродуктивному уровню, а развивающая - продуктивному уровню учебно-познавательной деятельности обучающихся. ***Воспитательная функция*** реализуется в том случае, если она кроме передачи фактических знаний в

профессиональной области включает в себя идеологическую, общенаучную и гуманитарную информацию. ***Организующая функция лекции*** предусматривает, в первую очередь управление самостоятельной работой обучающихся как в процессе лекции, так и в часы самоподготовки.

В связи с этим, мы считаем, что структура МОС лекционных курсов по каждой дисциплине должна содержать следующие блоки: ***установочно-целевой блок,*** обеспечивающий постановку цели и задач для каждой лекции Мультимедиа. Основная функция данного блока – организующая; ***блок справочно-энциклопедических данных,*** реализующий в МОС потребностно-мотивационную компоненту за счет включения биографических данных и основных научных достижений известных ученых в данной предметной области; информации, отражающей результаты новых научных исследований и перспективы развития данной области; основные понятия и определения по дисциплине в соответствии с требованиями ГОСТа. Основными функциями данного блока являются воспитательная, организующая; ***блок электронного конспекта лекций,*** отражающий содержательный компонент лекции Мультимедиа, представленный в виде текстового конспекта лекций по дисциплине, структурированный по учебным темам. Основными функциями данного блока являются познавательная, организующая, воспитательная; ***блок объяснительно-иллюстративный***, организующий репродуктивный уровень учебно-познавательной деятельности обучающихся на лекции Мультимедиа, созданный в виде совокупности структурированных тем лекций (модулей) по дисциплине. Основными функциями данного блока являются познавательная, организующая, воспитательная; ***блок проблемных задач,*** организующий продуктивный уровень учебно-познавательной деятельности обучающихся на лекции Мультимедиа, представленный в виде совокупности проблемных задач, структурированных по учебным темам лекций. Основными функциями данного блока являются познавательная, развивающая, организующая, воспитательная; ***блок тестовых заданий*** организующий экспресс-тестирование за счет совокупности тестовых заданий, структурированных по учебным темам лекций, обеспечивает организующую и воспитательную функции лекций Мультимедиа.

Созданная автором и зарегистрированная в Отраслевом фонде алгоритмов и программ (г. Москва) МОС лекционного курса по дисциплине «Теоретические основы электротехники» выполнена в формате HTML. Установочно-целевой, справочно-энциклопедический блоки и блок электронного конспекта выполнены в Word в виде гипертекста. Блоки объяснительно-иллюстративный, проблемных задач, тестовых заданий выполнены с применением таких инструментальных программных средств, как Macromedia Flash, Power Point, позволяющих применять анимационные и звуковые эффекты и включать в виде вставок фотографии, видеоролики, фрагменты имитационного моделирования, выполненные в средах Elektronics Workbench, MatLab. Временная последовательность появления анимационного изображения на экране регулируется самим лектором - кликом мыши. Опыт проведения лекций с использованием МОС лекционного курса показывает, что изложение лекционного материала приобретает визуально диагностируемую динамичность, убедительность, эмоциональность, красочность. Объем и качество усвоения студентами учебного материала значительно увеличивается, появляется мотивация к изучению дисциплины, активизируется учебно-познавательная деятельность, все это подтверждается результатами социологического опроса студентов и совместного научного исследования лаборатории Мультимедиа технологий с Центром Здоровья ОГУ.

Литература

1. Виленский, В. Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе / В. Я. Виленский, П. И. Образцов, А. И. Уман. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 192 с.

Стеценко И.А., Корниенко О.А., Корниенко В.Т.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

istetsenko@mail.ru, vlad_korn65@mail.ru

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Таганрогский государственный педагогический институт»

г. Таганрог

Современные тенденции развития общества во всех сферах его жизни, в том числе и в системе высшего образования, постоянно увеличивают требования к знаниям студентов. Поток информации, необходимой для усвоения каждой дисциплины увеличивается стремительными темпами. Проанализировав требования государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования педагогических специальностей, можно определить, что объем самостоятельной работы студентов, колеблется в разных блоках дисциплин от 30% до 60%. Следовательно, самостоятельная работа студентов становится одним из важнейших факторов подготовки специалиста и перед преподавателем современного вуза стоит задача многоплановой организации самостоятельной работы

студентов, в том числе обеспечение учебным методическим материалом. Дидактически верное сочетание аудиторной и самостоятельной нагрузки при изучении отдельных дисциплин и разделов предметов призвано пробудить в студентах творческое инициативу и интеллектуальное мышление. Преподаватель вуза как проводник этого процесса должен создать условия, чтобы изучение дисциплины проходило путь от простой репродуктивной деятельности к творческому мышлению.

Некоторыми характерными особенностями самостоятельной работы студентов можно определить: системность, комплексность и умение анализировать, полученную информацию из различных источников. Особую роль в методическом обеспечении самостоятельной работы студентов педагогических специальностей следует отнести электронным учебникам (ЭУ). Дидактические основы построения ЭУ включают принципы: распределенности, интерактивности, мультимедийности представления учебного материала, личностно-ориентированного обучения. Эти принципы и особенности в своей сущности совпадают и позволяют организовать удобное время изучения учебного материала, в зависимости от свободного времени студента, комбинировать траекторию обучения, обусловленную особенностями стиля мышления обучаемого, обеспечивают непосредственный или отсроченный контроль со стороны преподавателя, в зависимости от заданного темпа изучения, и самоконтроль студента. Чтобы обеспечить мотивацию самостоятельной работы следует предусмотреть поощрение за творческий подход к выполнению работы. Например, за пройденное удовлетворительное итоговое тестирование, за подготовку семинарских занятий с помощью гиперссылок учебника. Благодаря этому исчезает принудительный момент в мотивации обучения, рационально управляется процесс формирования и усвоение знаний, с учетом индивидуализации и дифференциации, обучаемый приобретает навыки самостоятельной работы и в тоже время преподаватель имеет возможность планирования работы студента и поощрения.

За последние годы создано огромное количество электронных обучающих средств (обучающе-исследовательских программ, компьютеризированных учебников и учебных курсов, автоматизированных обучающих систем и прочих программных продуктов), призванных помочь в решении некоторой совокупности проблем, проявляющихся сегодня в высшей школе. Но зачастую авторы используют репродуктивный стиль изложения материала, не ставя перед студентом проблемных задач, не используют в основе педагогического сценария ЭУ принцип вариативности, используя гипертекстовую основу, например электронных учебников, только для более компактного и рационального изложения хрестоматийного материала. В связи с этим авторами был создан и реализован на базе Таганрогского государственного педагогического института электронный учебник по дисциплине «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе» для самостоятельной работы студентов, использующий частно-дидактический метод информационного ресурса, согласно которому обучаемый извлекает из предложенного диапазона, информацию, которая ему необходима и удовлетворяет его образовательные потребности.

В ЭУ «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе» учитывалось: модульное распределение материала; структурирование учебного материала; системность в изложении; наличие гиперссылок. Учебник включает в себя курс лекций, состоящий из семи разделов, дополнительный учебный материал, вынесенный в раздел приложения, тесты промежуточного и итогового контроля знаний, глоссарий. Все разделы учебника разбиты на темы в соответствии с рабочей учебной программой и связаны интерактивными ссылками. Таким образом, студент имеет возможность перехода в другой раздел или на дополнительный материал, осуществляя изучение выбранной темы с различной степенью глубины. По окончанию изучения каждой темы у студента есть возможность пройти промежуточный тест для самоконтроля, любое количество раз и в любое время. Итоговое тестирование является оценочным и осуществляется только один раз по окончании изучения всего курса. Специальные термины (например, адаптивное обучение, Интернет-технологии, электронный учебник, виртуальная реальность), используемые при изложении материала, сведены в глоссарий.

Возможностями электронного учебного пособия как средства активизации самостоятельной работы студентов являются:

- изучение лекций и дополнительного материала;
- тестирование (тестовые задания выводятся случайным образом), что позволяет слушателям: провести самотестирование по отдельным темам и всему курсу; выявить сильные и слабые стороны в усвоенном материале; получить рекомендации по дополнительному изучению конкретной темы (интерактивные ссылки в теме).
- возможность поиска слов или словосочетаний;
- возможность работы с электронным учебным пособием по сети.

Для апробации данного электронного учебника разработана модель учебного процесса для студентов ГОУ ВПО «Таганрогского государственного педагогического института». Предварительные

результаты позволяют предполагать, что эффект от его применения выше чем при аналогичном преподавании без привлечения средств сетевых технологий и электронных учебных пособий.

Литература

1. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 томах том 2. - «Народное образование», 2006 г.:
2. Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений. Письмо министерства образования РФ от 27 ноября 2002г. №14-55-996ин/15
3. Краснова Г.А., Соловов А.В., Беляев М.И. Технологии создания электронных обучающих средств. – М.: МГИУ, 2002. – 304 с.
4. Мартынов Д.В., Смольникова И.А. Типология и рекомендации по созданию федеральных электронных общеобразовательных ресурсов. – М.: ИИО РАО, 2006.
5. Новикова А.А, Фурман Н.В. Возможности разработки и использования элементов дизайна в электронных учебниках остаточных знаний// Современные информационные технологии в науке, образовании и практике. Материалы всерос. науч.-практ. конф. – Оренбург, ИКП ОГУ, 2004.

Субачев С.В., Субачева А.А.

ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИТАЦИОННЫХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА»

sergey-subachev@yandex.ru

Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России (УрИ ГПС МЧС России)

г. Екатеринбург

Одной из дисциплин подготовки инженера пожарной безопасности является «Прогнозирование опасных факторов пожара», которая обобщает теорию и практику многих специальных дисциплин: теории горения, химии, поведения строительных конструкций при пожаре, влияния опасных факторов пожара на человека, закономерностей развития пожара в условиях естественной и принудительной вентиляции и др.

Задачу формирования у курсантов комплексного, системного, структурного понимания всех происходящих при пожаре динамических процессов не решить без использования эффективных приемов и методов современной педагогики, и, в том числе, без внедрения в процесс обучения научно обоснованных математических моделей пожаров и разработанных на их основе компьютерных обучающих и моделирующих программ, позволяющих изучать различные реальные и гипотетические события. Это обусловлено тем, что подобные процессы невозможно воспроизвести другими способами из-за их социальной опасности, масштаба или больших материальных затрат на натурное моделирование.

Кроме того, применение программных средств позволяет существенно повысить качество подготовки специалиста за счет индивидуализации и дифференцирования процесса обучения, системного контроля с диагностикой ошибок и возможностью осуществления самоконтроля и самокоррекции учебной деятельности курсантом. Весьма важным можно считать визуализацию учебной информации в условиях имитации на компьютере реального опыта или эксперимента [1, 2].

Всё это развивает определённый вид мышления и формирует умение принимать оптимальные решения в различных, часто сопряженных с риском, производственных ситуациях.

Однако анализ существующих на сегодняшний день имитационных систем и моделей пожаров показывает наличие различных недостатков, существенно ограничивающих применение их в процессе подготовки специалистов Государственной противопожарной службы.

Так, в одной группе моделей используется «псевдо-имитационный» подход, при котором обстановка на пожаре отображается дискретно в определённой последовательности в виде фрагментов, имитирующих форму площади пожара в плане здания или помещения, разделенного на сектора различной формы, которые подсвечиваются, отображая ту или иную площадь пожара [3]. Технические возможности таких моделей весьма ограничены и не позволяют увидеть увеличение площади пожара (или уменьшение – в процессе тушения) в режиме реального времени. В связи с этим, занятия проектируются таким образом, что обучаемым сразу предлагается определенная форма площади пожара и размеры помещения, по которым предлагается рассчитать необходимое количество сил и средств и определить решающее направление действий по тушению пожара. В случае ошибки площадь пожара увеличивают (включением дополнительных секторов), и расчет производится снова.

Другая группа включает в себя более современные мультимедийные имитационные системы в форме компьютерных игр с трехмерной графикой и стереозвуком, которые не имеют под собой логико-

математического процессора и сколько-нибудь реальной модели распространения пожара, например [4]. Изменения оперативной обстановки в таких имитаторах запрограммированы заранее как некий сценарий игры, что существенно искажает оценку происходящих на пожаре процессов и делает невозможным их применение в процессе подготовки инженеров пожарной безопасности.

Особую группу составляют довольно сложные наукоемкие имитационные и аналитические модели, учитывающие множество процессов, протекающих при горении (тепло- и массоперенос, излучение, задымление и др.), которые максимально приближены к реальности [5]. Но именно из-за большого объема вычислений и требуемого для этого машинного времени (иногда для моделирования некоторых условий требуется более месяца) такие модели пока мало применимы для практического использования в системе обучения специалистов.

Таким образом, в большинстве своем разработанные имитационные компьютерные системы не позволяют адекватно воспроизводить и изучать процессы, происходящие на пожаре, в реальных условиях.

Поэтому в настоящее время необходим качественно новый подход к разработке и использованию имитационных мультимедийных технологий, позволяющих с максимальным приближением изучать особенности возникновения, распространения и тушения пожаров. Весьма перспективным в этом смысле можно считать разработки, основанные на синтезе двух моделей: вероятностной модели распространения пожара по площади [3] и интегральной математической модели пожара [6].

Необходимость такого объединения обусловлена тем, что существующие программы, реализующие интегральную модель, сильно ограничены принятыми допущениями о форме помещения, форме площади, занятой горючей нагрузкой, наличии одного источника зажигания и процессе распространения пожара. В этих программах принято, что площадь пожара принимает форму круга или (при увеличении площади) занимает всю площадь, занятую горючей нагрузкой. Таким методом практически невозможно вычислить форму площади пожара при произвольной (введенной пользователем) конфигурации помещений. Это делает невозможным применение интегральной модели в программах, имитирующих распространение пожара по нескольким помещениям или помещениям произвольной формы.

Разработанная вероятностная модель распространения пожара позволяет получить площадь и форму площади пожара независимо от количества источников зажигания, количества и формы помещений и формы площади, занятой горючей нагрузкой, даже при одновременном нахождении в помещении нескольких видов горючих веществ с различными характеристиками (рис. 1).

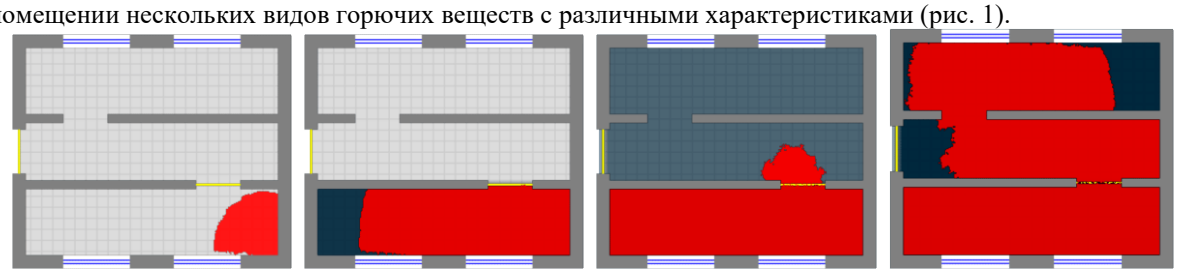


Рис. 1. Имитация распространения пожара в здании

Весьма важным можно считать не только возможность изучения распространения пожара по площади, как в реальном, так и в ускоренном режиме времени, а также возможность моделировать и отображать динамику изменения параметров состояния газовой среды во всех помещениях.

Алгоритмы, заложенные в эту программу, моделируют распространение пламени по зданию с любой заданной пользователем планировкой помещений и горючей нагрузкой. Кроме того, при использовании генератора случайных чисел появится возможность реализовать различные непредвиденные события: разрыв пожарных рукавов, взрывы технологического оборудования и обрушение конструкций, скрытое распространение пламени и появление новых очагов пожара, нехватка огнетушащих средств или неисправность пожарной техники, наличие пострадавших и т.п.

Данная имитационная система предполагает, что пользователь может не только визуально наблюдать развитие пожара на экране компьютера, но и принимать непосредственное участие в процессе его тушения. Такое виртуальное участие формирует у обучаемых не только наиболее комплексное представление о естественных процессах, происходящих при горении, но и реализует деятельностный подход, когда обучаемый действует как руководитель тушения пожара, оценивающий среднеобъемную температуру воздуха в помещении, задымленность, содержание кислорода и другие опасные факторы пожара.

Использование таких имитационных программ в качестве мультимедийных средств визуализации в системе обучения оперативных работников противопожарной службы позволит значительно повысить их мотивацию к занятиям, будет способствовать усвоению знаний, умению

быстро и правильно принимать управленческие решения, а также понимать пожар как целостную систему газодинамических и теплообменных процессов во всей их полноте и сложности.

Литература

1. Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт. − М. : Школа-Пресс, 1994.
2. Кошмаров, Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара: лабораторный практикум / Ю.А. Кошмаров, Ю.С. Зотов, В.В. Андреев, С.В. Пузач. − М., МИПБ МВД России, 1997. − 68 с.
3. Субачев, С.В. Проблемы и перспективы разработки обучающих программ в качестве компьютерных тренажеров по тушению пожаров в режиме реального времени / Сергей Субачев // Материалы VIII Международной НПК «Наука и образование – 2005». − Белгород: Руснаучкнига, 2005.
4. Бутрин, А. Emergency 4: Global Fighters for Life. Первый взгляд / Алексей Бутрин // Игромания. − 2006. − № 4(103). − С. 38.
5. Брушлинский, Н.Н. Моделирование пожаров и взрывов / под ред. Н.Н.Брушлинского и А.Я.Корольченко. – М.: Асс «Пожнаука», 2000. – 482 с.
6. Кошмаров, Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении: учебное пособие / Ю.А. Кошмаров. − М.: АГПС МЧС России, 2000.

Труженикова С.Е.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «ОСНОВЫ РАБОТЫ В ИНТЕРНЕТЕ. ИНТЕРНЕТ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА НА ОСНОВЕ ИНТЕРГРАТИВНО-МОДУЛЬНОГО ПОДХОДА

illidan@inbox.ru
Дагестанская государственная медицинская академия
г. Махачкала

На современном этапе развития общества усиливается значение образования, призванного вооружать студентов определенным объемом знаний и формировать у них умение самостоятельно добывать эти знания и оперировать ими. Такой подход к образовательному процессу способствует разработке эффективных, более совершенных методов обучения с целью формирования познавательного интереса у студентов. Внедрение информационных и телекоммуникационных технологий открывает новые возможности для управления учебно-познавательной деятельностью и ее интенсификации, они позволяют значительно увеличивать объем воспринимаемой студентами информации, ее наглядность, представление ее в обобщенном систематизированном виде, причем не в статике, а в динамике.

Для дальнейшего эффективного внедрения и применения нового метода преподавания дисциплин по специализации с использованием информационных и телекоммуникационных технологий в процессе профессиональной подготовки студентов в Дагестанском базовом медицинском колледже им. Р.П. Аскерханова нами разработан элективный курс «Основы работы в Интернете. Интернет и медицинское образование».

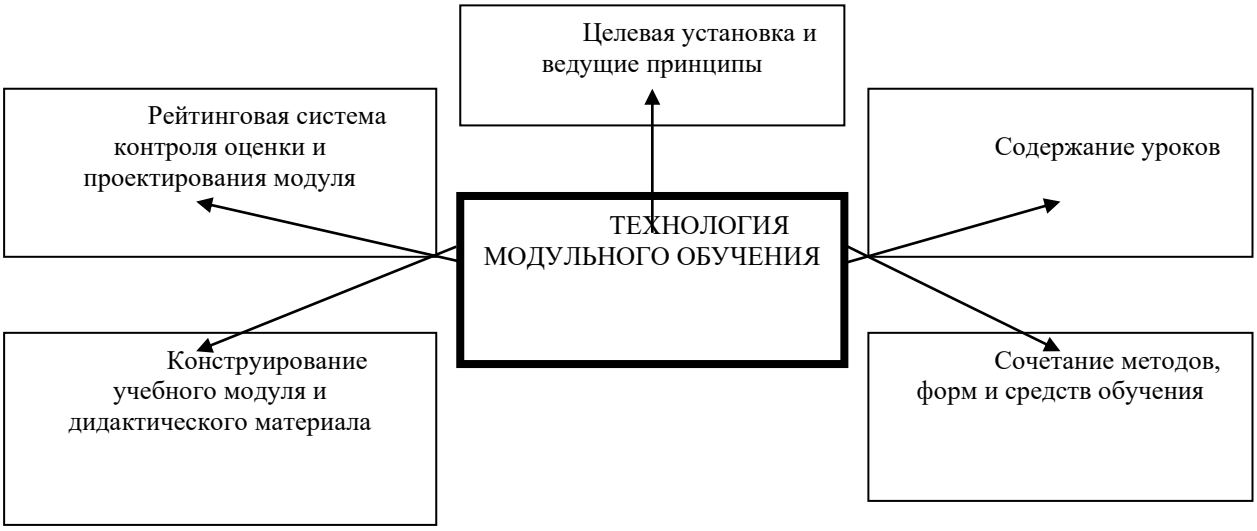
Одно из современных и перспективных информационных и телекоммуникационных технологий, хорошо обеспечивающих индивидуализацию образовательных программ и путей их усвоения в зависимости от способностей и интересов обучаемых – это модульное обучение [1].

Модульное обучение – это четко выстроенная технология обучения, базирующаяся на научно-обоснованных данных, не допускающая экспромтов, как это возможно при других методах обучения.

Обучаемые при модульном обучении всегда должны знать перечень основных понятий, навыков и умений по каждому конкретному модулю, включая количественную меру оценки качества усвоения учебного материала. На основе этого перечня составляются вопросы и учебные задачи, охватывающие все виды работ по модулю, и выносятся на контроль после изучения модуля. Как правило, формой контроля здесь используется тест.

Учебный курс включает не менее 2-3 модулей. При этом отдельным модулем может быть и теоретический блок, и практические работы, и итоговые проекты.

Технологию модульного обучения представим в следующем виде



Предлагаем содержание программы по данному курсу.

МОДУЛЬ I. Основы работы в Интернете.

1. Компьютерной сети: локальные вычислительные сети, региональные и глобальные сети. Назначение компьютерных сетей. История создания Интернет, необходимое аппаратное и программное обеспечение, подключение к Интернет.
2. Услуги Интернет. World Wide Web, File Transfer Protocol, электронная почта, новости,Gopher, Telnet, узлы Интернет. Программа MS Outlook Express: получение почты, удаление и перемещение сообщений, их сортировка, создание нового сообщения, работа с адресной книгой, вставка файлов в письмо, работа с группами новостей. Всемирная информационная паутина. Понятие страницы, сайта, сервера.
3. Работа с поисковыми системами. Стратегия поиска информации. Поиск программ и файлов. Запросы по ключевым словам.
4. Проектная деятельность студентов в сети Интернет. Язык HTML. Создание Web-представлений. Введение в технологию Web-сайтов. Рисунки на Web-страницах. Мультимедийные объекты в документе HTML.

МОДУЛЬ II. Применение информационных технологий в системе здравоохранения. Интернет и медицинское образование.

1. Понятие образовательного портала. Образовательные порталы по медицине; образовательные ресурсы Интернет по медицине; проектирование Интернет-учебников по медицине.
2. Методика проведения занятий с использованием Интернета; решение профессиональных задач с использованием Интернета.

Для реализации этой программы разработана система использования метода проектов с целью эффективной реализации образовательной деятельности по информационным и телекоммуникационным технологиям. В ходе изучения элективного курса используются методы групповых проектов и индивидуальной деятельности. Группа разбивается на небольшие подгруппы. Перед подгруппой ставится система задач.

1. Используя научные методы поиска информации и поисковые возможности Интернет, подобрать и систематизировать информацию, например о перспективах использования компьютеров в медицине.
2. Обменяться с помощью электронной почты этой информацией между всеми подгруппами группы. Каждая подгруппа дополнит соответствующий реферат.
3. Полученные отчеты снова переслать по электронной почте или на сервер преподавателя с возможностью обращения к нему.
4. Результатом совместной работы обучаемых и преподавателя над проектом должен стать итоговый реферат, выставленный на сервере учебного заведения.

Темы рефератов предлагаются студентам на выбор. При использовании рассмотренного метода организуется предметно-ориентированная обучающая информационная среда, когда новое знание рождается не только во взаимодействии обучаемого с компьютером, а также в активном сотрудничестве их друг с другом и с преподавателем, где компьютер обеспечивает естественное разделение ролей в этой совместной деятельности. Этот подход значительно модифицируется при использовании в обязательном процессе телекоммуникационных технологий, изменяя существующую парадигму образования.

Литература

1. Булгакова Е.Т. Подготовка студентов гуманитарных специальностей к использованию инфокоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Дисс… канд. пед. наук.- Ставрополь.- 2005.- 198 с.

Файн Е Я., Файн М.Б.

СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МНОУРОВНЕВОГО ОПРОСА

fayn@ctsnet.ru
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону

Создание целевых тестов для различных видов диагностики дидактического состояния ученика представляют сложную, плохо формализуемую задачу. Существуют разные подходы к построению тестов, разные методики их использования. Также широк спектр интерпретаций результатов тестирования.

Существуют различные алгоритмы формирования теста заданной трудности. Поэтому, сгенерированная база вопросов была разделена по типам заданий (определения, задачи, задания, требующие теоретических и практических навыков) и по уровню сложности внутри каждой группы (элементарные, средней сложности, высокой сложности). Для этой процедуры применялись методы согласования. Затем все задания были перегруппированы в соответствии с оценками, которые студент может получить за каждый правильный ответ во время беседы с преподавателем. Таким образом, сформировались три уровня сложности с различными типами заданий в каждом. Были определены те задания, ответы на которые студент должен знать для получения оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно. Общепринято, что для получения оценки «отлично» тестируемый должен набрать 85% от максимального количества баллов, «хорошо»- 70%, «удовлетворительно» - 50%.

Максимальное количество баллов за *абсолютно верный ответ* – 3.

Понятие «*абсолютно верный ответ*» введено на основании того, что ответы на вопросы в этом тесте могут быть и «*абсолютно неверными*» или «*частично правильными*». В последнем случае за него будет начислен либо 1 балл, либо 2 балла.

Такая градация в оценках за ответы позволяет системе засчитать ответ студента на вопрос, несмотря на неточность в формуле.

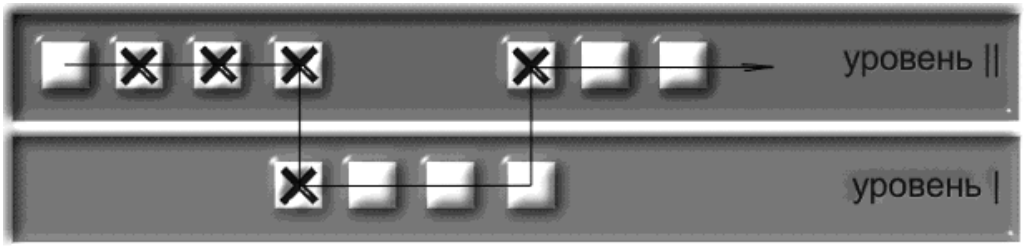
Необходимо отметить, что вопросы и ответы сгенерированы так, что не каждый вопрос имеет градацию оценок в предложенных ответах. К примеру, в некоторых определениях такого разброса может не быть, и только один ответ считается верным, за который система начисляет максимальный балл.

Введенная таким образом система баллов для вариантов ответов позволяет студенту набирать баллы по вопросам, знаниями по которым он обладает, но при этом они не «абсолютные». При этом то количество баллов, которое тестируемый получает при выборе «*относительно верного ответа*» оказывается недостаточным для получения максимального балла по тесту. Основная причина, по которой была введено распределение баллов за каждый ответ, связана с переходами между уровнями различной сложности, а также с критериями получения оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

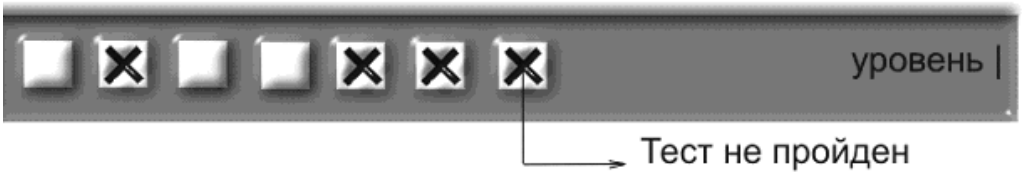
Несмотря на то, что изначально вопросы были разделены на три группы, с помощью определения критериев сложности и количества различных типов заданий для каждой оценки удалось сформировать два блока с вопросами. Это позволяет студенту создавать свою собственную траекторию движения между ними, верно или неверно отвечая на задаваемые вопросы. Тестируемый может сам выбрать траекторию теста для получения оценки «удовлетворительно». Для теста по курсу «Квантовая механика, например, он должен ответить на 40 вопросов, из 97 заранее отобранных разработчиком теста и набрать определенно заданный процент. В противном случае, он получает оценку «неудовлетворительно».

Если тестируемый выбирает обычную траекторию тестирования, это не исключает возможности получения им оценки «удовлетворительно» или даже «неудовлетворительно».

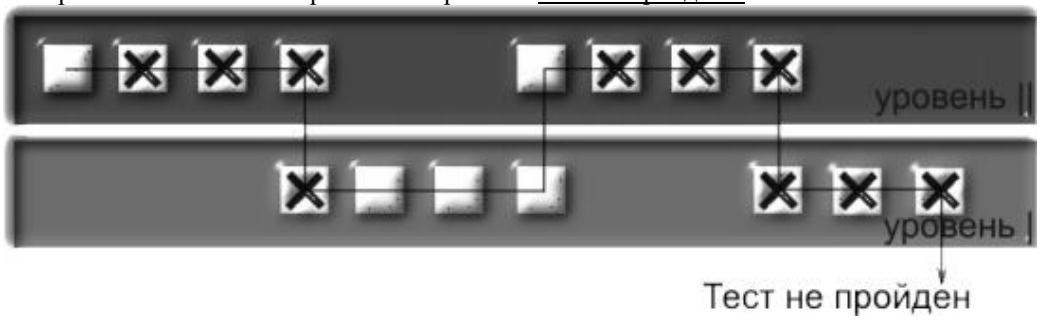
Если выбрана «полное» тестирование, то возможна реализация следующей траектории процесса тестирования:



Траектория для получения оценки «удовлетворительно». Вариант: «Тест не пройден».



Выбрано «обычное» тестирование. Вариант: «Тест не пройден».

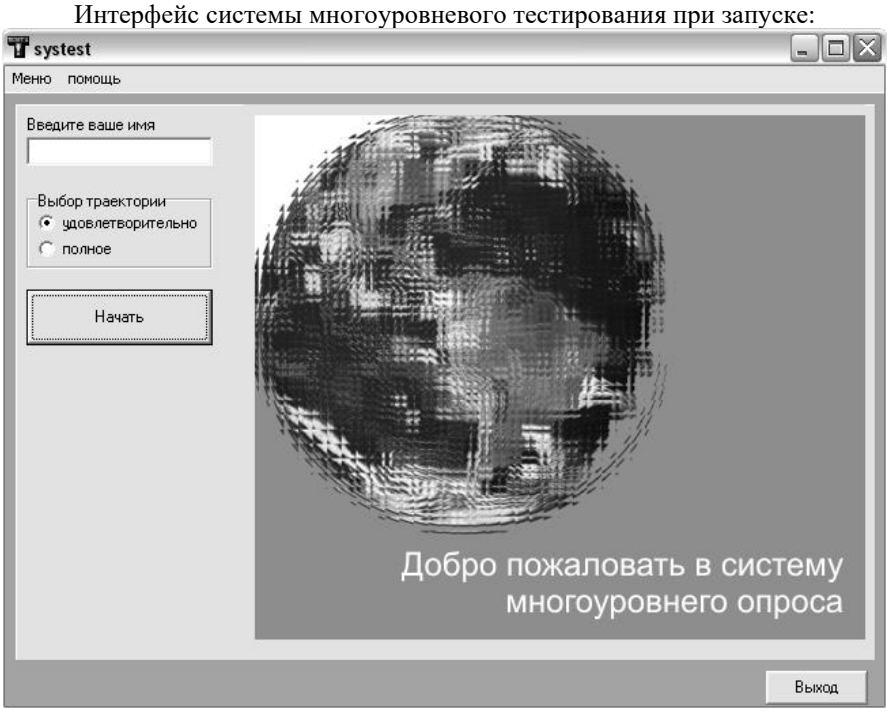


Можно сказать, что проведенная математически – аналитическая работа по введению оценок уровней сложности вопросов и градации баллов по вариантам ответов позволила создать систему, более точно определяющую знания студентов по той или иной теме, и выделить ряд ошибок, характерных для определенной группы опрашиваемых. Тем самым можно не только определить их уровень обученности, но и установить особенно трудные для понимания места в учебной программе, которым следует уделять больше внимания во время процесса обучения в теории или практике.

Программа позволяет провести тестирование по выбранной дисциплине, вывести результат тестирования и возможность сохранить результаты в отдельный файл.

Режим студента или режим опрашиваемого загружается автоматически (по умолчанию) при запуске программы.

Интерфейс системы многоуровневого тестирования при запуске:



Можно определить все ошибки, допущенные студентом, уровень вопросов, на которые были даны неправильные ответы.

На начальном этапе эта информация может помочь в корректировке базы данных, уточнении весов вопросов, уровне вопросов и общем количестве вопросов в тесте.

Программа написана на объектно-ориентированном языке Delphi версии 7.0 под операционную среду Windows XP. В дальнейшем есть возможность модернизировать программу (добавлять вопросы в общую базу, изменять количество вопросов в тесте, менять коэффициент сложности вопроса, варианты ответов или даже добавлять новые темы тестов).

В результате работы по созданию автоматизированной системы многоуровневого опроса предложена следующая концепция теста:

1. Уровни разной степени сложности.
2. Ответы разной степени точности.
3. Возможность повышения или понижения уровня требований.
4. Возможность выбора траектории теста.

Так как в курсах физики правильность или ошибочность утверждений обуславливаются нюансами, то основной задачей работы являлась разработка такой системы опроса, которая бы адекватно передавала все нюансы различий в ответах на вопросы в выбранном курсе. Таким образом, задача решалась и на математическом, и на физическом уровне.

Филатова З.М.

ЭЛЕКТРОННЫЙ СИСТЕМАТИЗАТОР РЕСУРСОВ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ И РАПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

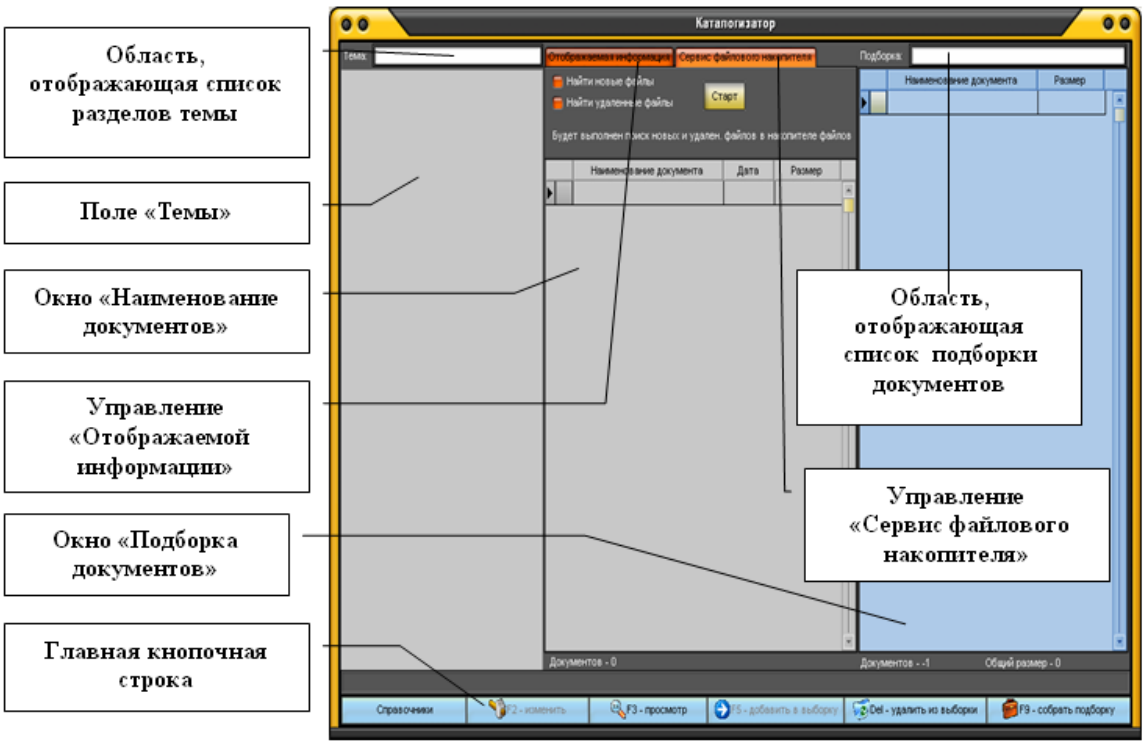
czmfzm@mail.ru
Институт непрерывного педагогического образования
г. Набережные Челны

На сегодняшний день в Институте непрерывного педагогического образования набралось огромное количество различной информации на электронных носителях (учебно-методические материалы, приказы, справки и т.д.). Поиск необходимой информации вызывает огромные сложности для всех участников образовательного процесса. Назрела проблема создать информационно-поисковую среду, которая бы позволила бы обеспечивать:

- наличие единой базы данных;
- ввод данных с возможностью их последующего редактирования;
- многопользовательский режим использования данных;
- разграничение прав доступа к данным;
- использование одних и тех же данных в различных приложениях и процессах;
- возможность обмена данными между различными прикладными программами, а также с базой данных.

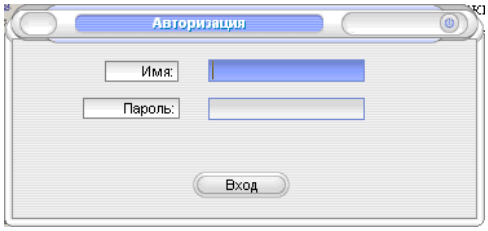
Для решения данной задачи сотрудники лаборатории информатизации Института непрерывного педагогического образования с помощью объектно-ориентированных инструментальных средств разработали приложение Электронный систематизатор ресурсов (ЭСР). Цель создания – оптимизация деятельности пользователя, работающего с большими объемами электронных информационных ресурсов.

Рассмотрим интерфейс окна программы в режиме Администратора:



Для установки программы требуется:

- Windows совместимый персональный компьютер с процессором не ниже Pentium II, 400 МГц.
- Операционная система Microsoft Windows 2000 или XP.
- 128 Мб RAM.
- 5 Мб свободного пространства на диске.



Работа с ЭСР осуществляется запуском файла media.exe и авторизацией пользователя. Каждый пользователь, работающий с ресурсной базой, должен быть обязательно зарегистрирован.

Правила по созданию ресурсной базы:

1. Создать структуру ресурсной базы (перечень справочников, тем и разделов).
2. Осуществить размещение и распределение документов в ресурсной базе (поиск, просмотр и регистрация нераспределенных документов).
3. Создать подборку документов из базы (поиск, просмотр, копирование файлов подборки и создание подборки).

Особенности работы ЭСР:

1. Разграничение прав пользователей. Программой предусмотрена два режима работы пользователя :
   - с полными правами (администратор);
   - с ограниченными правами (гость).

Пользователь с правам администратора осуществляет сервисное обслуживание ресурсной базы:

- создает структуру (вводит темы их разделы и справочную информацию);
- осуществляет пополнение и регистрацию файлов в ресурсной базе ЭСР, поиск имеющихся файлов по ключевым словам, элементам справочной информации и другим критериям отбора;
- обеспечивает неограниченное количество подборок файлов из ресурсной базы, с последующим копированием всех файлов подборки;
- введет учет пользователей программы.

Пользователь с ограниченными правами имеет возможность:

- работать только с существующими файлами, которые были ранее занесены и зарегистрированы администратором базы;
- осуществлять поиск по заданным критериям и предварительный просмотр распределенных файлов;

- создавать необходимые подборки файлов и копирование всех файлов в подборке в выбранный каталог.

Создание тем, разделов и справочников пользователю с ограниченными правами недоступно.

2. Программное приложение предусматривает сетевое и локальное использование.

Сетевой вариант рассчитан на одновременную работу N-ного количества пользователей работающих на своих ПК в сети и обращающихся к одной базе, хранящейся на сервере.

Локальный же вариант подразумевает на использование программы на одном компьютере, где и расположена база ЭСР.

3. Просмотр выбранного файла с помощью ассоциированной с этим файлом программой.
4. Ведется таблица пользователей программы.

Поисковая система ЭСР обеспечивает возможность выбора документа по следующим критериям:

- содержимого каталога;
- по ключевым словам;
- по дате;

Использование ЭСР, как организованного хранилища большого количества информационных объектов позволяет осуществлять пользователю мультимедиа кабинета тематический поиск электронных документов различного содержания и типа (текстовые документы, презентации, видео-аудио файлы и т.п.), сделать отбор средств обучения необходимых для использования в учебном процессе. Например, подобрать информацию для создания учебно-методического комплекса или подготовки презентационного материала к уроку. Данный программный продукт может быть использован в образовательных учреждениях любого типа и вида.

Предоставляемые возможности ЭСР:

1. Осуществление быстрого поиска информационных объектов.
2. Компоновка отобранных информационных объектов.
3. Пополнение базы медиатеки новыми информационными объектами.
4. Расширение дидактической базы по изучаемому материалу и насыщение образовательного пространства богатейшим иллюстративным материалом – от несложных графических иллюстраций до интерактивных анимаций и видеосюжетов с демонстрацией экспериментов.
5. Разработка индивидуальных методик и реализация собственных творческих инициатив.
6. Создание различных систем обучения, в зависимости от собственных педагогических и методических предпочтений, уровня подготовки слушателей, профиля обучения, особенностей материальной и дидактической базы учебного заведения, форм получения образования.

Для удобства работы пользователей ЭСР сотрудниками мультимедиа кабинета создано методическое пособие «Руководство пользователя программным приложением «Электронный систематизатор ресурсов»». В основу содержания положены инструкции по установке программного продукта, ознакомление с интерфейсом и с общими принципами работы данной программной среды.

Сотрудниками института для руководителей образовательных учреждений города Набережные Челны был проведен семинар, в рамках которого было предусмотрено:

- презентация программного приложения Электронный систематизатор ресурсов;
- демонстрация основных приемов работы приложения.

По итогам проведения семинара были заключены договора с четырьмя образовательными учреждениями по приобретению и внедрению программного продукта.

Надеемся, что внедрение ЭСР будет способствовать широкому использованию информационных образовательных технологий в педагогической практике и будет являться частью решения проблемы в формировании и развитии сетевого электронного образовательного пространства г. Набережные Челны и Закамского региона.

Челышева И. В.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИА И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ МЕДИАОБРАЗОВАНИИ

ichelysheva@mail.ru

ГОУ ВПО «Таганрогский государственный педагогический институт», факультет социальной педагогики, кафедра социокультурного развития личности

г. Таганрог

Современные информационные технологии представляют огромный интерес и открывают новые перспективы для развития образования. Компьютерная техника дает возможность "в виртуальном мире

реализовать свои творческие идеи. Уже сегодня созданы компьютерные игры с объемным изображением и звуком, рассчитанные не только на развлечение, но и на развитие памяти, реакции, интеллекта, логики, внимания, художественного восприятия и воображения. Современные технологии позволяют любому человеку создавать свои компьютерные фильмы, энциклопедии, газеты, журналы, интернетные сайты и т.д." [5, 5].

Мультимедиа как программные и аппаратные средства, обеспечивающие воспроизведение на экранах дисплея видеоинформации со звуковым изображением, передают информацию, которая может быть записана на компакт-диске, получена по компьютерной сети, электронной почте и т.д.

Современное молодое поколение встречается с мультимедиа практически ежедневно, играя в компьютерные игры самых разных направлений и уровней сложности, работая с обучающими программами, входя в Интернет и т.д. Кстати, за необходимой информацией учащиеся и студенты обращаются к "Всемирной паутине" едва ли не чаще, чем к обычным книгам и учебным пособиям. В нынешних условиях, когда информация приобретает огромную ценность во всех областях жизни, а количество литературы настолько велико, что для поиска нужного источника требуется немало времени, многие предпочитают прибегать к компьютерным каталогам, где можно найти (а при желании перевести на родной язык) любой нужный материал. Живой интерес молодежи вызывают многочисленные компьютерные игры, Интернет-общение, компьютерные фильмы, посещение виртуальных музеев, выставок и т.д. Например, при посещении виртуального музея посетители могут ограничиться лишь просмотром каталогов, а могут при желании и "пройтись" по залам музея, рассматривая интересующие объекты в различных проекциях. Виртуальные кафе (Интернет - кафе) представляют собой диалоговые страницы, где происходит обмен мнениями по интересующим школьников и молодежь вопросам [6, 95].

В любом случае виртуальная реальность, главной особенностью которой является "эффект присутствия и возможность управления" [4, 154], приближена к объективной, дает возможность получать эстетическое и эмоциональное наслаждение от общения, обладает широкими возможностями для развития личности современного школьника. Но в то же время она "в значительной степени востребует от человека такие качества, как целеполагание, творческое мышление, импровизация" [4, 157].

Весьма значительным для российского образования событием 90-х годов XX века явилось возникновение медиатек, дающих возможность получать доступ к любым информационным носителям (библиотека, видео- и фонотека, школьный компьютерный и телекоммуникационный центры и т.д.). С 1990 года в НИИ школьного отдела ТСО Академии педагогических наук работает научно - исследовательская группа "Школьная медиатека", силами которой разработаны методические рекомендации для городских и сельских медиатек, создано "Видеотоварищество", занимавшееся организацией международного обмена школьными самодельными образовательными видеоматериалами. В настоящее время медиатеки созданы во многих средних и высших учебных заведениях во многих регионах страны. Абоненты медиатеки имеют возможность создавать радио- и телепрограммы, видеосюжеты, телекоммуникационные проекты и т.п.

Развитие компьютерных технологий и распространение Интернет предоставляют возможности для организации единой образовательной сети дистанционного обучения, основанного на сочетании компьютерной сети и интерактивного телевидения. В настоящее время существует несколько моделей ДО, опирающихся на использование средств массовой коммуникации (телевидение, мультимедийные программы, видео и др.). Одной из актуальных задач современного образования является разработка программ и подготовка учителей к активной медиаобразовательной деятельности на материале мультимедиа. В 1996 году лабораторией дистанционного обучения Института общего среднего образования РАО был подготовлен курс для учителей школ "Компьютерные телекоммуникации в системе школьного образования". Программа состоит из пяти тем, включающих определенное количество занятий, которые знакомят учителей с основными направлениями, задачами образования; свойствами, функциями и опытом использования современных телекоммуникаций; дают понятие о новых педагогических технологиях; предлагают рекомендации по организации телекоммуникационных центров в учебных заведениях; освещают перспективы ДО и т.д. [1, 151-154]. Именно для педагогов отечественной школы данный курс, на наш взгляд, является очень важным, так как дает возможность приобрести знания и практические умения, необходимые для дальнейшего применения мультимедиа и дистанционного обучения в учебно-воспитательном процессе.

Например, довольно интересная методика организации компьютерных занятий для развития художественных способностей учащихся школ предложена Н.А.Лепской. Ею разработаны такие формы занятий как "мастерская художника, компьютерный пленэр, путешествие в мир прекрасного, игротеки, индивидуальные и групповые проекты", кроме того - различные виды самостоятельной работы, применение интегрированных, полипредметных занятий, создание компьютерных альбомов, создание сценариев экскурсий по музеям и галереям мира и т.д. [6, 28-29]. В методике определены цели и задачи применения компьютеров в художественном образовании, среди которых выделяется три основных типа:

1. Реализация целей расширения искусствоведческих знаний и знакомство с новыми произведениями искусства, которые недоступны для обычного визуального ознакомления. К данному типу отнесены задачи использования компьютера как вспомогательного средства, способствующего более эффективному решению общедидактических задач. Содержательные компоненты данного типа – разнообразная справочная информация, видеоинформация, различные демонстрационные программы и т.д. Обучающий эффект состоит в создании условий для погружения в мир искусства, более эффективного воздействия на ассоциативную память и художественное восприятие школьников.
2. Целями данного блока являются упражнения на постижение графических, колористических, композиционных закономерностей; поиск различных возможностей и эффектов графических редакторов (отражение, инвертирование, трансформация, наложение и т.д.). Здесь преследуется решение следующих задач: на компьютерный носитель информации возлагаются некоторые функции для решения дидактических задач (при этом сохраняется общая структура, цели и задачи обучения). Содержание: компьютер осуществляет контроль, выступает в роли тренера (тренажера). В ходе занятий учащиеся усваивают такие понятия как темп, ритм, динамика или, наоборот, статичное изображение. Обучающий эффект, который достигается на занятиях этого блока – развитие художественных представлений (в том числе и ассоциативные связи), применение новых выразительных средств, знание о стилевых различиях искусства.
3. Цель следующего блока состоит в том, чтобы ученик выступал в роли субъекта своей деятельности. Соответственно основной задачей выступает моделирование компьютером объектов усвоения с помощью конструирования. Содержательные компоненты – занятия представляют собой своеобразное "погружение" в интерактивные среды. Обучающий эффект, достигаемый на данном уровне – развитие художественной активности, рефлексивных и коммуникативных способностей, памяти, восприятия.

Данная методика успешно применяется в системе отечественного медиаобразования и художественного воспитания.

Развитие компьютерных технологий и телекоммуникаций позволяет уже сегодня осуществлять различные медиаобразовательные телекоммуникационные проекты, в том числе - межрегиональные и международные. Их появление дает возможность "создавать серьезные исследовательские лаборатории для школьников или студентов, значительно расширять зоны совместных исследований и творческих работ и при этом принимать во внимание особенности культуры различных народов…" [3, 205]. Новые информационные технологии представляют большой интерес для системы образования, и, в частности, для медиапедагогики, так как отвечают основным задачам медиаобразования. Например:

- обучение "грамотно" читать медиатексты: в ходе осуществления телекоммуникационных проектов их участники, благодаря компьютерным сетям, имеют доступ практически к любым медиатекстам, получают возможность работать с ними, используя при этом новейшие технические разработки для анализа, сравнения, синтеза, критического осмысления и т.д.;
- развитие способности к восприятию и аргументированной оценке информации: проекты предполагают совместную творческую разработку какой-либо идеи (практической или творческой). К примеру, разработка творческой идеи предполагает создание журналов, газет и т.д., что, как известно, является материалом для медиаобразовательной деятельности;
- развитие самостоятельности суждений и критического мышления, предпочтений, эстетического вкуса: телекоммуникационные проекты предполагают "сравнительное изучение эффективности использования одного и того же или разных (альтернативных) способов решения одной проблемы, одной задачи для выявления наиболее эффективного, приемлемого для любых ситуаций способа действия" [3, 205];
- интегрирование знаний и умений, получаемых на учебных занятиях, в процессе восприятия, анализа и творчества: специфической особенностью подобных проектов является то, что они "по самой своей сути всегда межпредметны. Для решения проблемы, заложенной в любом телекоммуникационном проекте, особенно международном, необходима, как правило, более глубокая интеграция знаний, предполагающая не только изучение собственно предмета исследуемой проблемы, но и знакомство с особенностями национальной культуры партнера, его мироощущения. Это всегда – диалог культур" [3, 204].

Сегодня в отечественном образовании осуществляется целый ряд телекоммуникационных проектов, в которых могут участвовать российские школьники и студенты. Безусловно, для этого

необходимо подготовить школьников и учителей отечественной школы к включению в интерактивную телекоммуникационную деятельность, разработать программы, адаптированные к современным российским условиям и т.д. Думается, что эти проблемы будут решены, учитывая огромный интерес, вызванный появлением новых разработок в области мультимедиа и медиаобразования.

Литература

1. Дистанционное обучение: Учебное пособие /Под ред. Е.С.Полат. - М.: Изд-во ВЛАДОС, 1998.
2. Лепская Н.А. Компьютерные технологии в развитии художественных способностей учащихся общеобразовательной школы: Дис. ... канд. пед. наук. - М., 1999.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров/Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, А.Е.Петров; Под ред. Е.С.Полат. – М.: Академия, 2000.
4. Суртаев В.Я. Социокультурное творчество молодежи: методология, теория, практика. – СПб., 2000.
5. Федоров А.В. Медиаобразование: история, теория и методика. Ростов-на-Дону: Изд-во ЦВВР, 2001.
6. Челышева И.В. Теория и история российского медиаобразования. Таганрог: Изд-во Кучма, 2006.

Штерензон В.А., Штерензон Вл.Ал.

МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ ЭКОНОМИСТОВ-МЕНЕДЖЕРОВ

Workpost2008@rambler.ru
Российский Государственный Профессионально-Педагогический Университет
г. Екатеринбург

Проблема повышения качества и технического уровня машин является инженерно-экономической, а не только управленческой, и должна решаться при проектировании, создании и эксплуатации машин. В цикл подготовки студентов по специальности «Экономика и управление на предприятиях машиностроения» входит дисциплина «Методы оценки технического уровня машиностроения». Эта дисциплина преподается в вузах с целью создания у студентов теоретической базы и выработки умений по численному определению качества и уровня совершенства технической продукции с последующим управлением её качеством, т.е. является базовой для таких дисциплин как «Управление качеством», «Сервисное обслуживание», курсового и дипломного проектирования. Однако, к сожалению, в библиотеках университетов, книжных магазинах, образовательных Интернет-ресурсах очень мало разнообразной современной (а не двадцатилетней давности) учебной литературы по данной дисциплине, что затрудняет качественное обучение студентов. В Российском государственном профессионально-педагогическом университете по специальности Экономика и управление на предприятиях машиностроения» обучается достаточно большое количество студентов по технологии дистанционного обучения. Многие из них проживают в небольших, не очень промышленных городах Уральского региона, и для них отсутствие необходимого количества учебной литературы по дисциплине «Методы оценки технического уровня машиностроения» всегда создает проблемы с ее изучением.

В Российском государственном профессионально-педагогическом университете на кафедре «Технология машиностроения и методика профессионального обучения» был создан электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Методы оценки технического уровня машиностроения», включающий в себя:

- инструкцию по работе с электронным учебно-методическим комплексом,
- презентацию рабочей программы дисциплины,
- конспект лекций (в виде презентаций),
- связанные с конспектом лекций электронные пособия (в виде HTML-документов) по всем основным разделам дисциплины,
- связанные с конспектом лекций методические указания (в виде HTML-документов) к практическим занятиям,
- методические указания к контрольной работе (в виде HTML-документов),
- вопросы итогового самоконтроля студентами полученных знаний,
- глоссарий.

Как видно из перечисления комплекс содержит канонические дидактические функциональные блоки: организационно-методический, информационно-обучающий, идентификационно-

контролирующий. Основная роль в усвоении студентами теоретических знаний по дисциплине отводится конспекту лекции в виде презентаций (как своеобразной системе навигации по теоретическому материалу) и электронным пособиям. При создании электронного учебно-методического комплекса упор был сделан на биоадекватное (природосообразное) представление информации: учебный материал организован как система ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке. Как показали наблюдения, это помогает студенту заложить учебную информацию в долговременную память и активизировать ее при выполнении практических заданий и контрольной работы. Целью такого представления учебной информации является формирование у студентов системы логически связанных мыслеобразов.

Электронный учебно-методический комплекс разработан с использованием гипертекстовой технологии, что позволяет осуществлять нелинейную подачу материала благодаря модульному принципу (изложение материала небольшими, содержательно законченными порциями), имеет вполне понятный комфортный интерфейс и разветвленную систему навигации.

Разработанный электронный учебно-методический комплекс имеет единую программную оболочку, создавался в системе ArtixMedia Menu Studia и был предназначен для системы дистанционного обучения студентов по модели кейс-технологии. ArtixMedia Menu Studio - это визуальная среда разработки, ориентированная на создание мультимедийных программ для CD-ROM. С её помощью можно быстро и качественно создать любой интерактивный диск - начиная от подарочного до обучающих программ и бизнес-презентаций.

Анализ существующих принципов, подходов, технологий и инструментария создания кейсов показал, что мультимедиа технологии, на сегодняшний день, являются одним из наиболее эффективных средств организации и подачи учебного материала. Комбинированное использование в учебном процессе видеоизображения, анимированной 3D-графики, стилей оформления текста и т.д., позволяет достичь принципиального нового уровня "погружения" в материал. Это особенно актуально, когда от обучаемого требуется усвоить и запомнить большое количество эмоционально нейтральной информации, что свойственно дисциплине «Методы оценки технического уровня машиностроения»

Литература

1. Федюкин В.К., Дурнев В.Д., Лебедев В.Г. Методы оценки и управления качеством промышленной продукции. Учебник. – М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», Рилант, 2000. – 329 с.
2. Штерензон В.А. Мультимедиа технологии в дистанционном образовании педагогов профессионального обучения / в сб. «Совершенствование качества профессионального образования в университете», материалы всероссийской научно-практической конференции. – Братск: Изд-во Бр.Гос.Ун-та, 2007, с.225-229.
3. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: Учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений. – М.: Издат.центр «Академия», 2005. – 336 с.

Яминский И.В., Миняйлов В.В., Филонов А.С.

ПОТРОГАТЬ НАНОМИР ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ… ЭТО РЕАЛЬНО?

yaminsky@genebee.msu.ru
Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
г. Москва

В настоящее время образование с использованием электронных обучающих средств и дистанционных образовательных технологий развивается быстрыми темпами. Обширные информационные ресурсы, мультимедийные презентации, коммуникационные системы общения студент-преподаватель делают теоретическое Интернет-образование успешным и эффективным. В области экспериментального образования прогресс значительно менее заметен. Активное развитие сегодня научных программ в области нанотехнологий неизбежно порождает необходимость подготовки и переподготовки кадров. В связи с этим вопросы развития и внедрения методов Интернет-обучения в области экспериментальной нанотехнологии становятся актуальными.

Современные аналитические методы – сканирующая зондовая микроскопия, просвечивающая электронная микроскопия, а также оптическая микроскопия высокого разрешения – позволяют получить экспериментальные данные, которые содержат богатую информацию о мире нанообъектов, и которые можно широко использовать в качестве наглядного материала для обучения в высшей и средней школе. Для передачи и анализа этих данных нами разработано многофункциональное программное обеспечение, адаптированное для образовательных целей.

Современные возможности телекоммуникационных технологий, позволяющие внедрить Интернет для дистанционного управления экспериментальными установками, сбора и передачи даны, открываю новые возможности для создания образовательных программ для дистанционного обучения экспериментальной работе. Так, на кафедре высокомолекулярных соединений химического факультета МГУ организован и работает на протяжении ряда лет лабораторный практикум зондовой микроскопии [1,2]. Экспериментальная база практикума состоит из сканирующего зондового микроскопа «ФемтоСкан» и рабочих графических станции с сетевым доступом к управлению микроскопом. При выполнении лабораторной работы каждый из студентов по очереди самостоятельно проводит измерения на микроскопе, при этом данные отдельных измерений поступают в реальном времени ко всем участникам – студентам и преподавателю – для наблюдения и анализа данных. Технические возможности практикума позволяют проводить дистанционные лабораторные работы с управлением через Интернет – как из соседнего помещения, равно как и из другого города, страны. Причем студенты имеют возможность приобретать навыки управления прибором, получения и обработки данных независимо от их географического местоположения. С учетом сути сканирующей зондовой микроскопии, действительно, объекты наномира можно «потрогать» и на расстоянии через Интернет.

На основе удаленного управления экспериментальной установки удается осуществить визуализацию объемных изображений атомных структур, белков, нуклеиновых кислот, бактериальных клеток, поверхностей различных материалов. Полученные визуализированные объекты имеют самостоятельную ценность и могут использоваться в виде коллекций учебных материалов как для обучения студентов, школьников, так и для популяризации науки в целом, и нанотехнологии, в частности. На Интернет-портале Chemnet химического факультета МГУ опубликована подготовленная таким образом коллекция интерактивных трехмерных изображений минералов, вирусов, бактерий, полимеров и биомакромолекул [3].

Для лабораторного практикума разработаны и применяются лабораторные работы как включающие образцы для экспериментального исследования, например работа «Визуализация атомной решетки графита», так и только наборы уже полученных данных, например - «Изучение морфологии бактериальных клеток на основе данных атласа изображений бактериальных клеток, полученных с помощью атомно-силовой микроскопии». В первой работе перед учащимся стоит цель: приобретение навыков работы на сканирующем туннельном микроскопе с атомным разрешением. Студенты знакомятся со сканирующим туннельным микроскопом и режимами работы для получения атомного разрешения на поверхности графита. Анализируют структуру атомной решетки поверхности графита. Во втором случае цель - изучение морфологии бактериальных клеток. И студенты обрабатывают уже ранее полученные на микроскопе и визуализированные трехмерные изображения бактериальных клеток, проводят количественный анализ изображений, определяют характерные размеры, шероховатость и пр., то есть приобретают навыки извлечения из данных необходимых характеристик. Практикум также снабжен тематическими онлайн-тестами с гибкой структурой и возможностью изменять графическую оболочку.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий и, в частности, Интернета, одновременно в учебные и исследовательские процессы позволяет развивать наукоемкие учебные программы и материалы, открывает доступ к ним широких слоев потребителей – от школьников до ученых и инженеров, создает условия для непрерывного обеспечения общества кадрами в самых наукоемких отраслях деятельности, в том числе в области нанотехнологий.

Литература

1. Яминский И.В. Дистанционное образование в области экспериментальной физики полимеров. // Четвертая Всероссийская Каргинская конференция "Наука о полимерах 21-му веку". Москва, МГУ, 29 января - 2 февраля 2007 года. Тезисы устных и стендовых докладов, том 3, с. 28.
2. Filonov, I. Yaminsky. A Simple Way to Control Probe Microscope over Internet // International Conference of Nanoscience and Technology, NANO 9 meets STM'06, Basel, Switzerland, July 30 - August 4, 2006, Abstracts , p. 193
3. В.В. Миняйлов, И.В. Яминский. «Взгляд в Наномир.» Серия 3D иллюстраций. (http://www.chem.msu.su/rus/Chemistry3D/Nanoworld/)

Секция 4. Информационная образовательная среда вуза

Абдулгалимов Г.Л.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

agraml@mail.ru

Московская финансово-промышленная академия (МФПА), Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова (МГГУ)

г. Москва

Компетентность определяется как качество личности, проявляющееся в способности и готовности ее к деятельности, основанной на знаниях и опыте или владение соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

Предметные компетенции преподавателя информатики - это набор знаний и умений по информатике, необходимый для успешной реализации профессиональной деятельности учителя информатики. Предметные компетенции в основном вырабатываются в ходе изучения в вузе дисциплин предметного блока Государственных образовательных стандартов.

Мы подготовили наиболее полный набор предметных компетенций некоего «идеального» (всезнающего) учителя информатики. При сравнении моделей «идеального» и «реального» учителя информатики выяснилось, что они в одном субъекте не могут быть совмещены и получили многоуровневую предметно-компетентностную модель современного учителя информатики (Рис. 1), основанный, главным образом, на вариативности структуры и содержания информатики.

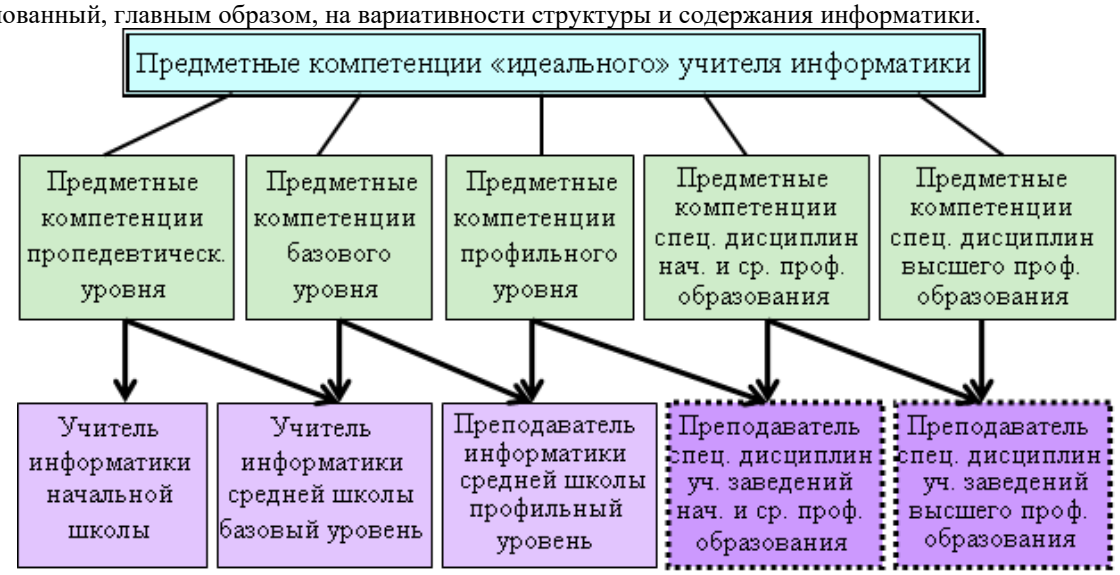


Рис. 1. Многоуровневая предметно-компетентностная модель современного учителя информатики

Действительно, невозможно овладеть всей той базой научных предметных знаний, с которыми, так или иначе может столкнуться учитель информатики в своей профессиональной деятельности. Как подтвердили наши исследования, это связано со следующими аспектами:

- во-первых, имеются расхождения между требованиями к современному учителю информатики со стороны общества и школы, реально действующей системы профессиональной подготовки будущих учителей информатики и Государственными образовательными стандартами;
- во-вторых, нехватка квалифицированных кадров преподавательско-профессорского состава педвуза, для профессиональной организации учебного процесса по конкретному разделу информатики;
- в-третьих, ограниченность учебного времени в частности для изучения дисциплин предметного блока или чрезмерно большие объемы информации регламентированных в ГОС для изучения за сравнительно короткий срок (например, дисциплина предметной подготовки ДПП.Ф.15: «Программное обеспечение ЭВМ» по учебному плану нужно изучить за два семестра (234 час.), тогда как ее можно разбить как минимум на 10 самостоятельных предметов, каждый из которых должен быть изучен за такое время);

- в-четвертых, будущий или действующий учитель информатики физически не в состоянии изучить все то, что ему хотелось бы знать, и главная причина этому то, что современная информатика развивается темпами, намного опережающими процессы в образовательной деятельности вуза и школы.

Таким образом, актуализируются проблемы определения уровня предметных компетенций современного учителя информатики и создания соответствующих условий его профессионального становления в вузе. Предметные компетенции современного учителя информатики можно разбить по уровням их практического использования в школе (пропедевтический, базовый и профильный), колледже и вузе.

Достижение каждым студентом, при изучении дисциплин предметного блока ГОС, профильного уровня информатики является вполне естественным и обязательным. Вместе с тем, что у студентов формируется система предметных знаний, соответствующего профильному уровню, по нашему мнению, студентам нужно дать широкие возможности специализации по нескольким направлениям информатики, нерегламентированных в государственных образовательных стандартах по данной специальности. Мы считаем что студенты, посещая специализированные курсы, должны глубже изучить некоторые разделы информатики (например, такие как: компьютерная графика, техническое обслуживание и настройка ПК, Web-дизайн, администрирование сетей, системы управления базами данных, разработка Windows-приложений, системное программирование, информационные системы, информационные технологии в образовании и др.). Курсы выбираются студентами строго по желанию и по своим интересам. В выбранном направлении специализации студенты проводят учебно- и научно-исследовательскую работу выполняют курсовые и дипломную работу. Это способствует формированию профессиональной компетентности будущего преподавателя информатики или ИТ-дисциплин.

Али Халед Каид

ДУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА ЛИЧНОСТИ

khalidshafal@yahoo.com
Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет
г. Казань

Применение самых современных инструментов информационной педагогики является положительным фактором в организации учебного процесса. Интенсификация процесса получения знаний, современные требования к качеству и индивидуализации процесса получения образования различными категориями обучающихся вызывают настоятельную необходимость разработки и внедрения широкого комплекса образовательных программ, позволяющих каждому желающему получить именно то образование, в те сроки и в том месте, которые представляются для него наиболее приемлемыми [1]. В связи с этим происходит программных средств дистанционного обучения. Однако, существует проблема учета психолоэмоциональных факторов в процессе дистанционного обучения.

При “живом” взаимодействии опытный преподаватель постоянно “сканирует” психоэмоциональное и психофизиологическое состояние обучаемого, перестраивая многие параметры учебного процесса (стиль подачи учебного материала, соотношение монолога и диалога, степень использования ТСО и т.п.) в зависимости от результатов такого “сканирования”. Но в ситуации дистанционного взаимодействия возможности “сканирования” существенно сокращаются, и особенно сильно это проявляется в дистанционном тестировании. Здесь преподаватель практически лишен возможности гибкого адаптивного реагирования, и это обстоятельство может послужить причиной существенного снижения эффективности учебного процесса. Следовательно, существует проблема разработки инструментария, позволяющего преподавателю контролировать психоэмоциональное и психофизиологическое состояние обучаемого в процессе тестирования.

В результате проведенных исследований нам удалось определить, что для различных типов темперамента предпочтительными являются различные формы заданий (см. табл. 1). Поэтому для повышения эффективности процесса тестирования предпочтительно иметь различные доли форм тестовых заданий для студентов с разным типом темперамента.

Таблица 1. Формы заданий, предпочитаемые студентами с различными типами темперамента

Виды ответов	**Проценты использований форм заданий каждого типа, %**			
	Холерик	**Сангвиник**	**Флегматик**	**Меланхолик**
Вес 1-ой формы заданий	45%	55%	20%	30%
Вес 2-ой формы заданий	25%	25%	45%	40%
Вес 3-ой формы заданий	10%	10%	10%	10%
Вес 4-ой формы заданий	20%	10%	25%	20%

В связи с этим мы вводим понятие “дуальное тестирование” и на основе этого понятия конструируем соответствующую интеллектуальную информационную систему — дуальную систему тестирования (ДСТ), где анализируется не только когнитивная составляющая, что делается при обычном тестировании, но и психологическая составляющая. Сама идея заключается в том, что, с учетом психологического статуса личности студента, на основе дифференциации личности по психологическому типу (по Гиппократу-Галену) [2], предлагается 4-х вариантная подача информации и учет знаний с возможностью перехода обучаемого с одного варианта на другой в зависимости от его сиюминутного психологического состояния.

Предлагаемая система тестирования включает в себя четыре типа тестов: предварительный, текущий, рубежный и итоговый, в каждом из которых учитывается как когнитивная так и психоэмоциональная компонента процесса тестирования. Психологическое тестирование определяет типы темперамента личности обучаемых. Данное тестирование происходит с помощью разных методов исследований. В результате тестирования определяются типы темперамента личности обучаемых, которые делятся на 4 группы: холерики, сангвиники, флегматики и меланхолики.

После разделения студентов на 4 типа темперамента личности осуществляется когнитивное тестирование для каждой группы отдельно.

Литература

1. Геворкян Е.Н. E-learning в экономике, основанной на знаниях // Высшее образование в России. М.: 2006. №1. С. 114-118.
2. Психологический словарь / Сост. Л.А. Карпенко, А.В.Петровский, М.Г. Ярошевский. М.: Политиздат, 1990. С.340.

Али Халед Каид

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ СИСТЕМОЙ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ

khalidshafal@yahoo.com

Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет

г. Казань

Обычная схема функционирования автоматизированных обучающих систем (АОС) включает последовательность шагов, каждый из которых направлен на усвоение учащимися определенной порции учебного материала. В структуру типового шага обычно входят три основных функциональных компонента: предъявление порции теоретической информации, подлежащей усвоению; выполнение упражнений для осмысления и закрепления теории; оказание помощи учащемуся при выполнении упражнений.

В работе [1] был предложен метод построения моделей автоматизированных систем обучения, использующий средства дискретной математики и теорию графов. Такая модель, безусловно, представляет интерес, но имеет с нашей точки зрения ряд недостатков. Эти недостатки заключаются в следующем:

Модель предполагает, что параметры, такие как степень обученности, количество вопросов, уровень подсказок и другие являются непрерывными величинами, не ограниченными сверху и снизу. Это очевидно, ошибочные предположения.

В модели предполагается, что уровень обученности зависит от изменения других параметров модели, а не от их текущего состояния. Это может, как будет показано ниже, приводить к нереалистичным результатам.

Модель не допускает существование нелинейных зависимостей между параметрами.

Неясен физический смысл областей параметров, в которых импульсный процесс не сходится. Очевидно, что возможно построение АОС в которых параметры реакции (например, изменение числа вопросов в ответ на уровень обученности) будут находиться в такой области.

Это послужило стимулом к модификации, предложенной модели. Мы предлагаем рассматривать процесс обучения как вычислительный процесс, который может быть рассмотрен как взаимодействие нескольких конечных автоматов (КА). Для проверки свойств модели, возможно, использовать анализ сети возможных переходов конечных автоматов. Поскольку для рассматриваемого случая модель будет достаточно сложной с очень большим числом возможных состояний, предпочтительно использовать автоматические средства проверки свойств модели.

Для моделей систем конечных автоматов существуют развитые средства анализа, включая языки описания систем, средства выполнения и проверки свойств модели. Нами была использована широко распространенная программа проверки моделей NuSMV [2] – символьный верификатор моделей. Далее мы предполагаем, интерпретировать нашу модель как модель процесса взаимодействия АОС с обучающимся, когда учащийся получает учебный материал, в результате чего может изменяться уровень

его обученности, который АОС анализирует с помощью тестов и в ответ на его изменения вносит коррективы в параметры обучения. При такой интерпретации даже расходящийся импульсный процесс имеет физический смысл – это процесс обучения, эффективность которого постоянно изменяется от шага к шагу. Очевидно, процесс обучения должен в принципе иметь конечное число шагов.

Целью построения модели является не точное количественное описание процесса, а качественный анализ возможных вариантов поведения системы.

В ходе работы были построены модели процессов обучения в различных условиях, и исследованы зависимости результатов обучения от начальных условий, алгоритмов обучения и психологических особенностей обучаемых. Разработанная модель, обладающая многофункциональными операциями, может служить основой для создания программного обеспечения, которое повысит уровень усвояемости знаний и результативность учебного процесса.

Литература

1. А.В. Соловов, А.А. Меньшикова. Дискретные математические модели в исследовании процессов автоматизированного обучения // "Информационные технологии" № 12, М.: 2001, С.32-36.
2. Alessandro Cimatti, Edmund M. Clarke, Enrico Giunchiglia, Fausto Giunchiglia, Marco Pistore, Marco Roveri, Roberto Sebastiani, Armando Tacchella: NuSMV 2: An OpenSource Tool for Symbolic Model Checking. CAV. 2002: pp.359-364.

Баранкова И.И., Михайлова У.В., Дончан Д.М.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ОЦЕНИВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

inna_barankova@mail.ru, donchan@yandex.ru
ГОУ ВПО Магнитогорский технический университет им. Г. И. Носова
г. Магнитогорск

Россия, как участник Болонских соглашений, вступила в процесс приведения национальных систем высшего образования к общему знаменателю. При этом предлагается унифицировать не учебные программы, а систему оценивания результатов образования. За структурную единицу результатов образования принимают компетенцию. В рамках международных проектов были выделены три группы компетенций: инструментальные, межличностные и системные. Системные компетенции включают в себя:

- исследовательские способности;
- способность к обучению;
- способность к генерации новых идей;
- способность к разработке проектов и их управлению;
- другие.

Одним из способов оценивания системных компетенций выпускника вуза может служить концепция портфолио. Данная концепция предполагает, что все индивидуальные творческие, исследовательские работы студента собираются в одно место с возможностью доступа к ним рецензентов. Сегодня наиболее естественной является реализация портфолио в электронном виде — в виде интернет-служб. Такие реализации уже имеют место для школьников. В России примером может служить федеральный портал http://mado.spb.ru.

В основе типовой интернет-службы электронного портфолио лежит база данных, которая хранит минимальный набор персональных данных о каждом человеке, и привязанные к нему работы в соответствующем электронном формате. Веб-интерфейс позволяет добавлять, изменять и удалять работы, а также рецензировать их. Рецензии могут быть даны в виде свободных комментариев (по реализации очень похоже на механизм блогов).

Также для каждой работы можно выставить оценки по качественным или балльным шкалам. Каждая такая шкала и, соответственно, оценка должна соответствовать определенной компетенции. Например, если это работа, связанная с разработкой электронного устройства, то рецензент может проставить оценку по компетенции «Способность к разработке проектов», а также «Способность к генерации новых идей». Важно, что система может особо выделять рецензентов-преподавателей, что положительно сказывается на легитимности портфолио.

Разработчики систем электронного портфолио для школьников столкнулись с проблемой подтверждения подлинности работ, входящих в портфолио. В вузах эта проблема может быть решена с помощью добавления в выпускной документ (приложение к диплому) ссылок о прорецензированных работах.

Над такой платформой (база данных — веб-интерфейс) имеет смысл создать интеллектуальную надстройку, которая помогает решать следующие задачи:

- для работодателей: поиск потенциальных сотрудников, имеющих нужные компетенции;
- для работодателей: мониторинг деятельности заинтересовавших работодателя студентов;
- для студентов: выявление потенциальных партнеров, работающих над схожими темами;
- для студентов: функция советчика, выявляющего, что получается лучше всего;
- для внутривузовских отделов контроля качества: выявление плагиата.

Эта надстройка может быть реализована на основе методов информационного поиска (information retreival), компьютерной лингвистики, онтологий, и других методов, работающих с семантикой документа.

Потенциальных пользователей системы электронного портфолио можно разделить на три группы:

- студенты;
- преподаватели;
- работодатели.

Для студентов электронное портфолио является зеркалом, отражающим горизонтальную карьеру, а также полезно для построения карьеры вертикальной.

Интернет-службы портфолио могут быть полезны для кадровых агентств, а также для кадровых служб крупных компаний.

Литература

1. http://schools.keldysh.ru/courses/e-portfolio.htm (Т. А. Полилова. Концепция электронного портфолио)

Борисов Н.А., Рогов П.А.

УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ ВУЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

n.a.borisov@gmail.com, peterrogov@gmail.com
Тверской государственный технический университет
г. Тверь

Обучение по любой форме (очное, заочное, дистанционное и т.д.) включает в себя не только учебные задачи но и управленческие. Управление осуществляется как на уроне отдельного преподавателя, так и на уровне кафедры, деканата и т.д.

Технологии дистанционного обучения на сегодняшний день предлагают множество способов организации учебного процесса, задачи управления в которых условиях можно разбить на две подгруппы:

- Управление учебным процессом для студенческих групп, решаемые традиционными административными методами на уровне деканата, учебно-методического отдела (управления), диспетчерской и т.п.;
- Управление учебным процессом для отдельно взятых студентов, предполагающее возможность индивидуализации обучения.

Задачи первой группы решаются исходя из некоторого усредненного представления о студенте (группе или курсе), что ставит в неравное положение тех студентов, чья подготовка отличается от средней в ту или иную сторону. При отклонении в лучшую сторону студенты «обгоняют» группу, в которой они вынуждены учиться, при этом преподаватель не всегда имеет возможность должным образом оценить их успехи и увеличить им нагрузку (дать задание повышенной сложности), чтобы использовать весь имеющийся потенциал. Данные недоработки, как правило, остаются скрытыми, не попадают в отчетность и не могут стать основанием для принятия каких-либо управленческих решений.

При отклонении в худшую сторону студент «отстает» от группы, что серьезно затрудняет его дальнейшее обучение. При наличии периодического контроля успеваемости этот факт фиксируется в виде неудовлетворительных оценок (например, во время аттестации), и может вызвать принятие определенных решений. Преподаватель, совмещающий в себе лицо, непосредственно принимающее решения по организации учебного процесса и исполнителя этих решений, не всегда заинтересован в интенсификации обучения отстающих студентов, так как это возлагает на него дополнительную временную, интеллектуальную и физическую нагрузку, которая в большинстве случаев остается невознагражденной.

Основанием для принятия решений преподавателем в этих условиях может послужить количество отстающих студентов в группе. Если оно невелико (10-20%), то особого повода для беспокойства и необходимости что-либо менять в учебном процессе нет, а вопрос с отстающими решается деканатом присущими ему административными методами. Фактически в этом случае решение передается на уровень деканата, что для студента может закончиться довольно печально.

При значительном количестве студентов, не выполняющих в срок задания, предусмотренные учебным планом и рабочей программой изучаемой дисциплины (половина группы и более) преподаватель сталкивается с серьезной проблемой их аттестации в конце семестра. Для получения приемлемых результатов аттестации он (преподаватель) может либо увеличить собственную нагрузку (дополнительные консультации, индивидуальная работа и т.п.), либо понизить сложность и объем учебных заданий и соответственно снизить требования по их приему. При отсутствии материальных стимулов к первому достаточно высока вероятность выбора именно второго пути, что неизбежно негативно скажется впоследствии на уровне подготовки специалистов при внешнем благополучии статистической отчетности.

Возможны также случаи, когда принятие решений о неуспевающих студентах выносится преподавателем на уровень кафедры, но это происходит достаточно редко, так как факт наличия большого количества неуспевающих по какой-либо дисциплине при отсутствии (или неафишировании) аналогичных фактов по другим дисциплинам дает повод руководству кафедры усомниться в профессиональной компетенции преподавателя. Поэтому можно сделать вывод, что существующая система обучения и преподавания не способствует индивидуализации обучения, что негативно сказывается как на хорошо подготовленных, так и на слабых студентах.

В таких условиях разумным решением сложившейся ситуации может явиться применение новых информационных технологий, обычно используемых при дистанционном обучении. Первая задача – оценить уровень подготовки каждого обучаемого – реализуется с помощью компьютерного тестирования знаний. Для оптимизации процесса управления обучением того или иного студента такое тестирование необходимо провести как можно раньше, желательно в самом начале процесса обучения. Такое тестирование обычно называется входным, и по его результатам можно выполнить стратификацию студенческой группы, т.е. разделение ее на подгруппы по уровню подготовки студентов – средняя подготовка (достаточная, чтобы воспринимать стандартный процесс обучения в обычном темпе), ниже средней (для восприятия стандартного процесса требуется дополнительная подготовка), выше средней (обучение может вестись в ускоренном темпе или по усложненной программе).

Основные проблемы для преподавателя, как было сказано выше, связаны с обучением студентов второй группы. Поскольку организация дополнительных занятий – вещь проблематичная, то приемлемым выходом является организация самостоятельной работы студентов по индивидуальным программам и под контролем преподавателя. Для этого необходимо предложить учебный материал, соответствующий по сложности уровню подготовки, и контролировать процесс изучения и понимания этого материала.

Основным способом реализации самостоятельной работы студента в системах дистанционного обучения является создание электронных обучающих курсов и средств компьютерного контроля знаний. В данном случае структура обучающего курса должна соответствовать структуре студенческой группы, т.е. каждый курс должен включать материалы разных уровней сложности и тесты для проверки знаний, полученных на том или ином уровне изучения.

Индивидуализация обучения в этом случае состоит в том, что для каждого студента система обучения под контролем преподавателя выбирает индивидуальный маршрут, зависящий от его начального состояния (которое определяется по результатам входного тестировании) и от текущего прогресса в процессе изучения курса. Таким образом, принадлежность студента к той или иной подгруппе (слабый, успевающий, сильный) не является постоянной величиной и изменяется в процессе изучения курса.

Показателем эффективности применения такого подхода в каждом конкретном случае может служить динамика переходов студентов из одной подгруппы в другую. В идеальном случае по окончании обучения все студенты группы должны перейти в подгруппу сильных студентов, владеющих всеми аспектами предметной области. Реальную же ситуацию покажет статистика, накапливамая в течение обучения. Для этого необходимо регулярно проводить контроль знаний по конкретным областям учебного курса.

Регулярный (оперативный) контроль знаний студентов также значительно проще реализуется с использованием компьютерных технологий обучения. Для контроля используются тесты, которые студенты могут сдавать во время занятий (как практических, так и лекционных) или самостоятельно. Типичный тест по одному или нескольким разделам учебного курса может состоять из 5-10 вопросов и требовать 10-15 минут на выполнение. Таким образом, при работе в типичном компьютерном классе (10 рабочих мест) за одно занятие могут быть проверены знания 40-45 студентов. Подобное тестирование можно совместить, например, с защитой лабораторных работ, тем самым сэкономив время преподавателя.

Таким образом, при принятии управленческих решений необходимо учитывать результаты мониторинга успешности обучения студентов по каждой конкретной дисциплине, полученные с помощью компьютерной системы обучения.

Валеев А.С., Туйсина Г.Р.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК НЕОБХОДИМЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

valeev_as@mail.ru, gulfia77@mail.ru,
Сибайский институт (филиал) Башкирского государственного университета
г. Сибай

Именно в процессе профессиональной подготовки в вузе закладываются основы для формирования необходимых требований к квалификации будущего специалиста. Поэтому перед преподавателями вузов стоит большая задача по разработке и применению в образовательном процессе методов, способов, путей преподнесения нового материала, формированию положительной мотивации студентов, заинтересованности в будущей профессиональной деятельности.

В образовательном процессе преподаватели вузов уделяют большое внимание использованию компьютера и новых информационных технологий в образовательном процессе. Применение информационно-коммуникационных технологий повышает интерес у студентов, ориентирует на получение новых знаний. Использование компьютеров не вызывает сложностей у студентов при выполнении заданий различной сложности, т.к. они постоянно используют компьютер и информационные технологии для хранения, обработки и передачи необходимой информации.

Особенно актуально использование компьютера и информационных технологий при подготовке будущих учителей технологии и предпринимательства. Согласно Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, выпускник, получивший квалификацию учитель технологии и предпринимательства, «…должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся, способствовать формированию общей культуры личности, использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения, систематически повышать свою профессиональную квалификацию» [1, С.4].

Уровень профессиональной подготовленности учителя технологии должен быть высоким, так как образовательная область «Технология» в школе включает в себя знаний из математики, физики, химии, биологии, графики, информационным технологиям и многим другим дисциплинам.

В Сибайском институте (филиале) Башкирского государственного университета на данный момент профессиональная подготовка студентов специальности «Технология и предпринимательство» осуществляется по пяти дополнительным специализациям: «Декоративно-прикладное творчество», «Технология обработки ткани, пищевых продуктов и декоративно-прикладное творчество», «Конструирование моделирование», «Художественная обработка материалов (камней)», «Автодело и техническое обслуживание».

Изучение дисциплин специализаций тесно связано с проведением лабораторных и практических занятий, необходимостью показа различных технологических приемов, операций и последовательности обработки материалов. Указанные методы проведения занятий невозможны без использования макетов, схем, таблиц, рисунков и т.д. Однако не все технологические процессы и необходимое оборудование можно представить наглядно. Поэтому в образовательном процессе вуза для демонстрации технологических объектов, процессов и мн.другое используют компьютеры. Использование компьютеров и мультимедийных средств в качестве наглядного пособия способствует лучшему усвоению теоретического материала, т.к. привлекает к работе все анализаторы человека.

Разработка и применение комплекса учебно-методического материла, электронных учебников, систем тестирования при профессиональной подготовке создают основы для создания и функционирования информационно-образовательной среды вуза. Информационно-образовательная среда – это изменения и развитие личности каждого студента в процессе обучения в образовательных учреждениях с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий.

В структуру информационно-образовательной среды образовательного учреждения входит:

- база данных для хранения информационных ресурсов образовательного учреждения;
- Интернет-центр и информационно-аналитический центр.
- учебно-методические комплексы и разработки по дисциплинам,
- электронные учебники, словари, энциклопедии, тестовые программы, виртуальные лаборатории
- программы для составления расписания, для архива курсовых и дипломных работ, для анализа итогов обучения студента и многое другое.

Таким образом, в образовательном процессе высшего учебного заведения создание информационно-образовательной среды является актуальным на современном этапе развития педагогики. Анализ психолого-педагогической и методической литературы, изучение ряда диссертационных работ позволяет сделать вывод о том, что применение компьютеров и информационных технологий в образовательном процессе помогают организации педагогического

процесса, открывают большие возможности для выявления и развития творческих способностей, способствуют квалифицированной подготовке будущего специалиста. Сказанное выше ведет к развитию и расширению деятельности преподавателя технологии в области информатики и информационных технологий; разработке действующих электронных учебников по дисциплинам, их применению непосредственно в образовательном процессе и формированию единой информационно-образовательной среды.

Литература

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования // Специальность 030600 «Технология и предпринимательство»
2. Кругликов, Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом / Г.И. Кругликов // Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 480 с.

Воробьев Г.А.

ВИРТУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

vorobyev@pglu.ru
ГОУ ВПО «Пятигорский государственный лингвистический университет»
г. Пятигорск

В настоящее время все больше внимания уделяется разработке виртуальных образовательных сред для высших и средних учебных заведений. Разрабатываются все новые программные оболочки, ориентированные на то, чтобы стать основой подобных сред в различных учебных заведениях.

Важную роль, по нашему мнению, играет виртуальная образовательная среда и в лингвистическом вузе, а точнее один из ее компонентов – виртуальная мультимедийная среда обучения языкам и культурам, которую можно назвать «межкультурной средой».

Основными модулями локальной разновидности такой среды в учебном заведении могут стать следующие:

- виртуальная медиатека с мультимедийными курсами обучения иностранным языкам и культурам;
- виртуальная фонотека с аутентичными аудиоматериалами на изучаемых языках;
- виртуальная видеотека, содержащая художественные, документальные, мультипликационные фильмы стран изучаемого языка и учебные фильмы в формате DVD;
- сеть спутникового и локального телевидения;
- виртуальная справочная система, включающая в себя многоязычные словари, мультимедийные энциклопедии и лексико-грамматические справочники;
- система компьютерного тестирования с мультимедийными возможностями;
- виртуальная библиотека электронных учебных пособий и проектов;
- виртуальная библиотека электронных портфолио студентов.

Такая виртуальная межкультурная среда реализована в Пятигорском государственном лингвистическом университете.

Глобальную межкультурную среду, безусловно, в первую очередь, создает Интернет.

Лишь в Интернете студент, не имеющий возможности побывать в стране изучаемого языка физически, может сделать это виртуально. Огромные коммуникационные возможности глобальной сети дают полную свободу общения с реальными носителями любого языка, в том числе, при наличии технических возможностей, и голосового. К тому же, являясь самым динамичным и обширным информационным банком, в котором представлены все институты и сферы общества, от средств массовой информации до развлечений, Интернет может дать бесценное множество социокультурных знаний о стране изучаемого языка и ее народе.

Таким образом, осуществление взаимодействия с помощью компьютерных и телекоммуникационных технологий позволяет вывести лингвистическую и поликультурную подготовку студентов на уровень активного, познавательного творчества, что, с одной стороны, расширяет потенциальные возможности их развития, а с другой стороны, способствует интеграции знаний и переработке информации по исследуемой проблеме. Компьютерные и телекоммуникационные технологии должны, по нашему мнению, использоваться не только как средство получения новой информации, новых знаний в области иностранного языка, но и для развития адекватной межкультурной компьютерно-опосредованной коммуникации, для которой современные коммуникационные средства Интернет из всех существующих на сегодняшний день средств телекоммуникации создают самые подходящие условия.

Основными средствами виртуальной межкультурной коммуникации посредством Интернет в настоящее время могут стать следующие:

- электронная почта (e-mail);
- межкультурные форумы;
- Интернет-чаты;
- Интернет-пейджеры или клиенты мгновенного обмена сообщениями (IM Clients);
- IP-телефония;
- видеоконференции;
- блоги.

IM клиенты или Интернет-пейджеры сегодня приобретают все большую популярность среди пользователей Интернет. Подобных программ сегодня существует множество: ICQ, QIP, Adium, AIM, aMSN, eBuddy, Google Talk, gsICQ, iChat AV, IM+, Jimm, Mail.Ru Agent, Miranda IM, QQ, Skype, Trillian, Windows Live Messenger, Xfire, Yahoo! Messenger, Net Meeting и некоторые другие. Количество зарегистрированных пользователей некоторых из этих программ по всему миру достигает 220 миллионов (www.icq.ru).

Родоначальником всех IM клиентов считается программа ICQ. Как и подразумевает название, ICQ (по-английски звучит как I Seek You - Я Ищу Тебя) является простым способом войти в контакт с людьми по всему миру. ICQ облегчает поиск людей по географическому положению (странам и городам), национальности, знанию языков, возрасту, полу, имени, интересам независимо от того, где они находятся. Пользователю ICQ или любого другого IM клиента достаточно выйти в онлайн, чтобы преодолеть границы географических и временных ограничений обычного мира.

Многие из IM клиентов последних версий поддерживают возможности голосового общения (IP-телефония) и видеоконференций. Наиболее популярной и эффективной в этом плане является программа Skype, которая также включает в себя функции систем мгновенного обмена сообщениями, но позволяет проводить чаты с участием не двух, а 100 человек одновременно и позволяет бесплатно осуществлять телефонную и видеосвязь как с абонентами Skype, так и с владельцами обычных телефонов по всему миру.

Безусловно IM клиенты имеют огромный потенциал в обучении языкам и культурам, поскольку позволяют осуществлять быстрое и удобное общение с реальными носителями любого языка и любой культуры мира. Причем, в отличие от обычных Интернет-чатов, общение может осуществляться как в онлайн, так и в офлайн режимах, а также предоставляет полную свободу выбора собеседника по широкому ряду параметров. Помимо прочего, сегодня многие из IM клиентов имеют java-версии для мобильных телефонов и могут использоваться студентами и преподавателями даже при отсутствии компьютера.

Большой интерес, как с точки зрения инноваций в области Интернет-коммуникаций, так и с точки зрения обучения языкам и культурам, представляет довольно новое явление в сети – блоги.

Блог (англ. blog, от web log, «сетевой журнал или дневник событий») - это веб-сайт, основное содержимое которого - регулярно добавляемые записи, изображения или мультимедиа. Для блогов характерны недлинные записи временной значимости. Блóггерами называют людей, ведущих блог. Совокупность всех блогов сети принято называть блогосферой.

По авторскому составу блоги могут быть личными, групповыми (корпоративными, клубными, научными и др.) или общественными (открытыми). По содержанию — тематическими или общими. Отличия блога от традиционного дневника обусловливаются средой, то есть тем, что блоги обычно публичны или доступны хотя бы определённому множеству пользователей сети. Это определяет и отличия блоговых записей от дневниковых: первые обычно предполагают сторонних читателей, которые могут вступить в публичную полемику с автором (в отзывах к блог-записи или своих блогах).

Для блогов характерна возможность публикаций отзывов (так называемых «комментариев», «комментов») посетителями. Она делает блоги средой сетевого общения, имеющей ряд преимуществ перед электронной почтой, новостными группами, веб-форумами и чатами.

Таким образом, преподаватель или студент, создавший блог, может самостоятельно задавать тему обсуждения в сети, модерировать его (контролировать, осуществлять цензуру). Блоги также могут стать эффективным средством обсуждения студенческих творческих работ и проектов в области изучения языков и культур с реальными носителями этих языков и культур. Благодаря такой возможности блоги, также как и межкультурные форумы, позволяют использовать компаративный подход к обучению межкультурной коммуникации, но автор блога получает больше самостоятельности в контроле и регулировании направления межкультурной дискуссии по заданной им теме.

Блоги, как уже отмечалось, относительно новое явление в сети, но они набирают большую популярность среди ее пользователей и, по нашему мнению, имеют большие перспективы в применении их при обучении языкам и культурам.

Виртуальная межкультурная среда, в первую очередь, развивает межкультурную и социокультурную компетенции. Но современный уровень информатизации общества, проникновение информационных технологий во все его сферы, в том числе в образование и международные контакты позволяет предположить возможность добавления в традиционно принятую структуру социокультурной компетенции современной личности такой компонент как информационная культура. Развитие данного компонента у студентов-лингвистов представляется эффективным в том числе и посредством применения информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения языкам и культурам вообще и виртуальной межкультурной среды в частности.

Процесс формирования информационной культуры студентов-лингвистов должен быть неразрывно связан с развитием социокультурной компетенции и обучению межкультурной коммуникации.

Преподавание информационных технологий в гуманитарных вузах в настоящее время, в основном, отличается от преподавания ИТ в вузах технических сокращенным количеством часов, более ограниченным перечнем изучаемых приложений и менее углубленным их изучением.

Однако представляется необходимым приобретение студентами-гуманитариями, в том числе и лингвистами, знаний и умений по применению информационных технологий в своей специальности. Обучение информационным технологиям на лингвистических факультетах не должно ограничиваться курсом общей информатики, задача которой обеспечить студентов базовой компьютерной грамотностью, позволяющей свободно ориентироваться в основных офисных и системных приложениях. Необходимо чтобы курс информатики сменялся курсом информационных технологий в изучаемой специальности, в нашем случае в лингвистике, лингводидактике и межкультурной коммуникации.

Представляется необходимым и обязательным введение в учебную программу языковых факультетов таких курсов как «Информационные технологии в обучении иностранным языкам и культурам», «Информационные технологии в лингвистике». Подобные курсы должны служить интеграции знаний, получаемых студентами-лингвистами, будущими преподавателями иностранных языков, из курсов информатики, теории и методики обучения иностранным языкам и культурам, лингвистики.

В вышеупомянутые курсы необходимо включить существующие мультимедийные курсы обучения иностранным языкам, а также методику их применения в аудиторной и внеаудиторной работе. Необходимо также овладение студентами, будущими преподавателями иностранных языков и культур, программами-конструкторами мультимедийных книг и курсов, знаниями Интернет-ресурсов, посвященных изучению языков и культур, технологиями использования этих ресурсов на занятиях, применение их в разного рода веб-проектах.

Кроме этого, и в курсе общей информатики на языковых факультетах возможна интеграция с профильными дисциплинами. Одним из примеров такой интеграции могут служить различного типа проекты, межпредметные веб-квесты.

Например, веб-квест “IT in Multicultural World”, проводящийся на отделении многоязычия переводческого факультета Пятигорского государственного лингвистического университета, в котором две учебные группы осуществляют поиск и накопление материала по подтемам проекта в сети Интернет, распределеными между командами, состоящими из нескольких студентов.

Проект включает в себя такие подтемы как:

- IT as Intercultural Communication Media;
- Multimedia in Language Learning;
- Translation Hard- and Software;
- Internet as a Multicultural Environment.

Результатом выполнения веб-квеста может стать публикация брошюры по теме проекта на английском и русском языках, верстка которой осуществляется самими студентами, презентация PowerPoint, веб-сайт или мультимедийное пособие. Также на итоговом занятии студенты-участники проекта могут продемонстрировать презентации, созданные ими в программе Microsoft Power Point, сопровождая их докладами по темам проекта.

Подобные веб-проекты, по нашему мнению, не только обеспечивают приобретение и интеграцию знаний студентов в области лингвистики, межкультурной коммуникации и информационных технологий, но и вырабатывают навыки научно-исследовательской деятельности с применением современных информационных технологий и ресурсов уже на начальном этапе обучения в вузе, создавая благоприятные условия для формирования информационной культуры студента-лингвиста как в локальной, так и глобальной межкультурной среде.

Вострикова Н.М., Дубова И.В.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ХИМИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

vladim@online.ru, idubova@mail.ru
Сибирский Федеральный Университет, Институт Фундаментальной Подготовки
г. Красноярск

XXI век требует принципиально нового подхода к образованию. Обучение должно быть развивающим в плане развития самостоятельного критического и творческого мышления. Одной из особенностей современной системы образования является ее информативность. Новые информационные технологии позволяют легко решить проблемы хранения, поиска и доставки информации. В нашем вузе накоплены в электронном виде обширные информационные ресурсы, однако для системного подхода к использованию этих ресурсов, для повышения доступности в настоящее время создается единая информационно-образовательная среда (ИОС), которая позволит в полной мере учесть потребности студентов и преподавателей СФУ. ИОС университета позволит получить доступ к значительному числу Открытых или Виртуальных университетов, включая Всемирную сетевую академию, Всемирный лекционный зал, Открытый университет Великобритании и др.

Построение ИОС на основе современных информационных технологий предназначено внести изменения в учебный процесс, повысить гибкость учебного процесса, а использование информационных ресурсов, позволяет существенно расширить возможности традиционных форм обучения. В то же время процесс обучения с использованием информационно— образовательных сред наследует и основные элементы модели традиционной системы образования, такие как лекции, практические занятия, лабораторные практикумы, контрольные задания и пр.Обычно в основу построения информационно-образовательных сред положен принцип модульности, предполагающий представление отдельного курса как законченного модуля в узкой предметной области не связанного с другими курсами, справочными материалами и т.д.

В литературе [1] приведено определение ИОС как информационной системы, объединяющей посредством сетевых технологий, программные и технические средства, организационное, методическое и математическое обеспечение, предназначенное для повышения эффективности и доступности образовательного процесса подготовки специалистов. В СФУ преподаватели практически всех дисциплин университета вовлечены в создание ИОС в методическом аспекте изложения преподаваемых дисциплин через разработку учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД) с целью методического сопровождения обучения студентов и обеспечения инновационной образовательной деятельности.

Преподавателями кафедры химии института фундаментальной подготовки СФУ разработаны УМКД для студентов горно-металлургического направления по фундаментальным дисциплинам « Химия», «Неорганическая химия» , «Органическая химия». Структура учебно-методических комплексов химических дисциплин соответствует современным требованиям к методическому обеспечению дисциплины согласно ГОС ВПО третьего поколения. УМКД основываются на информационно-деятельностном подходе, в контексте компетентностного подхода, соблюден принцип модульности. Структура УМКД по компонентам представлена на рис.1.

Компоненты, входящие в состав УМКД по химическим дисциплинам представляют собой с одной стороны самостоятельные учебно-методические единицы, с другой стороны их можно объединить в единую систему.

Рис.1. Компоненты УМКД по химическим дисциплинам.

Все компоненты объединены в единую систему через рекомендации по освоению дисциплины. В методических указаниях содержится информация, необходимая слушателям для успешного прохождения курса: рекомендации о возможных путях и способах изучения курса; график отчетных мероприятий; процедура получения допуска к экзамену и сдачи экзамена; руководство по работе с дополнительными учебными материалами; технические и организационные вопросы.

Подготовлены электронные версии курсов, которые будут переведены специалистами в формат PDF и размещены на внутреннем сайте Сибирского федерального университета. Таким образом, электронные образовательные ресурсы будут доступны как из компьютерных классов университетов, так и с персональных компьютеров преподавателей и студентов традиционным способом через логин и пароль.

Модульный характер курса позволит студентам самостоятельно сконструировать индивидуальную траекторию обучения. Содержание УМКД может использоваться для индивидуальных занятий как независимый самостоятельно изучаемый курс, как стартовый курс в рамках образовательных программ по высшему профессиональному образованию. Использование УМКД в информационной образовательной сети университета позволит инновационно подойти к образованию и развитию студентов.

Литература.

1. Кечиев Л.Н., Путилов Г.П., Тумковский С.Р. Методы и средства построения образовательного портала технического вуза. Открытое образование №2, 2002 г., с. 34–42.
2. Путилов Г.П. Концепция построения информационно-образовательной среды технического вуза / М.: МГИЭМ, 1999. — 28 с.
3. Дочкин С.А., Берсенев И.И. Профессиональное образовании в едином информационном пространстве региона. Материалы конференции РОИС-2007.

Голубева Я.С.

САЙТ ИНПО КАК ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНАЯ И МЕТОДИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

yanag@yandex.ru
Институт непрерывного педагогического образования
г. Набережные Челны

Институт непрерывного педагогического образования - образовательное учреждение, обеспечивающее повышение квалификации и профессиональную переподготовку работников

образования, проводящее научные исследования и внедрение инновационных технологий в образование, осуществляющее научно-информационную и издательскую деятельность.

В 2003 году сотрудниками лаборатории информатизации образования был создан информационный ресурс ИНПО, который представлял деятельность института в мировой сети. Со временем количество страниц сайта возросло, соответственно и затраты на его обновление увеличились и поддержка сайта на основе HTML стала нерентабельна. Возникла необходимость в информационном ресурсе, который бы не только представлял информацию об образовательном учреждении, оказываемых им услугах, квалификации персонала, а способствовал бы логическому упорядочиванию информации, ее систематизации и структурированию и являлся бы средством интерактивного взаимодействия между сотрудниками ИНПО и работниками образования г.Набережные Челны и Закамского региона. Для этого в 2006 году был приобретен домен второго уровня www.inpo-chelny.ru и сайт был переведен на систему управления контентом, что позволило сайту стать полноценным динамическим информационным ресурсом и снизило затраты на его обновление.

Сегодня сайт имеет чёткую структуру. Наполнение сайта курируют проректор по учебной работе, проректор по науке, заведующие структурных подразделений ИНПО и администратор сайта. В каждом структурном подразделении института имеются ответственные сотрудники, собирающие и предоставляющие информацию на сайт. Сотрудники–администраторы разделов имеют разграничение доступа к различным ресурсам информационной системы. Таким образом, информация на сайте ИНПО не теряет своей актуальности и привлекает все больше посетителей.

Пользователи сайта могут получить информацию о работе института, курсовой подготовке, познакомиться с передовым опытом педагогов школ города и региона, скачать программы элективных курсов и методические пособия. Так же на сайте внедрен ряд сервисов, позволяющих облегчить работу с ресурсом и организовать обратную связь с посетителями сайта.

Гостевая книга является самым простым способом организации обратной связи между ИНПО и посетителем сайта. Посетители сайта могут оставить свое пожелание институту, задать интересующий вопрос и получить своевременно ответ от специалиста или администратора сайта.

В мае 2007 года на сайте начал свою работу форум, который является системой интерактивного общения посетителей сайта и поднимает различные темы для обсуждения (дискуссии).

Основная цель форума - оценка достижений и определение проблемных зон в региональной системе образования, активизация и поддержка инновационного потенциала образования региона, создание банка идей, инициатив и проектов в этой сфере.

Достоинства форума:

- обсуждение педагогами актуальных вопросов, касающихся вопросов образования;
- возможность обратной связи педагога и методиста ИНПО, как в городском, так и в региональном масштабе;
- формирование новых (распределенных) творческих коллективов – виртуальных ассоциаций учителей;
- развитие информационной культуры учителя.

За каждый раздел форума назначен ответственный модератор – сотрудник института, компетентный в обсуждаемом вопросе. Модератор следит, чтобы дискуссия соответствовала заданной теме и установленным правилам.

Сегодня на сайте ИНПО вводится еще одно форма взаимодействия сотрудников института и посетителей сайта – система голосования. Это инструмент для сбора статистической информации об аудитории сайта и ее мнений по различным вопросам. Голосование предлагает пользователю сделать выбор из нескольких вариантов ответов. Система позволяет автоматически обрабатывать и показывать результаты опроса проголосовавшему. Она представляет для сотрудников института значительный интерес, так как позволят получать определенную статистику среди большого количества респондентов.

Стартовый вопрос, который был предложен посетителям сайта ИНПО, следующий: «По Вашему мнению, сайт ИНПО является:

- копилкой передового педагогического опыта;
- информационно-методической службой;
- информационным сайтом;
- средством взаимодействия с ИНПО».

Показательно, что за неделю на данный вопрос поступило – 1812 голосов, и результаты голосования распределились в процентном соотношении примерно поровну:

- копилка передового педагогического опыта - 466 (25%);
- информационно-методическая служба - 454 (25%);
- информационный сайт - 445 (25%);
- средство взаимодействия с ИНПО - 447 (25%).

Кроме того, что сайт является средством получения информации и организации общения, он служит средством обучения слушателей работе в сети Интернет. В учебной программе курсов повышения квалификации учителей-предметников в области использования новых информационных технологий в профессиональной деятельности имеется модуль «Использование ресурсов Интернет в образовании» в объеме от 8 до 12 часов.

На примере сайта ИНПО слушатель знакомится с информационными ресурсами образовательного назначения, получает представление и навыки дальнейшего использования информационных ресурсов в своей деятельности. Структура и предоставляемые сервисы сайта ИНПО позволяют легко адаптировать его информационное наполнение к задачам организации учебного процесса:

- обучение технологии поиска информации в Интернет;
- обучение сохранению информации с Интернет (в том числе картинок, файлов);
- знакомство со службой рассылки (организация подписка на новости);
- знакомство с системой дистанционного обучения.

Так же, работая в форуме ИНПО, слушатели имеют возможность ощутить себя участником виртуального круглого стола или Интернет-конференции,. Для этого создается специальный раздел в форуме для конкретной группы обучаемых.

В тех случаях, когда, курсовая деятельность осуществляется на базе образовательных учреждений, где имеется сложность с выходом в Интернет, обучение осуществляется с использованием локальной версии сайта, то есть в режиме off-line.

Механизм разноуровневого доступа к сайту позволяет организовать знакомство слушателей с принципом работы в CMS (системах управления контентом) при обучении учителей информатики основам проектирования сайта. Средствами CMS слушатели создают собственные сайты под доменом третьего уровня, используя различные встроенные модули.

Таким образом, сайт ИНПО для работников образования Закамского региона является средством систематизации, обобщения и распространения инновационного педагогического опыта, площадкой для завязывания контактов с коллегами из других городов и даже стран, то есть своеобразной информационно-коммуникативной и методической службой института.

Губин М.А., Милов Н.В., Губина Т.Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАБОТЕ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ НА ЭВМ

gubinma@yandex.ru
Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина
г. Елец, Липецкая обл.

Методы и формы применения информационных технологий в учебном процессе – актуальная методическая и организационная задача каждого преподавателя вуза. При организации компьютерной поддержки образования в последние годы все чаще используется программное обеспечение, разработанное для профессиональной деятельности в соответствующей области знания. Для большинства физико-математических дисциплин – это профессиональные системы компьютерной математики. В настоящей статье рассматривается одна из возможностей применения компьютерных математических систем в образовательном процессе вуза.

Многие математические постановки физических и технических задач (продольный изгиб балки, остывание цилиндров, колебания тонких пластин и др.) приводят к решениям, которые являются, вообще говоря, неэлементарными. Основой для изучения свойств и поведения этих функций служат порождающие их уравнения. Рассмотрим одного из представителей класса специальных функций – бесселевы функции целого порядка и их применение в теории дифракции света. В качестве альтернативной возможности решения аналогичной задачи произведем вычисления в компьютерной системе Mathematica 4.1.

Функции Бесселя представляют основной исследовательский интерес в качестве решения т.н. дифференциального уравнения Бесселя:

$$x^2 y_n'' + x y_n' + \left(x^2 - n^2\right) y_n = 0. \qquad (1)$$

Доказано, что решением уравнения (1) могут считаться все функции $y_n(x)$, которые удовлетворяют следующим рекуррентным соотношениям:

$$y_{n-1}(x) + y_{n+1}(x) = \frac{2n}{x} y_n(x); \qquad (2)$$

$$y_{n-1}(x) - y_{n+1}(x) = 2y_n'(x). \qquad (3)$$

и как следствия из (2,3) –

$$y_{n-1}(x) = \frac{n}{x} y_n(x) + y_n'(x);$$ (4)

$$y_{n+1}(x) = \frac{n}{x} y_n(x) - y_n'(x);$$ (5)

$$\frac{d}{dx}\left[x^n y_n(x)\right] = x^n y_{n-1}(x);$$ (6)

$$\frac{d}{dx}\left[x^{-n} y_n(x)\right] = x^{-n} y_{n+1}(x).$$ (7)

Эти соотношения не единственны: наиболее полную подборку можно найти в [2].

Рассмотренные выше функции не являются элементарными – их называют функциями Бесселя целого порядка или цилиндрическими функциями n-го порядка и обозначают $J_n(x)$.

Некоторые из приведенных выше соотношений легко проверить при помощи системы Mathematica 4.1:

```
In[1]:= ∂x BesselJ[n, x]

Out[1]= 1/2 (BesselJ[-1 + n, x] - BesselJ[1 + n, x])

In[2]:= ∂x (x^n * BesselJ[n, x])

Out[2]= n x^(-1+n) BesselJ[n, x] + 1/2 x^n (BesselJ[-1 + n, x] - BesselJ[1 + n, x])

In[3]:= f = BesselJ[n, x];

In[4]:= x^2 ∂{x,2} f + x ∂x f + (x^2 - n^2) f /. n → 2 // FullSimplify

Out[4]= 0
```

Причем в последнем случае видно, что функции Бесселя $J_n(x)$, будучи подставленными в уравнение (1), обращают левую часть последнего в ноль, т.е. дают верное тождество. Остальные соотношения проверяются аналогично.

Представление бесселевых функций весьма различно – в зависимости от характера задачи они могут быть выражены, например, при помощи производящей функции:

$$g(x,t) = \exp\left\{\frac{x}{2}\left(t - \frac{1}{t}\right)\right\}$$ (8)

Разлагая функцию (8) в ряд Лорана и выполняя преобразования, получим следующее представление $J_n(x)$ для n = 0, 1, 2, …:

$$J_n(x) = \sum_{s=0}^{\infty} \frac{(-1)^s}{s!(n+s)!}\left(\frac{x}{2}\right)^{n+2s}$$ (9)

Простой заменой n на (-n) получим ряд для n<0:

$$J_{-n}(x) = \sum_{s=0}^{\infty} \frac{(-1)^s}{s!(s-n)!}\left(\frac{x}{2}\right)^{2s-n}$$ (10)

Однако есть и интегральное представление бесселевых функций – если в (8) положить $t = e^i$ и, используя свойства ортогональности синуса и косинуса, можно получить следующие формулы:

$$J_n(x) = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} \cos(n\varphi - x\sin\varphi)\, d\varphi, \quad n = 0,1,2,\ldots$$ (11)

Частный случай (11) при n=0:

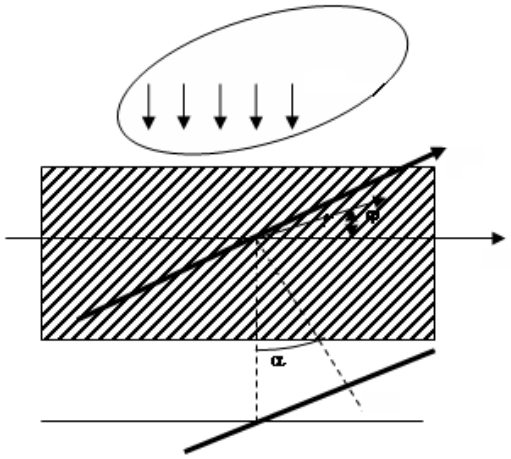
$$J_0(x) = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} \cos(x\sin\varphi)\, d\varphi.$$ (11')

Рассмотрим приложение данных функций к решению одной важной физической задачи – дифракции Фраунгофера [1].

В теории дифракции используется интеграл:

$$\Phi \sim \int_0^a \int_0^{2\pi} \exp\{ibr \sin\varphi\} d\varphi r\, dr\,, \tag{12}$$

выражающий амплитуду дифрагированной волны (Φ) через азимутальный угол в плоскости отверстия (φ), а (α) – угол между прямой, проходящей через центр отверстия и точку на экране и нормалью к плоскости отверстия.



Число b является параметром и дается формулой:

$$b = \frac{2\pi}{\lambda} \sin\alpha\,. \tag{13}$$

Здесь λ — длина световой волны падающего потока.

Используя формулы перехода от экспоненциальной к тригонометрической форме записи, попутно используя формулу (11), можно написать:

$$\Phi \sim 2\pi \int_0^a J_0(br)\, r\, dr. \tag{14}$$

Используя (6), получаем:

$$\Phi \sim \frac{2\pi ab}{b^2} J_1(ab) \sim \frac{\lambda a}{\sin\alpha} J_1\left(\frac{2\pi a}{\lambda} \sin\alpha\right) \tag{15}$$

Аналогичное решение в системе Mathematica 4.1 имеет следующий вид:

In[6]:= $\Phi =$

$$\int_0^a \left(\int_0^{2\pi} \mathrm{Exp}[i * b * r * \mathrm{Sin}[\varphi]]\, d\varphi\right) * r\, dr$$

Out[6]= $\int_0^a r\, \mathrm{If}\left[\mathrm{Im}[b\, r] == 0,\ 2\pi\, \mathrm{BesselJ}\left[0, \sqrt{b^2 r^2}\right],\ \int_0^{2\pi} e^{i b r \mathrm{Sin}[\varphi]}\, d\varphi\right] dr$

Зная, что величины b и r являются действительными и неотрицательными, т.е. Im(br)=0, можно считать, что

In[8]:= $\Phi =$

$$\int_0^a 2\pi\, \mathrm{BesselJ}[0, b\, r]\, r\, dr$$

Out[8]= $a\lambda\, \mathrm{BesselJ}\left[1, \frac{2 a \pi \mathrm{Sin}[\alpha]}{\lambda}\right] \mathrm{Csc}[\alpha]$

Известно, что световая интенсивность на дифракционной картине пропорциональна квадрату последнего выражения в (15), поделенному на $(\lambda a)^2$, т.е.

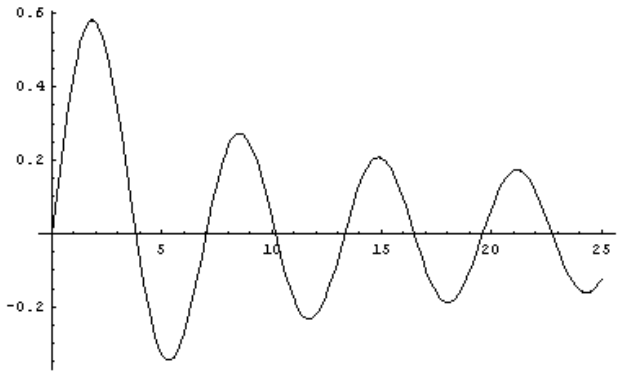
$$\Phi^2 \sim \left[\frac{J_1\left(\frac{2\pi a}{\lambda} \sin \alpha \right)}{\sin \alpha} \right]^2 . \qquad (16)$$

Учитывая, то обстоятельство, что функции Бесселя – периодические, данная функция имеет столько же нулей, сколько их у

$$J_1\left(\frac{2\pi a}{\lambda} \sin \alpha \right) = 0 . \qquad (17)$$

Данная функция имеет бесконечно много корней – в этом легко убедиться, построив график функции $J_1(x)$.

```
In[23]:= F = Plot[BesselJ[1, t], {t, 0, 25}];
```



Для практического вычисления нулей бесселевых функций широко используются специально составленные таблицы, например рассмотренные в [3,4], в которых приводятся численные значения n первых корней функций Бесселя. Однако использование таблиц существенно замедляет расчеты. При этом в некоторых случаях может возникнуть необходимость использовать значения с повышенной точностью, чего таблицы иногда обеспечить не могут. Для устранения этого недостатка в системе Mathematica 4.1 предусмотрены функции, производящие указанные операции. Их можно использовать, подключив модуль `BesselZeros`, оснащенный численными методами нахождения нулей для различных функций Бесселя (в том числе и модифицированных).

Функция BesselJZeros[n,k] позволяет вычислить первые k корней для функции Бесселя n-го целого порядка. В нашем случае 5 первых корней функции $J_1(x)$:

```
In[12]:= << NumericalMath`BesselZeros`
         BesselJZeros[1, 5]

Out[13]= {3.83171, 7.01559, 10.1735, 13.3237, 16.4706}
```

Итак, для решаемой задачи имеем (используя при этом первый из вычисленных корней с точностью до 4 знаков):

$$\frac{2\pi a}{\lambda} \sin \alpha = 3.8317 \qquad (18)$$

Однако, как уже было сказано выше, решениями могут быть: $\frac{2\pi a}{\lambda} \sin \alpha = 7.0156$, $\frac{2\pi a}{\lambda} \sin \alpha = 10.1735$, и так далее [4].

Запишем (18) в виде:

$$\sin \alpha = 3.8317 \frac{\lambda}{2\pi a} \qquad (18')$$

Последняя формула (при малых a можно положить $\alpha \approx \sin \alpha$) имеет весьма важный как в практическом, так и в теоретическом смысле результат. Если, например a = 0.5 см и принять $\lambda = 5{,}5 \cdot 10^{-5}$ см (для зеленого цвета), то $\alpha \approx 14''$. Придавая различные значения λ и a, получим,

например, $\lambda = 7{,}5 \cdot 10^{-5}$ см (красный) и при a = 0.25 см получаем $\alpha \approx 37{,}7''$, аналогично, для фиолетового – $\lambda = 4{,}5 \cdot 10^{-5}$, a = 0.4 см – $\alpha \approx 14{,}15''$. Таким образом, из проведенных вычислений видим, что световой луч любой длины волны из видимого спектра отклоняется на весьма незначительную величину от прямолинейного направления. Данный факт стал основным в подтверждении волновой теории света.

Таким образом, возможности современных математических пакетов определяют необходимость их широкого внедрения в образовательный процесс в высшей школе в преподавании предметов естественнонаучного цикла, что позволит перевести подготовку будущих специалистов на более высокий уровень.

Литература

1. Арфкен Г. Математические методы в физике. Перев. с англ. / Арфкен Г. М.: «Атомиздат», 1970. - 712с.
2. Бейтмен Г. Высшие трансцендентные функции. В 3 Т. Т.2. Функции Бесселя, функции параболического цилиндра, ортогональные многочлены (сер. Справочная математическая библиотека) / Бейтмен Г., Эрдейи. А. 2-е изд. М.: «Наука», 1974. - 296с.
3. Янке Е. Специальные функции (формулы, графики, таблицы) / Янке Е., Эмде Ф., Лёш Ф. М.: «Наука», 1964. - 344с.
4. Abramowitz M. Handbook of Mathematical Functions / Abramowitz M., Stegun I.A., eds. Washington D.C., National Bureau of Standards, Applied Mathematics Series-55, 10 th ed., 1972. - 1073 p.
5. Wolfram S. The MATHEMATICA book. / Wolfram S. 5th ed., Wolfram Media, 2003. - 1301p.

Давыдова Е.М., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А.

ПРОЕКТНЫЕ ГРУППЫ СТУДЕНТОВ КАК ОСНОВА ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУКОЕМКОГО БИЗНЕСА

office@keva.tusur.ru
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)
г. Томск

В настоящее время в России возрастает потребность в квалифицированных кадрах, выпускаемых техническими вузами. Кроме того, актуальными, для настоящего выпускника, являются вопросы, связанные с трудоустройством и работой по специальности. Очевидно, что при учебе в вузе студенты должны не только получить знания и навыки согласно ГОСов, но и научиться работать в условиях рыночной быстроразвивающееся экономики. При приеме на работу современному выпускнику необходимо кроме общепрофессиональной и специальной подготовки обладать коммуникативными качествами и стремлением к постоянному повышению своей профессиональной подготовки.

Для формирования нового мышления, навыков инновационной деятельности, работы в коллективе, создания новых проектов была разработана концепция развития инновационной деятельности. Основной идеей развития деятельности студентов являлось использование группового проектного обучения[1]. Для использования данной методики в вузе необходимы следующие условия:

1. Проводимая студентами работа должна иметь исследовательский характер и быть законченным целым. Вся деятельность должна проводиться на получение принципиально новых, пусть небольших, результатов в области развития продукта, услуги, бизнеса. Данное условие позволяет научиться генерировать и анализировать существующее методы решения проблемы. В связи с этим группа должна определить «место» своей работы в исследуемой предметной области. Еще одной особенностью выполняемой работы является ее междисциплинарный характер.
2. Цели работы должны быть четко структурированы и каждому из участников проекта должны быть поставлены цель, соответствующая его роли в проекте с определением ожидаемого эффекта при ее достижении. Выполнение проекта не является «деловой» игрой, а действительно реальной работой, в результате которой можно получить или развить продукт, услугу, бизнес. Например, при разработке программно-аппаратных комплексов, часть студентов предпочитает заниматься разработкой аппаратуры, а часть работать в области программного обеспечения.
3. Должна быть четко проработанная стратегия развития проекта, потребление финансовых, людских, материальных ресурсов. В этой связи необходимо помнить о соблюдении студентами сроков исполнения проекта. Эта часть проекта связана также с

оценкой рисков. Умение оценивать их и активно противодействовать им, является еще одной задачей студентов при выполнении проекта.

4. Как каждый студент, так и весь коллектив, должны принимать решения по выполнению проекта и брать ответственность на себя. Каждый из членов проектной группы должен знать, что от его работы зависит качество конечного продукта, и члены группы зависят друг от друга. В результате формируется работоспособный коллектив, а не множество профессионалов-одиночек не способных работать в коллективе.
5. При выполнении проекта активным элементом является студент.
6. Для развития инновационной деятельности целесообразно использовать малые наукоемкие предприятия, на базе которых проводить практики.

Указанные условия позволяют сформировать у студента практическую значимость работы. Метод проектного обучения способствует развитию творческой личности, умеющей работать в коллективе и нацеленной на достижение конкретного результата, что существенно при развитии инновационной деятельности вуза. Таким образом, внедрение проектного обучения позволяет на качественно новом уровне проводить подготовку современных инженеров, способных активно влиять на инновационные процессы в экономике страны.

Литература

1. Давыдова Е.М., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Проектное обучение – парадигма элитного инженерного образования в России в условиях стратегии инновационного развития. // Высшее образование сегодня. М.:Логос.-№8, 2006.-С. 9-14.

Евстигнеев Е.Н., Викторова Н.Г.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

eennn@yandex.ru, viknata@mail.ru

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский торгово-экономический институт»

г. Санкт-Петербург

Обучение с использованием средств мультимедиа имеет свою специфику, как с содержательной, так и организационной точки зрения. В этой связи важно оценить роль преподавателя, его новые возможности и подходы к учебному процессу.

Ниже приводится методика обучения на примере налоговых дисциплин с использованием современных компьютерных технологий. В ее основу заложен мультимедийный учебный комплекс (МУК) – некая система, состоящая из следующих взаимоувязанных компонент:

1. монография, учебные и методические пособия;
2. электронный учебник;
3. специализированный сайт;
4. презентации лекций;
5. практикум;
6. тестирование;
7. автоматизированный комплекс «Экзамен»;
8. законодательство;
9. электронный словарь.

Организация обучения с использованием МУК выглядит следующим образом.

Аудиторные занятия. Основа лекций - кафедральные учебные пособия на бумажных носителях и электронный учебник, которыми студенты пользуются при подготовке к занятиям и в дальнейшем к сдаче экзамена. Существенным отличием общепринятых учебников от электронной версии является сжатость объема познавательного материала, отсутствие наглядной связи с первоисточниками. Благодаря гипертекстовым ссылкам пользователь информации имеет возможность более глубоко и детально ознакомиться с нормами законодательства, самостоятельно оценить их содержание.

Презентации в редакторе Microsoft Power Point или Open.Office.org – рабочий материал преподавателя. Каждая тема учебного курса включает в себя порядка 30 слайдов, содержащих текст, графики, фотографии, звук, видео. Практические занятия базируются на задачах, ситуациях, имитационных моделях. В процессе изучения материала рассматриваются различные законодательно-нормативные документы, которые легко продемонстрировать как в целом, так и отдельными статьями и положениями. Таким образом, аудиторное занятие сводится не к традиционной диктовке материала под запись, а к передаче информации в удобном, наглядном, компактном виде, ее комментировании и постоянном диалоге с обучающимися. Залогом усвоения той или иной темы является предварительное ознакомление студента с материалами занятия.

Самостоятельная работа - обязательная составляющая любого учебного процесса. Она важна с разных точек зрения: ограниченность аудиторных занятий для охвата целостного курса; неполное усвоение студентами материалов на занятии; пропуск занятий; заочная или дистанционная форма обучения. В данном случае устранить пробелы помогает учебно-методический комплекс «Налоги и налогообложение», выпущенный на компакт-диске. Программный продукт удобен тем, что охватил все компоненты курса, что не может воспроизвести ни одно печатное издание. Он предназначен как для студентов, так и для преподавателей.

В рамках самостоятельной работы зачастую возникает необходимость консультирования по тематике изучаемого предмета. Следует отметить, что благодаря возможностям ресурсов Интернет концептуально меняется подход к общению студентов с преподавателями. Обучающийся может в любое время через интернет ознакомиться с необходимой информацией в рамках изучаемого предмета, задать вопрос и получить ответ на него. Особая роль в связи с этим отводится специализированному сайту и страницам преподавателей. На сайте представлены:

- методические материалы (рабочие программы, указания для выполнения курсовых и контрольных работ, перечень экзаменационных вопросов и задач, основные нормативно-законодательные акты и др.);
- ежедневные новости по налогам и налогообложению с гиперссылками на первоисточники;
- полезные ссылки на официальные сайты;
- текущие анонсы, связанные с созданием новых страниц, размещением материалов, организацией учебного процесса;
- различные сведения для посетителей сайта (демо-версия мультимедийного курса, налоговая система и налоги в РФ, спорт и налоги).

Индивидуализирует общение сторон в рамках учебного процесса страница преподавателя. Через гостевую книгу проводится дистанционное консультирование. Наряду с этим пользователь может ознакомиться с профессиональными сведениями о преподавателе, о читаемых им дисциплинах. С организационной точки зрения полезна доска объявлений. Хочется подчеркнуть, что страница преподавателя не является обособленной. С помощью ссылок пользователь может выйти на сопутствующие нормативные материалы по предмету, непосредственно размещенные на сайте. А именно: действующие рабочие программы, методические указания, экзаменационные вопросы к билетам. Также для написания курсовой работы студентам рекомендуется ознакомиться с информацией, размещаемой на страницах «Методические материалы», «Полезные ссылки», «Новости», «Развитие налоговой системы», «Налоги Российской Федерации».

Таким образом, в узком понимании индивидуальная страница – это виртуальное пространство для общения между пользователем-студентом и преподавателем в рамках конкретной дисциплины. В широком смысле страничка преподавателя – это часть системы, кафедрального сайта, связанная с общей информационной базой.

Удобна форма общения со студентами через электронную почту. В частности, это относится к консультированию по предварительным материалам курсового проекта. Текстовый редактор предоставляет широкие возможности по рецензированию; экономится бумага и время.

Проверка знаний обучающихся представлена в промежуточном (тесты) и итоговом варианте (вопросы и задачи). Тесты разработаны по всем темам курса и апробированы через компьютерную систему тестирования. Экзаменационные билеты унифицированы – один теоретический вопрос и четыре типовые задачи. Экзамен проводится в письменной форме. Разработана электронная таблица с ответами на задачи, которая позволяет преподавателю быстро и объективно их проверять. Такие формы проверки знаний удобны и для студентов с точки зрения компактности подготовки к ним.

По результатам занятий в рамках дисциплины «Налоги и налогообложение» с использованием элементов МУК было проведено анкетирование среди студентов. Опрашиваемым было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Как вы оцениваете использование компьютерных технологий на лекциях и практических занятиях (с указанием положительных и отрицательных моментов)?
2. Какую информацию с сайта вы использовали в ходе изучения дисциплины «Налоги и налогообложение»? Расставьте странички по значимости их материалов.
3. Ваши замечания и предложения по организации аудиторных занятий и материалов сайта.

Среди положительных моментов, связанных с изучением дисциплины с помощью мультимедиа-технологий, респондентами были названы:

- новизна, необычность методики (по другим дисциплинам не использовалась), отсюда интерес к предмету;
- наглядность, динамичность, структурированность материала;

- предоставление важной информации по теме дисциплины в краткой и удобной для восприятия форме;
- более легкое усвоение материалов за счет использования мультимедиа;
- экономия времени на занятии, так как обучающиеся меньше переспрашивают преподавателя за счет многообразного представления информации;
- лучшее восприятие и концентрация внимания на основных моментах изучаемого материала;
- возможность интерактивного общения между преподавателем и слушателями, приобщение их к современным технологиям обучения.
- Имели место и отрицательные моменты. К ним опрашиваемые отнесли, в частности:
- индивидуальную невосприимчивость зрительной формы передачи информации, утомляемость глаз;
- сложность усвоения презентативного материала слушателями со слабым зрением;
- невозможность конспектирования большого объема материала;
- предельную сжатость информации на слайде.

Относительно специализированного сайта на первом месте по степени значимости респондентами были названы следующие страницы: «Методические материалы» - 87% опрошенных; «Полезные ссылки» - 7%; «Новости» и «Информация для студентов» - по 3%. Менее всего студенты пользовались страничками «Спорт и налоги», «Литература и ее заказ» - на последнее место их поставили соответственно 47% и 37% респондентов.

Замечания и вытекающие из них предложения по улучшению и развитию занятий и кафедрального сайта выглядят следующим образом:

- больше комментировать по ходу занятий практических ситуаций;
- структурировать методические материалы на сайте по направлениям: «Для всех» и по факультетам;
- размещать больше текущей информации, новостей по налогам и налогообложению;
- организовать форум для студентов по налоговым дисциплинам;
- разместить на сайте информацию по судебной арбитражной практике, а также налогообложению в зарубежных странах;
- представлять на занятиях налоговые новости в формате МРЗ.

На основании анкетирования выявлены психологические моменты, связанные с использованием современных мультимедийных технологий. Относительно студентов - это, прежде всего, желание по привычке конспектировать весь материал занятия, а не отдельные моменты; получать только «в живую» консультацию преподавателя, а не через индивидуальную страницу в Интернете; пользоваться печатными изданиями, игнорируя актуализированный материал на сайте. Подобные проблемы есть и у преподавателей. Поэтому снятие психологических барьеров с точки зрения использования компьютерных технологий позволит изменить взгляды сторон на учебный процесс, интенсифицировать его.

В целом система с использованием мультимедийных технологий обучения апробирована со студентами, обучающимися по экономическим специальностям. Она в течение нескольких лет успешно применяется в учебном процессе Санкт-Петербургского торгово-экономического института при чтении лекций и проведении практических занятий по налоговым дисциплинам. В настоящее время материалы мультимедиа-комплекса используются и другими высшими учебными заведениями страны.

Мультимедийному учебному комплексу «Налоги и налогообложение» как программному продукту присвоен гриф «Допущено Учебно-методическим объединением по направлениям педагогического образования Министерства образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 050400 Социально-экономическое образование»

Жданова Н.М., Шмелева С.В.

ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЮРИСТОВ

shmeleva@tmk-media.ru
Российский университет дружбы народов
г. Москва

Исследование информационно-образовательной развивающей среды подготовки студентов специальности «Юриспруденция» как сложной системы привело нас к необходимости выделения базового структурного элемента такой среды, являющегося ее интегральным функциональным средством. Результаты применения праксиметрических методов, бесед с выпускниками юридических

вузов и многолетней экспериментальной работы в Российском университете дружбы народов и в Российском государственном университете имени Иманнуила Канта (Калининградском государственном университете) позволили выявить феномен, естественным образом объединяющий в себе особенности информационного ресурса в области права и программно-компьютерных возможностей его реализации в описываемой педагогической среде, который мы назвали программно-информационным ресурсом.

Осуществленный нами системный анализ категории «информационный ресурс» позволил выявить устойчивые логические связи между некоторыми базовыми категориями фундаментальных математических и информационно-компьютерных дисциплин и категориями информационного права, определяемого в юридической литературе как система охраняемых государством социальных норм и отношений, возникающих в информационной сфере – сфере производства, преобразования и потребления информации.

Систематизация информационных ресурсов основана на изучении особенностей их правового режима. Нам представляется, что выбор различных оснований (критериев) классификации позволяет говорить о кластерном типе классификации, очень удобном для исследования категорий активно формирующегося правового фундамента информационно-интеллектуального общества. Совершенно очевидно, что существующие критерии классификации, такие как форма собственности, сфера применения документированной информации, режим доступа к информации, вид носителя, способ формирования и распространения информационных ресурсов, способ организации хранения и использования могут быть дополнены признаками, отражающими особенности интенсивного развития информационных технологий.

Предметная область формирования информационных ресурсов представляет собой источник ретроспективной информации. В этой связи нельзя не отметить, что важнейшие особенности информационного ресурса отражают не только его неисчерпаемость, но и глубокую связь эффективности их применения с эффектом повторного производства знаний, более того, превращение знаний в информационный ресурс зависит от возможностей их кодирования, распределения и передачи.

В системе информационно-коммуникационной подготовки студентов юридических специализаций актуальность и значимость программно-информационного ресурса обусловлена необходимостью разработки определенного механизма, позволяющего решать возникающие юридические проблемы, выявлять и анализировать противоречия современного законодательства.

Программно-информационный ресурс представляет собой непрерывно развивающуюся систему отечественных и зарубежных документированных справочно-информационных и фактографических систем в области права и юриспруденции, которая является перспективным инструментом для анализа профессиональных юридических проблем, «навигатором» в океане юридических документов.

Исследование показало, что при работе с наиболее распространенными в настоящее время в России программными комплексами Консультант Плюс, Гарант, ЮСИС (Юридическая справочная информационная система) у начинающих юристов достаточно быстро возникает целостное представление о правовом регулировании общественных отношений, теряется чувство неуверенности в возможности освоения огромного массива правовой информации. Студент может сосредоточиться на исследовании тенденций развития правовых институтов и анализе противоречий правовых норм, что типично для России в период формирования информационно-интеллектуального правового общества.

Для студентов других специализаций работа с основными составляющими программно-информационного ресурса важна потому, что незнание правовых норм может повлечь нежелательные последствия в любой области профессиональной деятельности. Программно-информационный ресурс в виде системы профессионально-ориентированных программных справочно-информационных комплексов может использоваться будущими специалистами не только для поиска документов по интересующей тематике и ознакомления с ними, но и для формирования специальных подборок, содержащих, например, нормативные акты, материалы специфической профессиональной практики их применения.

Подчеркнем также, что включение программно-информационного правового ресурса в педагогическую практику позволяет обучаемым создавать и вести свои собственные базы правовых документов.

Зайнеев Ф.Х., Сушков С.В.

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

z-farid@mail.ru, sergey_sushkov@mail.ru.
Татарский Государственный Гуманитарно-Педагогический Университет
г. Казань

С момента появления первых компьютеров, человечество использовало их в различных отраслях промышленности. Не осталось без внимания и образование. С развитием техники, развивались и образовательные продукты. Так специализированные коммерческие компании занимаются на

профессиональном уровне созданием больших комплексов и систем обучения в сфере школьного, ВУЗовского, послеВУЗовского. Появились новые инструменты создания обучающих программ. Их доступность и простота, позволила создавать авторские проекты самим преподавателям. Создаваемые ими программы призваны для более успешного обучения своих учеников, повышения качества обучения, избавления от рутинной работы по проверки работ учащихся.

Несмотря на такой разброс, как самих программ, так и тех, для кого они предназначены, основные этапы создания обучающих программ в основном остаются схожими. Рассмотрим их:

Анализ уровня знаний обучающихся. На этом этапе происходит анализ знания, навыков и умений обучающихся в целом. Выявляются основные темы, которые вызывают трудности при изучении. Кроме этого необходимо рассмотреть и темы, которые для лучшего усвоения требуют визуализацию или моделирование различных процессов, которые трудно воспроизвести в реальном мире или в принципе невозможно. Так же на этом этапе является обязательным и определение какие знания и навыки должен приобрести обучающийся после прохождения данного обучающего курса.

Выбор темы. Можно сказать это основной этап создания обучающей программы. В зависимости от выбора темы, будет определятся какие инструменты будет необходимо использовать для её создания.

Охват аудитории. Обучающие программы создаются для разного количества обучающихся. Это могут быть индивидуальные программы, программы обучения и тестирования для одного класса, параллелей, группы, потока, факультета, всего образовательного учреждения и другого количества обучаемых, вплоть до всех желающих пользователей интернет. В зависимости от общего числа обучающихся, которым предназначена разрабатываемая программа, зависит вся «архитектура» будущей программы.

Выбор средств. После определения объёма учащихся, можно переходить к выбору программного средства, посредством которого будет создаваться обучающая программа. Так например, для простой программы, выполняющейся только на одном компьютере и не предполагающей сбор информации с большого количества компьютеров, можно создать программу написанную на одной из систем объектно-ориентированного программирования (Delphi, Visual Basic и т.п.). При небольшом количестве компьютеров, объединённых в локальную сеть, целесообразно будет использование сетевой версии данной программы. В случае если предполагается использование программы в сети Интранет или Интернет, то правильней будет создание обучающей программы на языке HTML, Java, PHP, ASP и др., так как использование языка разметки страницы более привычно пользователю при работе в сети и не требует дополнительной установки клиентских программ на каждые используемый компьютер.

Тип аудитории. При создании обучающей программы, возраст и контингент обучающихся так же необходимо учитывать. К примеру, если программа создаётся для детей начальной школы, то процесс обучения лучше проводить в игровой форме. Следовательно и внешний вид программы должен быть в ярких цветовых тонах с большим количеством анимации и звукового сопровождения. Если же программа создаётся для школьников старших классов и студентов, то необходимо предусмотреть вывод на экран различного теоретического и справочного материала (определений, формул, графиков). Причём для студентов специализированных факультетов желательно установить связь программы с инструментами, использующимися при обучении на данном факультете (математические процессоры, системы проектирования и др.). Если же разрабатываемый курс предназначен для обучения работников какой-либо организации, то внешний вид должен не обязательно строгим, но способным помочь работникам, не отрываясь от основной работы, изучить новый материал и предоставить дополнительные возможности по самообразованию. Параллельно с требованиями заказчика, необходимо учесть с каким ПО работает организация и максимально приблизить и связать курс к используемому ПО.

Теоретический материал. На этом этапе необходимо подготовить весь теоретический материал, который будет использоваться в программе. Нужно провести структуризацию теоретического материала по частям, главам, параграфам и т. д. Определить последовательность отображения и дополнить различным справочным материалом. В случае если набор теоретического материала и внедрение его в программу производят два взаимно независимых отдела (сотрудника), то желательно предоставить отделу по набору теоретического материала единый вид оформления теоретического материала. А так же указать, в каком формате предоставить материал. Это может быть форматированный текст (*.doc, *.odt, *.rtf), гипертекстовый документ (*.htm, *.html), или же текст в pdf формате (*.pdf).

Мультимедиа ресурсы. Помимо использования теоретического материала, целесообразно включить и различный мультимедиа контент (рисунки, звуки, видео фрагменты, компьютерные модели). Что увеличивает наглядность и усвоение материала обучаемыми в несколько раз.

Контроль знаний учащихся. На этом этапе нужно определить, будет ли проводится тестирование знаний учащихся и в какой форме это производить? Будут ли это простые тесты с выбором одного из ответов, вопросы, где ответ должен ввести сам ученик, либо ограничится выдачей задания обучаемому, для последующей сдачи решения преподавателю?

Сценарий работы программы. Здесь необходимо описать всю структуру создаваемой программы. Описать навигацию при работе с программой, связь теоретического материала с мультимедиа ресурсами, выделить информацию, необходимую для перемещения между блоками программы. От этого зависит удобство работы с программой. Все эти действия, необходимо выполнять с учётом выбранного программного средства, поскольку не всегда возможности выбранного программного средства могут совпадать с идеями создателя курса. На этом этапе возможен и пересмотр выбора программного средства.

Внешний вид. Внешний вид программы сильно зависит от типа аудитории. Как было уже сказано, если программа создаётся для детей, то внешний вид программы должен быть в ярких тонах, с использованием большого количества анимации и т. д.. Она не должна быть перегружена и цветовая схема не должна утомлять глаза обучаемого. Дополнительным функционалом может быть выбор самим обучающимся цветовой схемы или же предоставление материала с учётом психологических особенностей каждого пользователя.

Создание программы. На этом этапе проходит непосредственно само создание обучающей программы, т. е. сборка в единое целое всего подготовленного материала и мультимедиа ресурсов, создание оболочки, реализация проверочных программ, позаботиться о безопасности и сохранности данных.

Тестирование и отладка. После завершения создания курса, необходимо хорошо протестировать работоспособность программы, произвести проверку на ошибки и работу по их устранение. Желательно протестировать на максимальной загруженности программы, проделать всё то что дозволено и не дозволено делать пользователю, но программа должна сохранить свою работоспособность. Учесть все пожелания и замечания людей, участвующих в тестировании программы.

Внедрение в обучение. После «жёсткого» тестирования программы, можно внедрять программный продукт в учебный процесс. Параллельно с этим вести работу по улучшению, и дополнению программы дополнительными знаниями.

Выполнение всех перечисленных пунктов являются обязательными при разработке обучающей программы. От качества выполнения каждого пункта, зависит то, какой будет разрабатываемая программа в итоге. А результатом работы программы: повышение уровня знаний учащихся, увеличение уровня усвоения материала, подготовка более квалифицированных специалистов.

Зайнеев Ф.Х., Сушков С.В.

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ

z-farid@mail.ru, sergey_sushkov@mail.ru.
Татарский Государственный Гуманитарно-Педагогический Университет
г. Казань

Область использования компьютеров в обучении с каждым годом становится все обширнее и включает в себя все более широкий спектр различных образовательных программ, начиная от простых презентаций, иллюстрирующих изучаемые темы, кончая сложными системами дистанционного обучения. Важное место в этом списке занимают программы, помогающие осуществлять контроль за степенью усвоения изучаемого материала. К этому типу программ принадлежит компьютерная система, которую мы представляем в данной работе.

Сформулируем, прежде всего, общие необходимые требования, которые мы предъявляем к программам, осуществляющим контроль знаний.

Во-первых, очевидно, что в основе всех подобных программ должна лежать хорошо разработанная, методически выверенная система контрольных вопросов, упражнений, задач (сокращенно – СКВ). Выделим две основные формы СКВ, удобные для использования на компьютерах: тесты и контрольные задания. Следует пояснить, как мы понимаем различие между этими двумя формами СКВ. Тест – это список вопросов и ответов, причем учащемуся предлагается выбрать правильный ответ на заданный вопрос из нескольких данных вариантов. Контрольное задание – это задача, которую учащийся должен решить отдельно и, затем, ввести ответ в компьютер. Иногда контрольный вопрос может сочетать в себе черты тестового вопроса и контрольного задания. Обычно в этом случае учащийся должен решить несложную задачу и, затем, сравнить свой ответ с предложенными вариантами.

Второй существенной составляющей программы контроля знаний является система объективной оценки знаний (СООЗ). Очевидно, что объективная оценка знаний играет важную роль в процессе обучения, поэтому СООЗ должна быть тщательно продумана. В самом простом виде СООЗ может представлять собой число правильных и неправильных ответов на контрольные вопросы. В более сложном виде СООЗ может включать в себя пересчет в систему баллов, принятую в данном учебном заведении. Кроме того, итоговая оценка может формироваться в ходе комплексного учета различных

факторов, таких, например, как повторный проход тестов, учет уровня сложности различных тестов и т.п.

В том случае, когда компьютерная система предназначена для контроля знаний у группы учащихся, а также, когда система имеет сложную структуру, состоящую из нескольких тестов, необходимо наличие «журнала», фиксирующего результаты прохождения контрольных этапов отдельным учащимся. Это требование означает, что достаточно развитая программа контроля знаний должна иметь элементы, свойственные базам данных.

К числу стандартных требований принадлежит удобный и понятный интерфейс. Для программ контроля знаний это требование является весьма важным, иначе ошибки, вызванные некорректной работой с компьютерной системой, будут влиять на общую оценку знаний по изучаемому предмету. Общение учащегося с программой должно быть организовано максимально «дружелюбно», для того чтобы исключить ошибки, вызванные «случайными» нажатиями клавиш.

С учетом всего вышесказанного нами была разработана компьютерная система, предназначенная для автоматизированной проверки знаний по математике у студентов 1-2 курсов математических факультетов педагогических вузов. При разработке системы мы поставили перед собой задачу включить в нее следующие компоненты:

- система тестов разного уровня сложности, охватывающих изучаемый материал;
- система контрольных заданий с автоматической проверкой результатов выполнения;
- система объективной оценки знаний, учитывающая в комплексе результаты прохождения различных тестов и контрольных заданий;
- электронный журнал, фиксирующий результаты прохождения контрольных этапов и позволяющий преподавателю получать исчерпывающие сведения о том или ином учащимся;
- блок, включающий в себя учебный материал, к которому учащийся мог бы обращаться при подготовке к ответам на контрольные вопросы.

Кроме того, мы решили сделать систему достаточно открытой, для того чтобы можно было дополнять и изменять системы тестов и контрольных заданий.

Для разработки системы нами была выбрана среда программирования Borland Delphi 6.0. Ее выбор был обусловлен возможностями по созданию удобного интерфейса и возможностями, которые предоставляет Delphi для работы с базами данных. Рассмотрим коротко работу системы. При первом входе в систему выполняется процедура регистрации, в ходе которой учащийся указывает свои имя, фамилию, номер академической группы, а также устанавливает персональный пароль для работы с системой. После входа учащемуся предлагается выбрать одну из изучаемых тем из перечня. По каждой теме учащийся может пройти тестирование или выполнить контрольные упражнения. Полученные при этом баллы заносятся в электронный журнал. Отметим, что учащийся может использовать неограниченное число попыток для прохождения каждого теста, всякий раз улучшая свой результат, однако в журнале будут зафиксированы только три первые попытки, которые и будут затем учтены при выставлении общей оценки. Мы полагаем, что такая организация процедуры тестирования стимулирует учащегося к самостоятельной работе.

Кроме тестов по каждой теме также предусмотрены контрольные упражнения, представляющие собой набор стандартных задач по изучаемой теме. Необходимо отметить следующую специфическую особенность, реализованную в нашей системе: а именно, в то время как тип каждого контрольного упражнения является фиксированным, соответствующие ему числовые данные каждый раз генерируются заново. Приведем пример. Учащемуся предлагается вычислить скалярное произведение векторов a(x1, y1, z1) и b(x2, y2, z2), где координаты векторов сгенерированы случайным образом. Такой подход к формированию контрольных упражнений позволяет составлять для каждого учащегося свой набор заданий. При необходимости, существует возможность генерации контрольной работы и её распечатки, для последующей работы в аудиторных условиях.

Кроме тестов и контрольных упражнений система содержит теоретический материал по всем изучаемым темам, сгруппированный по тематическим блокам и оформленный в виде текстовых страниц в pdf-формате. Таким образом, учащийся в случае неверного ответа на какие-либо вопросы из теста, или неправильного решения контрольного упражнения имеет возможность обратиться к теоретическому материалу, для того чтобы проверить свои знания и повторить попытку. По нашему мнению такая возможность помогает в изучении и закреплении материала.

В ходе работы с системой учащийся может непрерывно контролировать свои результаты и видеть их динамику. По завершению работы все текущие результаты сохраняются в журнале, так что при следующем входе в систему учащийся может продолжать работу, улучшая предыдущие результаты, или выполняя новые тесты и контрольные упражнения. Кроме того, преподаватель, обладающий правами системного администратора, имеет доступ ко всем записям журнала, что позволяет ему следить за успехами того или иного учащегося.

В заключение отметим, что разработанная нами компьютерная система позволяет успешно совмещать функции контроля и обучения.

Исаева Т.М.

КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ И ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

istanya@mail.ru
Зеленодольский филиал Института экономики, управления и права
г. Казань

В современных условиях среди традиционных видов обеспечения учебного процесса таких как методическое, учебно-методическое, системно-методическое, научно-методическое используются и новые - программно-методическое, информационно-технологическое и др. Под обеспечением учебного процесса следует понимать совокупность дидактических средств, позволяющих преподавателю организовать свою педагогическую деятельность, сделать ее результативной и эффективной.

Впервые вопрос о компьютеризации процесса обучения возник с появлением в вузах компьютерных средств обучения, необходимостью их программной и методической поддержки. Это привело к разработке в учебных заведениях специальных программно-методических комплексов, представляющих собой совокупность программных продуктов учебного назначения, созданных под конкретные методики обучения.

Значительным барьером в обучении встает проблема компьютерной грамотности самого педагога. Компьютерная грамотность для педагога включает в себя:

представление о роли в обществе и о перспективе ее развития;

умение работы с ЭВМ в операционной среде, предлагаемой программными средствами, рассчитанными на массового пользователя;

- знание в общих чертах структуры и возможностей вычислительных систем и средств передачи информации;
- знание основных понятий алгоритмизации и программирования;
- понятие о математическом моделировании.

Можно выделить основные проблемы компьютеризации процесса обучения:

- совершенствование содержания учебного материала с учетом возможного использования информатики и электронно-вычислительной техники;
- совершенствования содержания трудового обучения, факультативных занятий, профессиональной ориентации, которые связаны с информатикой и вычислительной техникой;
- разработка новых путей реализации межпредметных связей на основе использования ЭВМ в школе;
- обеспечение подготовки педагогических кадров и систематическое повышение их квалификации.

Разработка проблем компьютеризации проходит несколько этапов.

На первом этапе компьютеры использовались как объект изучения нового технического средства на уроках информатики. Доступ к компьютерной технике имели только специалисты.

На втором этапе компьютеры стали использовать и при изучении других дисциплин. Разработано обучающе – контролирующее программное обеспечение. Характерная особенность этого этапа – существование разного рода ограничений по возможностям компьютера для разработчика.

На третьем этапе произошло значительное расширение сферы применения персональных компьютеров для решения различных задач управления качеством образования.

В современных условиях большую роль в процессе обучения играют компьютерные технологии обучения или обучающие технологии. Компьютерные технологии – это совокупность методов, форм и средств воздействия на человека в процессе его развития. Обучающая технология предполагает использование адекватных способов представления и усвоения различных видов знаний с помощью современной электронно-вычислительной техники.

Следует различать понятия «информатизация» и «компьютеризация». Суть информатизации обучения в том, что для обучаемого становится доступной большая по объему информация, представленная в виде баз данных, компьютерных программ, различной справочной информации, находящейся как на бумажных носителях, так и в виде информационных технологий. Информационная технология – это совокупность методов и средств сбора, регистрации, передачи, накопления, поиска, обработки и защиты информации на базе развитого программного обеспечения, используемых средств вычислительной техники и связи и способов представления информации клиентам.

Информационная технология усиливают индивидуализацию обучения, система обучения становится открытой образовательной системой: обучающиеся имеют доступ к гигантским массивам информации.

Процесс компьютеризации и информатизации обучения создает возможность работы как индивидуальными, так и малыми учебными группами. Телекоммуникации позволяют выходить на связь с другими учебными заведениями, информационными центрами, всемирно известными библиотеками, проводить научные телеконференции. Все это стало возможным благодаря как техническому обеспечения, так и мультимедийному программному обеспечению. На занятиях в условиях мультимедиа образовательных технологий обучающиеся получают информацию из газет, телевидения, сами пишут очерки, проводят телепередачи. При этом они не только овладевают предметными навыками и умениями, но и развивают свои коммуникативные и организаторские способности.

Информационные технологии обучения имеют множество видов деятельности и форм реализации: изучение информатики как науки, компьютера как устройства; применение вычислительных средств информационных технологий для поддержки универсальных видов учебно-познавательной деятельности (письма, рисования, вычислений, коммуникаций, поиска, накопления, организации информации); учебное применение; профориентация и трудовое обучение; различные виды досуговой деятельности; компьютерная поддержка обучения студентов с дефектами и пробелами в обучении; применение информационных технологий для совершенствования деятельности преподавателя в различных видах организационно-педагогической и методической деятельности; для управления образовательными учреждениями.

В процессе информатизации и компьютеризации образования становится необходимым:

- использовать информационные и компьютерные технологии как при обучении, так и при обработке информации, результатов дидактических экспериментов;
- реализовывать возможности технических и программных средств современных информационных технологий, что позволит управлять информационными потоками, накапливать и использовать знания, организовывать разнообразные формы деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний;
- осуществлять интеграцию современных информационных и компьютерных технологий с деятельностно-личностными;
- совершенствовать все звенья управления в сфере образования, расширяя возможности доступа к информационным ресурсам, информационно-методическому обеспечению;
- тиражировать передовые педагогические технологии на базе использования новых информационных технологий.

Карасик А.А., Наливайко Д.В., Катков А.Ю.

КОМПЛЕКСНАЯ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВУЗА: ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОДХОД

kalex@fi.rsvpu.ru
Российский государственный профессионально-педагогический университет
г. Екатеринбург

Задача комплексной информатизации деятельности стоит перед подавляющим большинством образовательных учреждений самого различного уровня. Ее решение зачастую сопряжено с большим количеством трудностей организационного и технического характера, обусловленных с одной стороны сложностью организационной структуры образовательных учреждений, а с другой обширностью и разнообразием видов их деятельности. Особенно характерно это в случае вузов.

В практике вузов существуют различные подходы к решению указанной задачи. На первый взгляд может показаться, что наиболее правильным из них является разработка единой комплексной информационной системы уровня предприятия, охватывающей все аспекты деятельности и реализующей все бизнес-процессы, созданной на базе единой платформы, функционирующей по единым принципам, и администрируемой централизованным образом. Однако реальных примеров полноценной реализации такого подхода, пожалуй, нет. Объясняется это огромной сложностью внедрения подобного решения, обусловленной такими факторами как: трудоемкость и громоздкость технической реализации, огромные временные и финансовые затраты, необходимость внесения существенных коррективов в установившиеся процессы, переподготовка персонала для работы с новым программным обеспечением и т.д.

Вместе с тем, в большинстве образовательных учреждений на уровне отдельных подразделений, как правило, существует и успешно используется для реализации и автоматизации ряда частных бизнес-процессов локальные информационные системы, функции которых охватывают деятельность соответствующего подразделения. При этом в базах данных таких систем накапливается и поддерживается в достаточно актуальном состоянии определенная информация, чаще всего та, за

которую данное подразделение несет ответственность и генератором которой оно является. Функции подобных информационных систем, как правило, являются достаточными для решения сотрудниками подразделения своих служебных задач.

Поэтому разумным является попытаться использовать имеющиеся наработки для решения задачи комплексной информатизации вуза, которая в таком случае сводится к необходимости согласования функций подобных систем и структуры хранимой, предоставляемой и используемой ими информации, а также реализации механизмов эффективного взаимодействия между отдельными информационными системами и последующей их интеграцией в единую систему.

Реализацию подобного решения осложняют ряд факторов. Разработку и сопровождение локальных информационных систем отдельных структурных подразделений осуществляют различные команды разработчиков, деятельность которых зачастую являются несогласованной. Это приводит к таким негативным факторам, как дублирование, а зачастую и противоречивость реализуемых ими функций, несогласованность и неактуальность хранимой в базах данных справочной информации, несогласованность в реализуемых процессах, различие в форматах предоставляемых данных, низкая эффективность использования систем.

Поэтому основной задачей при реализации интеграционного подхода является определение состава требований, предъявляемых к локальным системам подразделений, а также выбор критериев для определения функций и ответственностей независимо разрабатываемых систем. Важным является согласование форматов и технологий для организации их информационного взаимодействия. После выработки решений по всем описанным выше вопросам возможно распределение задач между отдельными командами разработчиков, координируемых руководителем проекта по интеграции.

Выделение информационных систем, подлежащих эффективной интеграции может быть осуществлено на основе следующих принципов:

- Все информационные объекты предметной области делятся на непересекающиеся группы по принципу ответственности за них структурных подразделений.
- Для каждой такой группы проектируется информационная система, обладающая исключительными правами на изменение (актуализацию) ее «внутренних» объектов, осуществляемое средствами ее автоматизированных рабочих мест (АРМ).
- Получение актуальной информации о «внешних» объектах осуществляется из других информационных систем в режиме реального времени или по принципу периодической синхронизации (с использованием технологий Веб-сервисов или репликации баз данных).

При этом очевидно, в подавляющем большинстве случаев базовая структура подобных систем будет типовой, аналогичной представленной на рисунке 1.

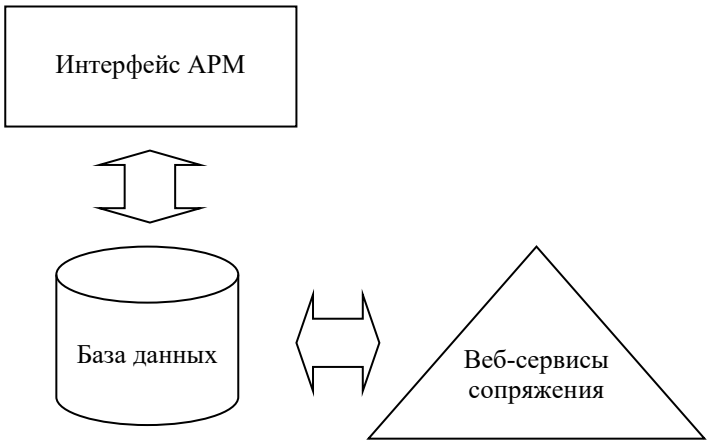


Рис. 1. Типовая структура локальной информационной системы уровня подразделения

Реализация каждой из выделенных информационных систем может быть осуществлена силами независимых команд разработчиков. При этом разработчики полностью вольны в выборе платформы, применяемых технических решений, инструментальных средств разработки, пользовательского интерфейса, и должны придерживаться в процессе работы только четко определенного и ограниченного ряда соглашений, обеспечивающих реализацию принятых принципов взаимодействия систем:

- Согласованная структура информационных объектов;
- Единый механизм аутентификации пользователей;
- Индивидуальный механизм авторизации пользователей;

- Применение технологии Веб-сервисов для организации передачи информации между системами.

Применение описанного подхода позволит существенно упросить решение задачи по построению комплексной информационной системы вуза, сократив временные и финансовые издержки, осуществить поэтапное внедрение и постепенное наращивание функциональности, эффективно применить имеющиеся наработки, обеспечить высокий уровень ее устойчивости и масштабируемости.

Конакова И.П.

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАФЕДРЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» УГТУ – УПИ

ikonakova@rambler.ru, kip@mtf.ustu.ru
ГОУ ВПО Уральский государственный технический университет –УПИ
г. Екатеринбург

В настоящее время актуальной является задача по формированию информационно-образовательной среды (ИОС) ВУЗ/а, состоящей из ИОС отдельных кафедр. Для создания ОИС кафедры требуется тщательный анализ теоретических, практических, методических составляющих преподаваемых дисциплин, разработка, апробация, внедрение и развитие учебно-методических комплексов (УМК). ИОС кафедры включает в себя три основных составляющих: электронные ресурсы, учебные издания, модельный парк деталей и комплекты индивидуальных заданий.

Структура информационно-образовательной среды для каждой дисциплины формируется из определенных типовых составляющих, представленных в электронном и печатном (изданном) варианте. Мультимедийный (электронный ресурс) вариант курса включает в себя теоретический и практический блок.

1. Структура теоретического блока включает в себя приведенные ниже составляющие.
    а. Краткий конспект лекций.
    б. Слайд-лекции.
    в. Библиографический список литературы с указанием тем и разделов.
    г. Контрольные вопросы по теоретическому курсу дисциплины для самопроверки уровня освоения различным тем.
    д. Примеры решения типовых задач (выполнения типовых заданий) по различным разделам и темам курса.
    е. Задачи для самостоятельного решения для закрепления знаний, полученных на лекциях.
    ж. Комплект тестовых заданий для текущего самоконтроля по темам.
    з. Комплект тестовых заданий для проверки итоговых знаний студентов по изучаемому курсу.
    и. Вопросы, выносимые на экзамен (зачет, защиту курсовой работы) по теоретической части курса.
    к. Типовые примеры экзаменационных (зачетных) билетов.
    л. Примеры олимпиадных заданий прошлых лет по изучаемым курсам.
    м. Комплект тестовых заданий для проверки остаточных знаний студентов по изучаемому курсу.
2. Структура практического блока дисциплины формируется из приведенных ниже разделов.
    а. Комплекты программированных заданий для проведения экспресс контроля подготовки студентов к практическим занятиям.
    б. Методические указания по выполнению конкретной темы (курсовой работы).
    в. Пример выполнения типового задания (курсовой работы) по определенной теме курса.
    г. Комплект индивидуальных заданий по темам.
    д. Подбор тестовых заданий для текущего самоконтроля, помогающих студентам осознано выполнять практическую работу.
    е. Комплект заданий для контрольных работ.
    ж. Перечень вопросов, выносимых на зачет, защиту курсовой работы по практической части курса.
    з. Примеры типовых задач или заданий используемых в зачетных билетах и используемых при защите курсовых работ.
    и. Комплект тестовых заданий для проверки итоговых знаний студентов по практической части изученного курса.

Наличие электронных версий теоретического и практического блока дисциплин является основой для формирования учебных и учебно-методических пособий как по конкретным темам, так и по целым курсам, дисциплинам.

Формирование общей электронной базы дисциплин позволяет комплектовать мультимедийные комплексы для факультетов и специальностей в соответствии с рабочими программами и учебными планами.

На кафедре «Инженерная графика» не только разработана детальная структура учебно-методических комплексов по изучаемым дисциплинам (начертательной геометрии, инженерной графики, компьютерной графики), которые являются основой информационно-образовательной среды, но и накоплен опыт по их созданию.

Мультимедийные комплексы планируется размещать на сайте кафедры и широко использовать в учебном процессе. Мультимедийные учебно-методические комплексы могут быть рекомендованы как для преподавания графических дисциплин при проведении занятий в потоках, в группах, так и для самостоятельного изучения предмета. Доступность изучаемых материалов, размещенных на сайте кафедры, позволяет рассчитывать на повышение заинтересованности в изучаемом предмете и улучшении качества образования при различных формах обучения.

Таким образом, предложенная структура информационно-образовательной среды кафедры «Инженерная графика», включающая теоретические и практические блоки учебно-методических комплексов графических дисциплин может быть использована различными кафедрами для создания собственных ИОС, являющихся составной частью ИОС ВУЗ/а.

Коныратбай Т.А.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНФОМАЦИОННОГО И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДОВ

uljan 88@ inbox. ru
Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева (ЕНУ им. Л.Н.Гумилева)
г. Астана, Казахстан

Век информатизации общества, всех сфер деятельности стал формировать человека как члена информационного общества. В современном мире стал ценностью человек, владеющий информацией. Сегодня информация, информированность, умение пользоваться возможностями техники стало не только инструментом добывания знаний и научных результатов, но и главной ценностью, духовной потребностью управленцев, ученых, всех специалистов, учащихся и студентов. Процессы информатизации проникли вплоть до акта познания человека, от которого начинается восприятие окружающего мира. Информатизация является основой процессов глобализации, охватывающих весь мир. Как показывает действительность, информатизация была и остается основой всех межгосударственных отношений. В настоящее время роль информатизации возросла в межкультурных взаимодействиях, от которых зависит выживание человечества. Все явления политической, экономической, социальной, культурной интеграции происходят на фоне информатизации, интернетизации, глобализации. Иной раз можно согласиться с мнением культурологов, считающих, что в наше время знания формируются в основном не системой образования, а средствами массовой коммуникации.(11, 65).

Словом, процессы информатизации не оставляют в стороне ни одно общество. Как видится, информатизация выполняет глобализирующую, объединительную, интегрирующую, культурологическую функции. Но это не означает, что процессы информатизации вовсе не имеют недостатков. Например, в настоящее время информатизация общества при глобализации претерпевает ряд противоречий. Поток информаций, поступающих с Запада на Восток и в Казахстан имеют отрицательное влияние на сознание людей, особенно молодежи. Подобный пример можно привести из истории информатизации и компьютеризации образовательного пространства Казахстана, который начал реализоваться в 90-е годы прошлого столетия. Концепция информатизации и компьютеризации системы образования противоречило концепции гуманизации и гуманитаризации образовательных систем. И действительно, чрезмерное увлечение технико-вычислительными устройствами, аудио-визуальными средствами отрицательно повлияло на формирование нравственных черт детей. В человеческом сознании стало доминировать технократическое мышление. Современные научные поиски вокруг этих проблем способствуют преодолению кризиса в мышлении, который в свое время стал результатом одностороннего подхода к информатизации образования. По утверждению исследователей, культурологов, педагогов роль и значение информатизации в жизнедеятельности человека по достоинству может быть оценено при взаимодействии информационного и культурологического подходов. Например, американский психолог, педагог, автор культурологической концепции Джером Брунер информационный и культурологический подходы выдвигает в качестве основных подходов к природе человеческого разума. (8, 85-89). Первым, основным подходом он считает информационный,

который берет начало в теории, исследующей способы кодирования, хранения, обработки воспринимаемой информации. Вторым, по важности относительно к человеческому разуму подходом считает Дж.Брунер - культурологический. По мнению Брунера, без культуры невозможна эволюция человеческого разума. (8,85-89). Поскольку информатизация образования выполняет двойственную функцию - социотехническую и социокультурную - его сложные проблемы решаются на стыке нескольких подходов. При реализации только первой функции, невозможно было оценить роль информационных процессов в развитии познания, мышления человека. Чтобы оценить по достоинству социокультурную функцию информатизации, как видно, были необходимы иные подходы и измерения. В этом отношении мы вполне разделяем взгляд не только Дж. Брунера, но и российских культурологов, педагогов-исследователей, применяющих взаимодействие двух вышеназванных подходов к изучаемой проблеме. Российский культуролог А.В.Литвинцева считает технику «социокультурным явлением» и намечает в ней следующие измерения культуры: 1. культура как результат деятельности человека; 2. культура как степень совершенствования способов деятельности; 3. культура как степень развитости духовной составляющей личности. По утверждению А.В.Литвинцевой: понятие «социокультурной функции техники» означает выяснение места техники в сообществе людей, меры влияния на характер социума, воздействия на психическую, интеллектуальную, духовную жизнь, способов устранения негативных последствий. Социокультурная характеристика есть средство, изменяющее самого человека и задающее проблему человека в мире техники». Значит, не случайно информатизация и интернетизация образовательной среды стал феноменом межличностной и межкультурной коммуникаций. (9,182-198).

Образовательная среда, чему посвящена наша статья, является одним из объектов, воспринимающих на себя все положительные и отрицательные влияния процессов информатизации и интернетизации образования. Сначала проанализируем, что собой представляет образовательная среда, которая в современной педагогике выделяется особой актуальностью. Под понятием образовательная среда мы имеем в виду среду детских дошкольных учреждений, общеобразовательных школ, средних специальных учебных учреждений, а также вуза. Нам видится образовательная среда как часть информационного общества, отражающая прогрессивные и регрессивные мировые культурные движения. Образовательная среда - это своего рода социокультурный водоворот, который втягивает человека в свой круг течения. Это информационное поле, где взаимодействуют нравственный, интеллектуальный, культурный, коммуникационный уровни той или иной социальной группы. Там идет процесс обмена информациями, которые перерабатываются в знания и умения и опыт личностей, взаимоотношения между различными личностями, отличающимися уровнями силы и слабости духа, внутренней энергии, не уравновешенности и спокойствия, самоуверенности и неуверенности, неустойчивости и изменчивости. Как видно, в изучении вопросов образовательной среды нельзя ограничиваться только информационным подходом, ибо он неразрывно связан с культурологическим, личностно-ценностным, деятельностным подходами.

Особенно значимой стала для учащихся школ и студентов интернет-среда, которая служит полем познания мира. Сейчас активно изучается среда общеобразовательной школы с позиции культурологического подхода Российскими учеными Ю.С. Песоцким, Е.В.Бондаревской, Е.ЮЗахарченко. Например, Ю.А Песоцкий культурную среду называет «высокотехнологической образовательной средой» (3, 33). Бондаревская предлагает создание целостной культурной среды, в которой охраняется и воспроизводится целостный мир детства, обеспечивается психологический комфорт, духовно-нравственное благополучие и достижение успеха во всех сферах жизнедеятельности учащихся. Автор предлагает следующие принципы организации культурообразующей среды в школе:

природосообразность, культуросообразность, индивидуально-творческий подход, жизне творчество и сотрудничество (4,42). Российский педагог Е.Ю.Захарченко культурную среду называет «культурно-образовательной ситуацией». (5,24) Таким образом, в педагогической литературе имеются различные трактовки среды. Имея в виду культурообразующую роль образовательной среды в последнее время стали называть ее культурной средой.

В системе образования функционируют понятия культурная среда, культурообразовательная среда, информационная среда, высокотехнологическая среда, коммуникативная среда, культурообразующая среда, культуросообразная образовательная среда, интернет-среда и т.д. Культурно-образовательные процессы не осуществимы без создания информационной среды, на почве которой строятся и развиваются информационные отношения и деятельность субъектов образования. К понятию информационная среда(ИС) своеобразно подходят казахстанские исследователи А.Т.Искаков и Ю.А. Шнейдер. ИС авторами рассматривается как система новаций и изменений, образующая процесс информатизации и обеспечивающая модернизации сферы образования. (6,82-687). Шнейдер отмечает наличие двух подходов к информационной среде: 1. ИС как объект техники и 2. Как средство коммуникации способствующие реализации идей коммуникационной концепции. Словом информационная среда рассматривается как неотъемлемый фрагмент культур. В культурологи имеется следующее определение: «Культурная среда — это совокупность социокультурных объектов, связанных

с созданием и распространением культурных ценностей, а также стиль и характер культурных взаимоотношений людей, культурно- бытовые условия и духовно-нравственная атмосфера в обществе(6,278).

Информационная среда — это культурная макро или микросреда, где осуществляется взаимосвязь культурных явлений: взаимосвязь образования и культуры, техники и человека, техники и процесса обучения, различных подходов и технологий обучения. Здесь субъекты образования получают, перерабатывают и обмениваются информациями духовно обогащаются, создают новый вид информации, творят культуру. ИС — это благодатная почва для культуротворчества личности. В информационной среде обучаемый и обучающий вступают в культурные взаимосвязи, что называется информационным отношением. ИС имеет огромное значение не только в окультуривании самого процесса и деятельности людей, но и в выполнении намеченных государством экономических, политических и образовательных задач. При этом важен учет равной роли информации и культуры в жизнедеятельности субъекта. Информационная культура субъекта образования формируется и получает развитие особенно в интернет-среде, обеспечивающей межконтинентальные, международные информационно-коммуникативные отношения. Не случайно исследователем Е.Ястребовой интернет-среда названа «великим объединителем» (7,8). На фоне интернет-среды развивается не только дистанционное обучение, приобретает новый смысл такие взаимосвязанные педагогические категории как обучение и общение, индивидуализация в интеллектуализация, культурологизация и интернационализация, интернетизация и глобализация.

Информатизация, интернетизация и глобализация общества, массовая культура, распространяющаяся через интернет-среду имеют прямое отношение к студенческой образовательной среде. Вузовская образовательная среда представляет собой студенческое общество, с различными ценностными ориентациями: личностными. национальными, общественными и другими. Образовательная среда вуза является самой восприимчивой ко всем информациям, идущим со стороны, и социальным переменам, которые происходят во всем мире и в нашем государстве. Такая особенность студенческой среды требует от преподавателей чуткости к их ценностным ориентирам. Помочь им безболезненно перестраиваться на новые ценности. По нашим наблюдениям, в студенческой среде доминирующими ценностями считаются образование, получение специальности, общение со сверстниками, посещение интернет-кафе, получение престижной работы по специальности. Для наиболее интеллектуальных студентов становятся ценностью встречи, беседы с деятелями образования, науки и культуры, организация собственной выставки картин или других произведений собственного сочинения, участие на концертах, фестивалях, выступление на студенческих конференциях, олимпиадах, спортивных соревнованиях. В этом отношении задачей профессорско-преподавательского состава становится не только качественное преподавание дисциплин, но и оказание помощи в формировании системы ценностей у них. Потому что уровень образовательной среды, взаимоотношения студентов и преподавателей, становление и развитие новой личности, формирование нового взгляда на происходящие перемены зависят от развитости системы ценностей ее субъектов. Только среда, обоснованная на ценностях ее субъектов может называться культурной. По утверждению педагогов-исследователей, современный студент является носителем культуры. Влияние среды на студента и студента на среду взаимообусловлены.

На сегодня стремление к духовности, к межкультурным взаимодействиям, диалоговый способ общения, конкурентоспособность, толерантность, способность к планетарному мышлению, ноосферный взгляд проявляют себя как новые ценности, некоторые необходимо направить внимание и сознание студентов. Как видим, благодаря процессам информатизации образовательной среды активизируется восприятие студентами новых ценностей. Выгодность географического положения Казахстана для взаимоотношений с другими государствами евразийского континента, а также с Востоком и Западом отражается в образовательной среде вузов В Казахстан вдвое быстрее поступают информации с Запада и Востока. Правда, среди них имеются и негативные информации. Столица Казахстана - Астана стала по истине сердцевиной Евразии, дает яркий пример дружественных межличностных взаимодействий, полиэтнических и поликонфессиональных групп, проживающих в Казахстане. Астана же является информационным полем для межкультурных коммуникаций, где часто объединяются известные деятели науки и культуры, представители национальных и мировых религий, обмениваются инновационными идеями о духовности, о кризисах и перспективах человечества. Информационные процессы, развивающиеся в Казахстане и проходящие через Казахстан на Запад и Восток, иной раз напоминает деятельность Великого Шелкового пути, Караван-сараев распространивших веками материальные и духовные ценности. Процессы информатизации полным ходом охватывают и Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, находящегося в столице Казахстана. Настоящий университет функционирует как ведущий научно-образовательный центр региона. Поэтому здесь образовательная среда носит особенный характер. Очевидно, что значение понятия «образовательная среда вуза» звучит намного шире и сложнее, потому что оно имеет дело с огромным количеством

информаций. Образовательная среда вуза это не только процесс обучения, но и процессы межличностных общений, различные культурные мероприятия в масштабе университета, семинары и студенческие конференции, развивающие учебные и исследовательские навыки. В стенах нашего университета прослушивание выступлений ученых, представителей науки и образования, культуры, государственных деятелей и представителей различных мировых религий из России, Японии, Китая, Америки, Германии, Франции и других стран загружает студентов огромным потоком информаций, которые должны быть усвоены студентами. Все это обеспечивает высокоинформированность и высокотехнологичность образовательной среды университета, созданию наиболее оптимальных условий для саморазвития студентов. Личностно-ориентированный педагогический процесс вуза, обоснованный на кредитной технологии отличается такими признаками как диалог, интеракция, межсубъектные отношения между преподавателем и студентами, мыследеятельность, позитивность, оптимистичность оценивания, свобода выбора. Диалоговый способ обучения, применяемый как инновационная технология, а также реализация информационного, культурологического и компетентностного подходов к высшему образованию нацеливают студентов на самосовершенствование, на самореализацию студентов как конкурентоспособных специалистов. Идеи Болонского процесса о подготовке компетентных, конкурентоспособных кадров являются частью образовательной политики Казахстана. Во всех этих инновационных процессах немаловажную роль играет информатизация образования, информационный подход в сочетании с культурологическим и другими способствует модернизации системы образования, преобразованию личностей. Информационный подход в сочетании с культурологическим сегодня не только предоставляет возможность всем государствам войти в международное образовательное пространство. Настоящее позитивное явление побуждает студентов на формирование информационной культуры.

Проблемы информатизации общества и образовательных систем имеют теоретические обоснования благодаря исследованиям российских ученых Э .В .Евреинова И.И.Юзвишина, А.В. Шилейко, создавших новую науку - информациологию.

С помощью информациологии можно упорядочить, классифицировать привести в систем сложные явления. При освещении проблем информатизации общества и сфере образования, мы опираемся на теоретические положения данной науки. Например, одним из основателей информациологии И.И. Юзвишиным процесс информатизации характеризуется следующим образом: «информатизация — это естественный социально- космический процесс повышения уровня жизни и создания единого мирового информационно-сотового сообщества. (10, 25.) Информациология — наука об информации. Информациология - это генерализационная наука о всех информационных явлениях, микро- и макродинамических процессах беспредельной Вселенной» (9, 25). Эта наука объединяет усилия информациологов, ученых разных отраслей, а также всех наук. Цель информациологии — на единой информационно-сотовой основе дальнейшие открытия законов отношений между процессами и явлениями. Юзвишин классифицирует информацию на следующие виды: органическая и неорганическая информации, касающиеся физико-математических процессов, социальная и правовая информации, относительно быта, в медицине их называют биологической и т.п. Социальную информацию автор делит на массовую и узкоспециальную. Из них узкоспециальная информация делится на научную, политическую, экономическую, нормативную, космическую, экологическую и гуманистическую(1,23)

Объектом наших научных поисков являются в основном гуманистическая, научная и массовая информации, которые фигурируют в образовательной среде вуза. В своих исследовательских поисках мы опираемся на науку об информации, которая выдвинула информационный подход к изучению всех процессов и явлений. Наука сформировала свой взгляд на информационные процессы, носящий название информационный взгляд», В том, что информационный подход к образовательной среде стал актуальным, заслуга информациологии и ее основателей. Данный подход нами использован в качестве механизма влияния на среду и развитие студентов. По утверждению основателей информациологии, отличительными особенностями информационного подхода являются отношения, сравнения, анализ и синтез между явлениями (1,37). В данном случае мы так и поступили, рассматривали взаимоотношения между средой и студентами. влияние информаций на эти отношения.

Теоретически обоснованное новое научное направление предлагает новый информационный подход, утверждает новую философскую точку зрения, которая полагает информацию первичной, а материю — вторичной. Инновационные идеи основателей информациологии получают развитие в трудах казахского философа, математика, кибернетика, информациолога, действительного члена МАИ, ученого с интегративным стилем мышления Д.А.Аубакир и трактуется следующим образом: «Информациология как генерализационная наука, может быть воспринята в качестве новой философской доктрины новых технологий в образовании»(2,67).

Таким образом, взаимосвязь информационного и культурологического подходов в образовательной среде поможет молодым казахстанцам выработать иммунитет против негативных влияний массовой культуры, сохранить уникальность национальной культуры. .По утверждению

основателей информациологии, информационный подход станет общей методологией всех наук, орудием проведения научных исследований, к числу которых относится и педагогика. Информационный подход считается наиболее рациональным по сравнению с системным, наиболее распространенным, особенно в педагогической науке. На основе идей ученых-информациологов попробуем сопоставить системный подход, который в сфере образования является одним из доминирующих, и перспективный - информационный подход. При этом полагаем, что внедрение информационного подхода в педагогическую науку предстоит.

	Системный или материалистический подход(действующий)	**Информационный подход (перспективный)**
1.	Один из традиционных, действующих научных подходов к научному исследованию. Принципы: а) изучает предмет или систему, то, что мы замечаем при первом взгляде: свойство или признаки; б) определяет изменение системы или предмета в зависимости от изменения условий окружающей среды; в) определяет структуру. элементы предмета или системы.	1. Исходная точка концепции современного высокоразвитого информационно-сотового общества. Изучает и анализирует, сравнивает все без исключения социальные процессы и явления природы. Принципы: изучает не сам предмет, а информационные отношения, то есть, проводит анализ и синтез отношений; а),б),в) пункты системного подхода при информационном подходе являются автоматическим фоном самого главного аспекта исследования; г) на этом фоне изучаются скрытые внутренние отношения структурированных элементов, их свойств и признаков;) изучается отношение внутренних с внешним миром.(Юзвишин. 9,38-39).
2.	Требует соблюдения жестких рамок создания сетевых графиков, целевых планов, моделей и др.	2.Такие требования отсутствуют.
3.	Используется неоправданное время и средства на проведение экспериментов, исследований.	3. Сокращает время и средства на проведение экспериментов, исследований.
4.	Достаточно разработана методология системного подхода	4. Недостаточно разработана методология информационного подхода. Необходима методология изучения информационных отношений, сравнений, анализа и синтеза с единой информационной точки зрения, которые позволяют открыть новые пути исследования в педагогической науке.
5.	Масштабность исследуемого объекта.	5. Исследование базируется на внутренних и внешних взаимоотношениях объектов и субъектов. При информационном подходе масштабность перерастает в глобальность. Например. информационные взаимоотношения государств, Востока и Запада, личностей внутри определенной системы, их взаимоотношений с окружающим их информационно-культурным миром, взаимоотношения субъектов образования в информационно-культурной среде и т.д.

Как видим, сравнительный анализ, определение значимости действующих и перспективных методологических подходов к педагогическим исследованиям, а также потребность в переложении их в область образования ставит перед педагогической наукой новые задачи. Внедрение информационного подхода в науку, предоставляет возможность сэкономить время и средства, затрачиваемые на эксперименты, исследования. Если исходить из принципов информационного подхода, то все мировоззренческие противоречия между материалистами и идеалистами, Западом и Востоком (между европоцентризмом и востокоцентризмом) теряют былого противоречивого смысла. Они ликвидируются благодаря генерализационно-единому закону сохранения информации (ГЗСИ). Сущность ГЭСИ заключается в том, что информация является безначально-бесконечной субстанцией всех процессов и явлений Вселенной. Именно информация вносит объединяющее начало для всех законов и процессов. На основании всего полагаем, что в рамках этого закона назревает необходимость пересмотра и педагогических явлений, сопоставления преимущества информационного и системного подходов в педагогике.

Информациология руководствуется новым информационным взглядом, объединяющим материалистический и идеалистический взгляды на мир и ликвидирует их противоречие. По нашим наблюдениям информационный взгляд уже действует во всех отраслях науки. Например, научные труды, посвященные духовному сближению народов, стремления философов, культурологов, востоковедов,

евразийцев, государственніх деятелей, писателей, педагогов объединить усилия всех народов и государств, религий, направленные на снятие противоречий и напряжений между Востоком и Западом, между Евразийским и Американским континентами, между идеализмом и материализмом являются ярким проявлением информационного взгляда и информационных отношений, которые направляют человечество на новый путь. Информационный взгляд обосновал: мир - информационен, идея - первична, материя-вторична. Не бытие определяет сознание (как считали раньше), а информация определяет бытие (9,15.). Следовательно, информационный подход повлияет и на философские основы всех наук, в том числе педагогики. Необходимы междисциплинарные теоретические исследования. Конечно, в объеме одной статьи все не охватывается. Наше намерение - сблизить педагогику с новой наукой—информациологией.

Литература

1. И.И.Юзвишин. Информациология. Москва. 1996. С.215
2. Д.А.Аубакир. Пятикратно-логичная гарантия гармоничности взаимотрансформации «Проблема начала и концепции глобализации образования» Материалы международной научно-практической конференции: « Глобализация и интернационализация высшего образования». Астана, 2001, стр 67.
3. Ю.С.Песоцкий. Высокотехнологическая образовательная среда: принципы проектирования.//Педагогика, 2002 .№5, стр.ЗЗ.
4. Е.В.Бондаревская. //Педагогическая культура как общественная и личная ценность. //Педагогика, 1999, №3, стр. 42
5. Е..Ю.Захарченко. Педагогическая культура и культурно-образовательная среда. //Педагогика, 1999, №З, стр. 24.
6. А.Т.Искаков Социально-философские аспекты компьютеризации и гуманитаризации образования. Алматы, 1999. дисс. на соискание ученой степени канд филос. Наук. Научи. Рук. Алтаев Ж.А. стр 82-687.
7. Е.Ястребова Интернет-великий объединитель.//Компьютер в школе, 2000, У’4 5, стр. 8
8. Н.Е.Воробьев, И, С Бессарабова. Джом Брунер о взаимосвязи культуры и образования. //ГIедагогика, 2004, К 2.
9. А.В.Литвинцева Техника как социокультурное явление. Из учебника Культурология. под ред Н.Г.Багдасарьян . Тема 9. стрI82-198.
10. И.И.Юзвишин. Информациология или закономерности информационнъі процессов и технологий в микро- и макромирах Всеоенной. Москва Международное издательство информациологиию 1996. С.21 5
11. Культурология. Учебник под ред Н.Г.Багдасарьян. Москва, Высшая школа. 2001 стр. 265
12. Коныратбай Т.А. Социокультурные аспекты информатизации и компьютеризациг образования. //Вестник Евразийского гуманитарного института. Астана, 2002, 1{23 стр 48
13. Коныратбай Т.А. Информация через призму философии: Гармония в науке технике и в жизни — неисчерпаемый источник бытия и вечный интеллекта Рецензия на монографию Д.А.Аубакир. II Высшая школа Казахстана, 2002, З(3 243-244.

Кувшинников Д.А., Финогеева А.Г.

ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА КАФЕДРЫ ВУЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕСПРОВОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ BLUETOOTH

finogeev@sura.ru
Пензенский Государственный Университет
г. Пенза

До недавнего времени эволюция беспроводных сетей происходило в нескольких, независимых друг от друга направлениях. В этот период появилось множество новых стандартов и протоколов беспроводной связи компьютерных сетей (WiFi, WiMAX), сотовых телефонов (WAP, GPRS), компьютерной, бытовой и оргтехники (Wireless USB, IrDA).

Такое множество стандартов создавало довольно трудности разработчикам устройств и программного обеспечения. В мае 1998 года пять компаний-производителей компьютеров и средств связи (Intel, IBM, Toshiba, Ericsson и Nokia) объединили свои усилия по созданию единого универсального протокола беспроводного соединения. Основная идея заключалась в принципе связи "всего-со-всем без проводов". Первая редакция спецификации Bluetooth, которая была так названа в честь легендарного датского короля, сумевшего объединить своих разноязыких подданных, появилась в июле 1999 года.

Идея создания единого динамического информационного пространства на базе пикосетей Bluetooth заключается в том, что устройства, способные вступить в контакт, периодически пытаются обнаружить друг друга. Взаимодействие, установка связи и обмен информацией происходят в тот момент, когда устройства находятся в пределах зоны досягаемости. При этом могут соединяться не только отдельные устройства, но и сами пикосети устройств, оснащенных модулем Bluetooth связи.

Модули радиоинтерфейсов Bluetooth, которые реализуют физическое соединение являются небольшими и дешевыми средствами связи, которые встраиваются в различные устройства и выполняют функции посредника. Хотя на данный момент времени их размеры пока еще велики, а радиус действия 10 – 100 мал, низкая потребляемая мощность (менее 0,1 Вт) и высокий "интеллектуальный" потенциал, делает их перспективными для осуществления взаимодействия практически любых электронных устройств.

Технология Bluetooth связи напоминает реализацию технологии WiFi соединений. При приеме и передаче используется безлицензионный диапазон 2402 - 2480 ГГц, разбитый на 79 полос шириной 1 ГГц, что позволяет организовать каналы, по которым можно передавать мультимедийную информацию по нескольким каналам передачи.

Одно из основных преимуществ технологии является возможность самоорганизации устройств с модулями Bluetooth в небольшие пикосети, включающие от 7 до 256 абонентов.

Радиоинтерфейс Bluetooth может работать в нескольких режимах. В активном режиме устройство Bluetooth участвует в работе канала передачи данных. Три остальных режима (ждущий, прослушивания, парковки) характеризуются низким энергопотреблением.

Для установления соединения, аутентификации и конфигурирования протоколов в сети Bluetooth используется специальное программное обеспечение – менеджер соединений (Link Manager). В его функции входит установка соединения с другим менеджером по специальному протоколу для организации динамического информационного пространства на основе пикосетей. Каждый менеджер в течение сеанса может несколько раз менять режим передачи голос/данные, менять способ соединения и тип передаваемых пакетов, переводить устройство в режимы низкого энергопотребления.

Рассмотрим несколько возможных областей использования Bluetooth-технологии:

Производство мобильных аудиосистем. Это реализация возможности создания радиомикрофонов с передачей звука по цифровым каналам без применения специализированной аппаратуры.

Управление бытовой техникой или замена технологии инфракрасной связи. Модуль Bluetooth может встраиваться в любую бытовую технику, что позволяет управлять им с пульта дистанционного управления вне зоны прямой видимости.

Сетевые технологии. Здесь реализуется возможность соединения компьютерной, периферийной и ортехники, мобильных средств связи (телефонов, смартфонов, коммуникаторов) в локальную сеть в любом месте без прокладки кабелей и настройки программного обеспечения.

Система персональной информационной поддержки. Сейчас все большее распространение получают персональные цифровые ассистенты, приходящие на смену электронным записным книжкам. Такой цифровой терминал, связанный с помощью Bluetooth с компьютером, может обеспечить владельца доступом в Интернет, к офисной сети или домашнему компьютеру.

Управление периферийными устройствами и бытовой техникой. Развитие технологии привело к появлению программного обеспечения, которое предназначено для управления периферией. Такие программы позволяют использовать возможности технологии Bluetooth в мобильном телефоне для дистанционного управления компьютером, периферией и бытовой техникой.

Управление интеллектуальным домом. Интеллектуальный дом можно определить как интегрированную систему жизнеобеспечения, управляемую с единого пульта дистанционного управления. Она включает управление инженерными системами дома (электропитаниие, вентиляция, отопление, метеоконтроль, водоснабжение), освещением, системой охранной и пожарной сигнализации, бытовой техникой, аудио- и видеосистемами, системами климат-контроля и т.д. Решением данной задачи является разработка клиент-серверной системы на основе Bluetooth пикосети и смарфона/коммуникатора с поддержкой стандарта JSR-82 - API для работы Java приложения по протоколу Bluetooth. Несомненным преимуществом данного программного обеспечения является тот факт, что мобильное средство связи заменяет дополнительные устройства дистанционного управления.

Авторы считают, что в данной работе новыми являются такие результаты как, применение данной технологии в образовательной деятельности высших и средних специальных учебных заведений. Например: преподаватель во время занятий может без оплаты услуг мобильных операторов связи и передавать студентам в аудитории раздаточный лекционный и другой материал, задания на самостоятельную работу, тестовые задания, консультировать их в режиме реального времени и, наоборот, получать от студентов результаты выполнения заданий, вопросы по материалу лекций, вопросы для консультаций и т.д. Использование технологии при чтении лекций позволяет проводить

занятия практически в любой специально не подготовленной аудитории (без проекционного оборудования), и даже на открытом воздухе. Во время проведения лекции преподаватель может проводить краткий опрос всех студентов или индивидуально, передавая им тестовые задания и получая от них результаты.

Кузьминов В.И., Соловьев Е.А.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

kuzminov@flags.pfu.edu.ru
Российский университет дружбы народов,
г. Москва

Предвузовский этап обучения иностранных граждан в Российской Федерации – это подготовка лиц, не владеющих русским языком, к обучению в высших учебных заведениях на русском языке. Образовательная программа предвузовской подготовки имеет гуманитарный, естественнонаучный, медико-биологический, технический и экономический профили и ее завершение должно позволить иностранному студенту продолжить обучение на русском языке в вузе по соответствующему направлению или специальности. Для того чтобы иностранные студенты, обучающиеся в российских вузах на предвузовском этапе, были готовы к продолжению образования в вузе, они должны не только обладать определёнными знаниями, умениями и творческими навыками в области фундаментальных наук, но и овладеть методами, способами и практическими навыками использования информационных технологий. Известно, что целью предвузовской подготовки иностранных студентов является развитие их предпрофессиональной компетентности в условиях обучения на неродном языке. Реализация этой цели предполагает внедрение новых информационных технологий в процесс обучения и формирование образовательной среды предвузовской подготовки.

Мы полагаем, что такая среда обладает свойствами открытости, динамичности, вариативности содержания, форм и методов творческой учебной деятельности, дифференцированным и индивидуальным подходом к личности будущих специалистов из зарубежных стран и может быть определена как информационно-образовательная среда предвузовской подготовки. Данная среда структурируется единством трех блоков: содержание электронных дидактических материалов по дисциплинам общеобразовательного цикла, программно-информационный ресурс и информационно-интеллектуальные развивающие технологии, причем первый блок функционирует на основе определенного нами дидактического принципа реализации гибких модульных технологий использования электронных изданий в учебном процессе.

Очевидно, что одна и та же информационно-образовательная среда может быть оптимальной для развития готовности иностранного студента к продолжению обучения на русском языке при одних его индивидуальных особенностях и препятствовать этому развитию при других его индивидуально-личностных особенностях. Поэтому в качестве интегральной результирующей характеристики информационно-образовательной среды нами выбран критерий уровня развития информационно-компьютерной готовности иностранных студентов к дальнейшему обучению в российских вузах на основных факультетах, формирующийся при изучении не только информатики и математики, но и при использовании современных информационных технологий в изучении других общеобразовательных дисциплин, например, истории, на неродном языке.

Нами разработана и внедрена в процесс предвузовской подготовки система информационно-дидактических средств проведения практических занятий по общеобразовательным дисциплинам (математике, информатике и истории) с будущими зарубежными специалистами, обучающимися на факультете русского языка и общеобразовательных дисциплин Российского университета дружбы народов. Такая система включает обучающую программу со словарем профессионально-ориентированных терминов на четырех языках. На первом этапе обучения предполагается обязательное компьютерное тестирование, позволяющее оперативно отследить усвоение научной терминологии и учебного материала на русском языке, увеличить эффективность познавательной деятельности иностранных студентов и при необходимости скорректировать деятельность педагога.

Результаты проведенного нами педагогического эксперимента доказали эффективность внедрения в процесс предвузовской подготовки иностранных студентов системы педагогических технологий создания ситуаций свободного выбора, ориентированной на формирование у педагога демократической позиции, утверждающей право обучаемого на собственное решение и базирующейся на педагогических требованиях, таких как постепенность включения ситуаций выбора, совпадение зоны выбора с зоной интересов, успешность учебной деятельности на неродном языке, способствующая расширению свободы выбора, приоритет ответственности педагога. В 2006/07 учебном году прошли апробацию и внедрены в процесс предвузовской подготовки иностранных студентов, разработанные авторами учебно-методические пособия, которые представляют собой систему практико-

ориентированного руководства по дисциплинам общеобразовательного цикла и применению информационных технологий на предвузовском этапе обучения. Главным педагогическим условием эффективного функционирования информационно-образовательной среды предвузовского обучения является структурирование содержания данных пособий на основе единства дидактических принципов системной дифференциации и задачного обучения, что обуславливает дифференциацию содержания в научных дефинициях на неродном языке. В этой связи важно отметить, что внутрисистемные процессы информационно-образовательной среды позволяют осуществлять переход от схем передачи готовых знаний» иностранным студентам к схемам «приобретения знаний».

Курятников А.В.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН

competing@mail.ru
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
г. Екатеринбург

В последние десятилетия за рубежом, в отличие от российской методической школы, которая еще только начинает развивать это направление, сложилось достаточно отчетливое представление о педагогическом дизайне. Сам термин достаточно интересен, так как в англоязычном варианте он звучит как «instructional design». Согласно англо-русскому словарю, слово *instructional* переводится, как образовательный, воспитательный, учебный, а слово *design*: 1) замысел, план; 2) цель, намерение; 3) замысел, план, проект; 4) чертеж, эскиз, конструкция, рисунок, узор; 5) произведение искусства.

В отечественной теории и практике данный термин подменяется таким выражением, как психолого-педагогические основы создания и использования электронных учебных материалов.

Педагогический дизайн обычно представляет собой первоначальную стадию систематического преподавания. По мере того, как педагогический процесс все больше усложняется, особенно, в результате использования технологий, педагогический дизайн приобретает все большее значение.

«Педагогический дизайн» можно определить как систему процедур (или педагогическую технологию), обеспечивающую педагогическую эффективность учебных материалов, в том числе разработанных с использованием новых информационных технологий.

А. Ю. Уваров - один из исследователей педагогического дизайна, рассматривает данное понятие, как «*систематическое* (приведенное в систему) *использование знаний* (принципов) *об эффективной учебной работе* (учении и обучении) *в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов»* [1].

Изучая зарубежные ресурсы, посвященные instructional design, представленные в сети Интернет, можно встретить ряд определений, рассматривающих педагогический дизайн как процесс, как дисциплину, как науку и как действительность. Приведем ряд примеров.

1) Педагогический дизайн как процесс: Педагогический дизайн представляет собой систематическую разработку педагогических средств с использованием учебных и педагогических теорий для обеспечения высокого качества преподавания. Он охватывает весь процесс анализа потребностей и целей обучения, а также разработки системы преподавания для удовлетворения этих потребностей. Он предусматривает разработку педагогических материалов и видов деятельности, а также тестирования и оценки эффективности всех педагогических и учебных видов деятельности.

2) Педагогический дизайн как дисциплина: Педагогический дизайн представляет собой отрасль знаний, в рамках которой проводятся исследования и разрабатывается теория о педагогических стратегиях, в том числе, о процессе разработки и реализации указанных стратегий.

3) Педагогический дизайн как наука: Педагогический дизайн представляет собой науку создания детальных спецификаций для разработки, реализации, оценки и сохранения ситуаций, которые облегчают процесс изучения как крупных, так и малых предметных блоков всех уровней сложности.

4) Педагогический дизайн как реальность: Педагогический дизайн может начинаться в любой момент процесса дизайна. Часто работа начинается с появления первоначальной идеи, которая впоследствии закладывает основы педагогической ситуации. Ко времени завершения всего процесса дизайнер проводит анализ и проверяет, действительно ли все компоненты «науки» были учтены. Затем дается описание всего процесса, как если бы он произошел систематическим образом [2].

Рассматривая теоретические аспекты, нельзя не обратиться к одному из классиков этого направления — А.Ю. Уварову, который выделяет четыре уровня педагогического дизайна:

Уровень 1: уровень системы курсов (или курса, предназначенного для решения многих задач).

Уровень 2: уровень «урока» — урок в данном контексте означает педагогический этап, необходимый для решения одной задачи (или небольшого числа тесно взаимосвязанных задач), а не фиксированный период времени в учебном расписании.

Уровень 3: уровень «педагогического события» — термин «событие» используется для обозначения одного из конкретных действий, которые необходимо осуществить для эффективного обучения в рамках четко описанной задачи.

Уровень 4: уровень «учебного шага» означает детальное планирование отдельного «педагогического события» как совокупности шагов.

На всех четырех уровнях должны быть определены:

- желаемые результаты;
- исходные ресурсы — содержание этапа, описание контингента обучаемых, информационное наполнение;
- условия обучения (учебная среда и препятствия).

В результате анализа специалист по педагогическому дизайну должен получить ответы на следующие важные вопросы:

- *когда* (последовательность событий, которые должны произойти);
- *как* (используемые стратегии, методы и тактика);
- *кто (*структура и состав групп);
- *с помощью чего (*применяемые средства обучения);
- *насколько хорошо* (необходимые механизмы контроля).

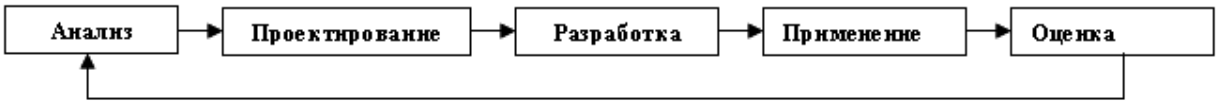
Краткая иллюстрация четырехуровневой модели процесса педагогического дизайна приведена в таблице.

Уровни	Структура	Цели
1-й — педагогические подходы и теории	Стратегические задачи, целевая аудитория, интеграция в более широкую образовательную систему	Педагогические стратегии
2-й — педагогические стратегии	Конкретные задачи, базовая подготовка, существующие ресурсы и ограничения	Педагогические планы (набор методов, последовательность их применения)
3-й —педагогические планы	Содержание, вспомогательные задачи, требуемые знания и навыки	Педагогическая тактика
4-й — педагогическая тактика	Накопленный практический опыт, решение конкретных проблем, обучение/преподавание	Специфические педагогические приемы

Говоря о педагогической дизайне как о процессе, можно определить его как спланированный и систематический процесс, предусматривающий прохождение проекта через следующие пять стадий:

На каждой стадии проектной команде необходимо выполнить ряд задач под методическим руководством специалиста в области педагогического дизайна. Указанные задания должны быть подробно прописаны в данном курсе. Взаимосвязь между каждым заданием и стадией, на которой оно происходит, также показывается по мере того, как обсуждается каждое задание»[4].

Как справедливо отмечает А.Ю. Уваров [2003, с.4], - неверно представлять этапы разработки учебных материалов в прямолинейном виде: «классическую линейную схему педагогического дизайна приходится уточнять, добавляя к ней соответствующие «обратные переходы»». Это «ошибка» встречается не только в теории, но и на практики, в большинстве случаев созданные продукты даже не апробируются, и не отслеживается их дальнейшая судьба. В данном случае речь должна идти о циклической деятельности, в результате которой все предложенные этапы повторяются в течение всего процесса педагогического дизайна. Подобное замечание можно встретить и некоторых западных ученых. Они тоже говорят о цикличности процесса педагогического дизайна.



Педагогический дизайн охватывает всю деятельность по представлению содержания, подготовленного специалистом-предметником, с целью сделать его доступным и понятным для пользователя (учащегося). Дизайнеры должны уметь интерпретировать весь объем информации и давать ее в наиболее удобной и ясной форме. В мультимедийном формате для доведения сообщения могут использоваться тексты, аудиозаписи, графические изображения, видео или другие средства визуализации.

Так как перечисленные компоненты часто формируются «узкими» экспертами, то специалист в области педагогического дизайна должен уметь эффективно наладить взаимодействие как с «предметниками», так и со специалистами, занятыми в производстве конкретных средств обучения, используемых в едином мультимедийном проекте.

Появление, а затем и широкое распространение телекоммуникационных технологий, в первую очередь интернет-проектов в области открытого и дистанционного обучения, предъявляет к педагогическому дизайну дополнительные специфические требования.[3]

В любом учебном заведении или организации, занимающейся созданием электронных учебных материалов, квалифицированный педагогический дизайнер становится ключевой фигурой процесса разработки. На него возлагаются разнообразные функции в процессе проектирования. На нем же лежит ответственность и за итоговый результат, и его внедрение в педагогическую практику. С усложнением технологий создания учебных материалов педагогический дизайнер оказывается главным в разнородной команде разработчиков, в которой он обеспечивает методическую основу всего процесса проектирования, включая производство и внедрение электронных учебных материалов.

Литература

1. Уваров А. Ю. Педагогический дизайн// Информатика: Прил. к газ. "Первое сент." .— Б.м. — 2003 .— 8-15 авг. (N 30) .— С. 2-31.
2. www.umich.edu/~ed626/define.html. Исправленное и дополненное издание: 18 октября 1996 года, ©1996, Университет штата Мичиган.
3. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна/ Под ред. М.В.Моисеевой. - М.: Издательский дом "Камерон", 2004. - 216с.
4. Открытая учебная и образовательная сеть, TAFE NSW, Австралия. (TAFE NSW- New South Wales Department of Education and Training. www.tafensw.edu.au/)

Лебедева Н. В.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В ШКОЛЕ

bird1970@mail.ru
директор МОУ СОШ №11 с углубленным изучением иностранных языков
г. Ноябрьск

Начало XXI века в России отмечается осознанным интересом научно-педагогической общественности к повышению качества образования в России на основе информатизации. Одной из важнейших задач школы, которая должна быть решена в ходе информатизации образования, является построение единого информационного образовательного пространства с целью перехода на качественно новый уровень в подходах к использованию компьютерной техники и информационных технологий во всех структурных подразделениях школы и повышения качества обучения и эффективности управления школой.

Опираясь на Федеральную Программу «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001-2005 год», и письмо Министерства РФ «Об организации использования информационных и коммуникационных ресурсов в общеобразовательных учреждениях» в школе в 2004 г. был создан Центр информатизации и компьютеризации образовательного пространства (ЦИиКОП).

Создание ЦИиКОП было вызвано рядом актуальных причин:

Во-первых, результаты мониторинга состояния кадрового и материально-технического обеспечения показали, что позволительно начать процесс информатизации, компьютеризации и построения единого информационно - образовательного пространства школы;

Во-вторых, огромный поток информации буквально «обрушивался» на административный и учительский персонал, при этом существовала необходимость обрабатывать полученную информацию в очень сжатые сроки;

В-третьих, у школы два отдельных здания, кабинеты зам. директоров, находятся на разных этажах, поэтому в целях оптимизации системы управления путем сокращения времени на принятие управленческих решений было необходимо создать локальную сеть Интранет с выходом в Интернет, банк данных по различным направлениям, используя соответствующее программное обеспечение.

При создании ЦИиКОП были поставленные следующие задачи:

- информатизация и компьютеризация образовательного пространства МОУ СОШ №11;
- организация информационных потоков (оперативных, нормативных, статистических и др.) по управленческой вертикали и горизонтали в системе NET Школа;
- преобразование (обработка и анализ) информации для оперативного управления, прогнозирования, экспертизы школьной системы образования в электронном виде;
- разработка методических рекомендаций (технологии) применения системы NET Школа для автоматизации управленческой и педагогической деятельности;
- разработка программы обучения управленческого и педагогического персонала информационным технологиям.

Была разработана Программа информатизации образовательного пространства, над реализацией которой школа продолжает работать и в настоящее время.

Были обозначены:

1. участники;
2. основные информационные взаимосвязи и потоки;
3. направления;
4. инфраструктура информатизации.

Нами были определены шесть составляющих «образовательных» информационных потоков между участниками образовательного пространства:

1. администрация - преподаватели;
2. администрация - учащиеся;
3. администрация - родители;
4. преподаватели - учащиеся;
5. преподаватели - родители;
6. учащиеся - родители.

В рамках реализации Программы информатизации нами были выделены следующие направления информатизации образовательного пространства школы:

Программно-техническое

Модернизация и приобретение компьютерной техники, обслуживание, ремонт технических средств.

Создание и настройка локальной сети школы.

Создание условий для внешней коммуникации.

Создание Центра информатизации, специализированных кабинетов (кабинет проектных технологий, лингвистическая лаборатория, техническая лаборатория, Интернет-клуб), медиатеки.

Методическое

Создание системы повышения квалификации и переподготовки педагогических, административных и инженерно - технических кадров.

Создание системы основного и дополнительного образования по направлению ИКТ для учащихся.

Информационно-аналитическое

Формирование информационно-управленческой системы школы.

Осуществление мониторинга состояния и развития образовательного пространства школы.

Формирование информационных и образовательных ресурсов на сервере школы.

Приобретение и использование электронных учебных, компьютерных программ. Создание собственных электронных ресурсов.

Для планового осуществления процесса информатизации и создания единой образовательной среды в рамках Программы информатизации были определены этапы построения и совершенствования процесса информатизации в школе:

2003/04 Организационный

2004/06 Внедрение ИКТ в образовательное пространство школы

2006/08 Развитие и совершенствование процесса информатизации

2008/10 Обобщение и систематизация опыта.

Проект «Создание модели единого информационно-образовательного пространства школы на базе системы NET-Школа» является основным в Программе информатизации школы. Реализация предложенного проекта – это планируемый этап информатизации и компьютеризации образовательного пространства МОУ СОШ №11 в рамках проблемы создания, развития и совершенствования единого

информационно-образовательного пространства. Проект поддерживает как традиционный способ управления учебно-воспитательным процессом, так и позволяет использовать современные информационные технологии в управлении школой. Он предусматривает автоматизацию наиболее важных аспектов учебно-воспитательного процесса на основе применения системы NET-школа. NET-Школа представляет собой интегрированную комплексную систему в масштабе образовательного учреждения, а не систему, автоматизирующую какой-то один род деятельности (работу директора, завуча, учителя и т.д.). Кроме того, она обеспечивает активное участие в учебном процессе как сотрудников, так и учеников, и их родителей. Единая среда общения формируется благодаря доступу к самой оперативной информации: текущее расписание, классный журнал (для преподавателя), дневник (для учащегося и родителей), отчеты об успеваемости, доска объявлений, информация о секциях и факультативах, почта и т.д. При этом система дает каждому средства для решения его каждодневных школьных задач.

Единое информационно-образовательное пространство школы создается в целях удовлетворения потребностей педагогического коллектива, учащихся, их родителей в оперативном предоставлении педагогической информации, эффективного использования ИКТ, а также с целью внедрения дистанционного обучения.

В настоящее время мы можем сказать, что в процессе реализации Программы информатизации в школе создана модель единого информационного пространства, что позволило перейти на качественно новый уровень использования информационных технологий во всех структурных подразделениях школы, и включает в себя следующие компоненты:

Образовательный процесс.

Урочная деятельность: преподавание сквозного курса информатики со 2-11 класс;

Внеурочная деятельность: дополнительное образование – программирование, WEB-дизайн, создание портала школы;

Предпрофильная подготовка: учителями школы разработаны и ведутся элективные курсы по данному направлению;

Мониторинг образовательного процесса.

Тестирование по предметам в системе NET-школа;

Тренинг-тестирование предметов ЕГЭ в сети Интранет и Интернет;

Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса;

Повышение квалификации педагогов.

Консультации по ведению электронного документооборота в системе NET-Школа;

Обеспечение доступа к ресурсам Internet;

Дистанционные курсы повышения квалификации;

Курсовая подготовка сотрудников;

Рекомендуемый план мероприятий по созданию единого информационно-образовательного пространства школы:

1. Создание нормативно-правовой базы:

- Положение о Центре информатизации о компьютеризации образовательного пространства (ЦИиКОП).
- Программа информатизации школы.
- План работы ЦИиКОП.
- Программа управления учебно-воспитательным процессом в Net Школе.
- Должностные инструкции:
- зам. директора по ИКТ;
- зам. директора по УВР;
- системного администратора;
- инженера-электроника;
- методиста ЦИиКОП;
- лаборанта ЦИиКОП;
- учителя;
- классного руководителя.
- Положение о Сетевой школе.
- Положение о школьной локальной сети.
- Положение по организации дистанционного обучения.
- Положение о дистанционных олимпиадах, конкурсах, телекоммуникационных проектах.
- Правила работы в Интернет и локальной сети

2.Техническое оснащение.

- Наличие следующего технического оборудования:

- 4 компьютерных класса, объединенных в локальную сеть;
- 2 кабинета свободного доступа (по 5-6 компьютеров);
- Установить единую локальную сеть в зданиях начальной и старшей школы.
- Выделенный сервер с выходом в Интернет: выделенная линия;
- Оснащение техникой рабочих мест NET-Школы;
- Наличие домашних компьютеров с выходом в Интернет.

3.Выделение участников проекта

- Педагогов.
- Классных руководителей.
- Родителей.
- Администраторов.
- Учащихся.
- Служб сопровождения учебного процесса (социальные педагоги, психологи, логопеды)
- Заключение договора о сотрудничестве с разработчиками системы NET-Школа.
- Наличие администратора системы NET-Школы и администратора сети.

4.Реализация оперативного плана внедрения системы NET-Школа

- на уровне администраторов (техническое оснащение, общее и методическое руководство);
- на уровне учителей-предметников (разработка тематического планирования, программ, тестов, методических пособий, обучающие семинары);
- на уровне классного руководителя (обучающие семинары, ведение электронного журнала, личных дел учащихся, работа с доской объявлений, sms-сообщениями);
- на уровне учащихся (собрание, обучающие семинары);
- на уровне родителей (собрание, обучающие семинары);
- Организовать постоянный доступ к работе с программой NET-Школа учителей, учеников, родителей.
- Постоянное пополнение и обновление Базы данных NET-Школы.
- еженедельно (в 1-2 четверти)
- один раз в 2 недели (в 3 четверти)
- один раз в месяц (постоянно).

По результатам реализации Программы информатизации планируется представить опыт школы в форме методического сборника «Создания единого информационно-образовательного пространства МОУ СОШ№11 на базе системы NET Школа».

Малиатаки В.В.

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА» В ПЕДАГОГИКЕ

maliataki@yandex.ru
Ставропольский государственный педагогический институт (СГПИ)
г. Ставрополь

В условиях процесса информатизации сферы образования проблема создания информационной образовательной среды (ИОС) образовательного учреждения, безусловно, является актуальной. Формирование и развитие такой среды на основе применения информационно-коммуникационных технологий позволяет создавать оптимальные условия для развития и совершенствования педагогической деятельности, формирования информационной культуры участников образовательного процесса и обеспечивает развитие личности учащихся.

Анализируя исследования, посвященные изучению образовательной среды, можно констатировать, что, несмотря на существование значительного количества теоретических разработок по данной тематике, единой системы взглядов на данный феномен не выработано.

Понятие ИОС в настоящее время окончательно не определено и трактуется по-разному. Наиболее часто оно употребляется для обозначения совокупности программно-аппаратных средств, позволяющих обеспечить ввод, хранение, обновление и передачу обучаемым необходимого учебного материала, а также использование автоматизированной системы обучения и контроля. Несмотря на то, что аппаратное и программное обеспечение составляет важный компонент информационной образовательной среды, такой подход к ней представляется слишком узким, и не позволяет в полной мере охарактеризовать эту сложную систему.

Анализ теоретических источников показывает существование различных интерпретаций термина образовательная среда, в общем виде можно выделить три подхода к пониманию образовательной среды.

Согласно первому и самому широкому, образовательная среда рассматривается как образовательная подсистема социокультурной среды и является объектом деятельности, связанной с целеполаганием образования в целом и содержанием педагогического процесса как производного от общего содержания образования (Н.Г. Алексеев, П.Р. Атутов, В.П. Беспалько, Б.С. Гершунский) (1, 2).

В соответствии со вторым подходом основное внимание фиксируется на «технологической» составляющей реализации и оценки образовательной среды, под которой понимают формирование уровня профессиональных умений, обеспечивающих быструю адаптацию к изменениям в конкретной области человеческой деятельности (8).

Третий подход описывает изучаемое понятие как «систему влияний и условий формирования личности, а также возможностей для развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении» (5). В своих исследованиях Е.В. Бондаревская, О.С. Газман, Н.Б. Крылова, Р.М. Чумичева, В.А. Ясвин и др. определяют сущность образовательной среды как совокупность условий жизнедеятельности, способствующих становлению «Я - концепции» в процессе взаимодействия субъектов среды в едином учебно-воспитательном процессе и взаимообмена ее в мире ценностной культуры. Причем предполагается присутствие обучаемого в образовательной среде, взаимовлияние и взаимодействие окружения с обучающимися.

Возвращаясь к понятию информационная образовательная среда, необходимо заметить, что в части исследований термин ИОС употребляется наряду с понятием информационно-образовательное пространство, при этом эти термины зачастую интерпретируются как равнозначные. Смешение этих понятий представляет дополнительную сложность и требует установления места и соотношения вышеописанных дефиниций в современной системе образования.

Основное отличие содержания понятий «образовательная среда» и «образовательное пространство» заключается в возможности существования образовательного пространства независимо от обучающегося. Другими словами, образовательное пространство – это не столько понимание значимых для учащихся образовательных задач, сколько видение их со стороны организаторов педагогического процесса. А образовательная среда, в свою очередь, имеет четко выраженную гуманитарную направленность, проявляющуюся через включение значимых для человека знаний и использование комфортных, принимаемых учащимися технологий обучения.

Образовательная среда всегда была информационно насыщенной, но анализ современного состояния образовательной системы показывает стремительное изменение степени информационного наполнения образовательной среды, ее постоянное увеличение.

В.П. Мозолин в своем диссертационном исследовании (9) говорит о том, что «современные информационные, и прежде всего телекоммуникационные технологии вносят решающий вклад в формирование образовательной среды. По своей структуре она многомерна, многоаспектна, но, прежде всего, – это информационная среда».

Необходимо отметить, что понятие «информационная среда» не тождественно понятию «информационное пространство». Если информационное пространство образуется в результате жизнедеятельности всего человечества и достаточно консервативно, устойчиво к изменениям, то информационная среда создается усилиями отдельной группы людей (4).

Анализируя такое сложное явление, как информационная образовательная среда, можно увидеть значительное разнообразие взглядов на его сущность.

Изучение различных точек зрения позволило нам выявить несколько подходов к пониманию ИОС.

1. Технократический подход, сводящийся к применению новых информационных технологий в обучении. Излишняя технократичность делала этот подход чрезмерно ограниченным и впоследствии была переосмыслена. Дополнению определения ИОС за счет уточнения организационных аспектов педагогического взаимодействия посвящены исследования А.А. Андреева, Ю.С. Брановского, В.А. Козырева и других. Наиболее обобщенным является определение А.Н. Косолапова, понимающего информационную образовательную среду как совокупность программно-аппаратных средств, информационных сетей связи, организационно-методических элементов системы образования и прикладной информации о предметной области, понимаемой и применяемой различными пользователями, возможно с разными целями и в разных смыслах (6).

2. Второй подход близок к технократическому и определяет ИОС как «синтетическое, системное образование, основанное на педагогической системе (концепции) и предполагающее использование широкого спектра традиционных и новых информационных технологий и их технических средств, используемых для достижения системного эффекта, под которым понимается реализация целей

образования, воспитания и развития». Следовательно, согласно этому подходу, понятие ИОС синонимично понятию информационно-обучающая среда.

3. Третий подход отражает содержательное наполнение ИОС, в его основе лежит информация учебного, методического характера, а также используемая для управления обучением. Данный подход наиболее полно отражен в определении Е.В. Лобановой: ИОС – единый учебно-методический комплекс, включающий совокупность взаимосвязанных по целям и задачам обучения и воспитания разнообразной, педагогически целесообразной, содержательной информации в виде электронных образовательных ресурсов, необходимых для получения образования с применением новых информационно-телекоммуникационных технологий (7).

4. Четвертый подход по существу является интегративным для рассмотренных выше и обогащается за счет включения в определение ИОС гуманитарного аспекта. В основе этого подхода лежит представление о среде как о системе влияний, условий, возможностей, составляющих формирования и развития личности обучаемого. Под информационной образовательной средой в данном случае понимается многоаспектная целостная социально-психологическая реальность, обеспечивающая совокупность необходимых психолого-педагогических условий, современных технологий, предоставляющих необходимое обеспечение познавательной деятельности обучающегося и доступа к информационным ресурсам (3).

Сходное определение предлагает Е.В. Мельникова, определяющая ИОС как систему психолого-педагогических условий и программно-аппаратных средств, способствующих информационному взаимодействию между субъектами образовательного процесса, в результате которого происходит развитие их личности и повышение качества учебных достижений учащихся.

В контексте тенденций развития современной педагогики такой подход к информационной образовательной среде представляется наиболее целесообразным.

В заключение отметим, что определяя содержание понятия «информационная образовательная среда» в педагогике, необходимо учитывать тот факт, что образовательная функция ИОС в данном случае превалирует над информационной, а ее отличительная черта заключается в интегративном характере, в определенным образом сочетающихся в ней особенностях и признаках как образовательной среды, так и среды информационной.

Литература

1. Алексеев, Н.Г. Методологические принципы проектирования образовательных систем / Н.Г. Алексеев // Проектирование в образовании: проблемы, поиски, решения. - М., 1994.
2. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. - М., 1995.
3. Веденеев, П.В. Электронные компоненты информационно-образовательной среды / П.В. Веденеев, В.А. Красильникова, А.Е. Заварихин, Т.Н. Казарина // Открытое и дистанционное образование, N4(8), 2002.
4. Виды сред в образовании http://courses.urc.ac.ru/eng/u7-9.html
5. Вострикова, Т.В. Педагогическое проектирование информационно-образовательной среды общеобразовательного учреждения: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Вострикова Т.В. - Ростов н/Д: РГБ, 2006.
6. Косолапов, А.Н. Проблемы взаимосвязи информационно-образовательной среды вуза и новых информационных технологий: http://www.mstu.edu.ru/ publish/conf/11ntk/section4/section4_3.html
7. Лобанова, Е.В. Формирование новой информационно-образовательной среды вуза: http:// www.psyedu.ru/ npview_all.php
8. Мельникова, Е. В. Формирование образовательной информационной среды школы как средства повышения качества учебных достижений учащихся: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Мельникова А. В. – Иваново, 2006.
9. Мозолин, В.П. Теоретические основы создания учебной информационной среды телекоммуникационного обучения: автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.01 / Мозолин В.П. – М., 2000.

Марчук Ю.В.

КОМПЛЕКСНАЯ ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ

Yura-mak@yandex.ru
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (РГППУ)
г. Екатеринбург

Анализ научной литературы, посвященной проблеме здоровья студенческой молодежи, показывает, что за последние годы она стала еще более актуальной. Значимость проблемы определяется ее государственной важностью, так как только здоровое в физическом и нравственном отношении поколение может обеспечить прогрессивное социальное развитие государства, его безопасность и международный авторитет [1,2,4]. Не последнюю роль в решении поставленных задач играет системная интеграция профессионально-педагогических приемов, методов, средств формирования компетенций в вопросах здоровьесбережения и информационно-интеллектуальных технологий [3,5,6,8].

Анализ многочисленных исследований по физическому воспитанию [7,9,10,11] дает основание предполагать, что усиление мотивации и активности студентов к здоровьесохранению возможно в следующих случаях:

- при системном подходе к решению проблемы оптимизации организационно-методического, правового, кадрового, информационно-образовательного и материального обеспечения оздоровительной и физкультурно-спортивной деятельности студентов;
- при условии интеграции в практику физического воспитания оздоровительных спортивно-видовых технологий, усиливающих процессы мотивации, самовоспитания, самосовершенствования, рефлексии и функции самоуправления;
- при оптимальном стимулировании потребностей студентов в познавательной деятельности, связанной с их будущей профессией.
- при использовании системы информационно-аналитической поддержки, включающей в себя вышеперечисленные модули.

В настоящее время применение информационных технологий в формировании здорового образа жизни (ЗОЖ) нашло свое отражение в виде разработки большого количества разрозненных психодиагностических методик, автоматизированных методов функциональной самодиагностики, программ для имитационного моделирования процессов кратковременной и долговременной адаптации организма, электронных версий учебных пособий и дневников самоконтроля по ЗОЖ, автоматизированных учебных курсов для осмысления и закрепления теории, программ фиксации и контроля знаний, интеллектуальных тренажеров для формирования практических умений, а также более сложных систем, таких как экспертные системы и автоматизированных обучающих систем. Следует также отметить, что использование современных информационных технологий позволяет не только обеспечить диагностику индивидуально - типологических особенностей, оценку функциональной и физической подготовленности студентов, но и решить задачи имитационного моделирования, прогнозирования, проектирования отдельных компонентов системы здоровьесбережения при осуществлении своей профессиональной деятельности будущим педагогом, а также оценить эффективность ее применения.

Обзор средств информационно-интеллектуальной поддержки процесса формирования ЗОЖ выявил необходимость создания комплексной автоматизированной системы, учитывающей основные составляющие компоненты здоровьесберегающей функции будущего педагога, и быть максимально простой в использовании. Разработка такой системы не противоречит программе информатизации, развития инновационных и дистанционных технологий обучений на 2007-2008 г.г. и может являться одним из модулей "Электронного университета", представляющего собой интеграцию всех имеющихся электронных ресурсов в единое интегрированное информационное пространство университета, всеобъемлющего электронного образовательного контента.

С целью определения характеристик и рациональных способов построения системы, построена общая концептуальная модель системы комплексной информационно-интеллектуальной поддержки процесса здоровьесбережения студентов (КИИПЗ).

В результате концептуального и функционально - структурного моделирования получен пакет моделей. На рис. 1 представлена структурная блочная модель КИИПЗ.

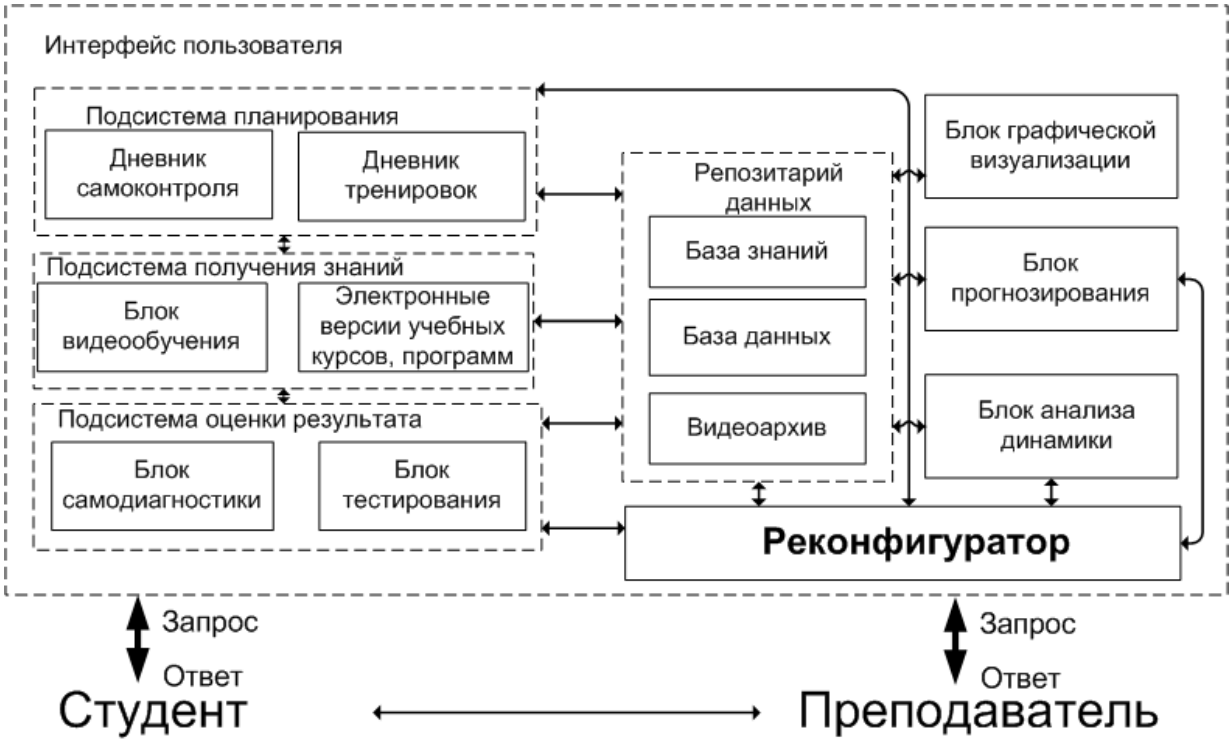


Рис.1 Структурно-блочная модель КИИПЗ.

КИИПЗ - это информационно-интеллектуально-аппаратное средство, выполняющее функции инструментария в формировании здоровьесберегающей функции будущих педагогов и автоматизации получения оценки психофизиологических показателей в процессе учебного процесса, путём использования традиционного и е-пространств с актуализацией системных, управленческих, педагогических, экономических и др. знаний и данных на основе современных информационных технологий, пакетов педагогических, диагностических и коррекционных программ направленные на поддержку процесса формирования готовности к здоровьесбережению студентов с целью создания благоприятных условий, способствующих формированию ЗОЖ.

Тестирование студентов по иерархической системе оценки усвоения знаний, приобретения умений и навыков по ЗОЖ предложено использовать метод Дельфи. Алгоритм работы метода представлен на рис.2.

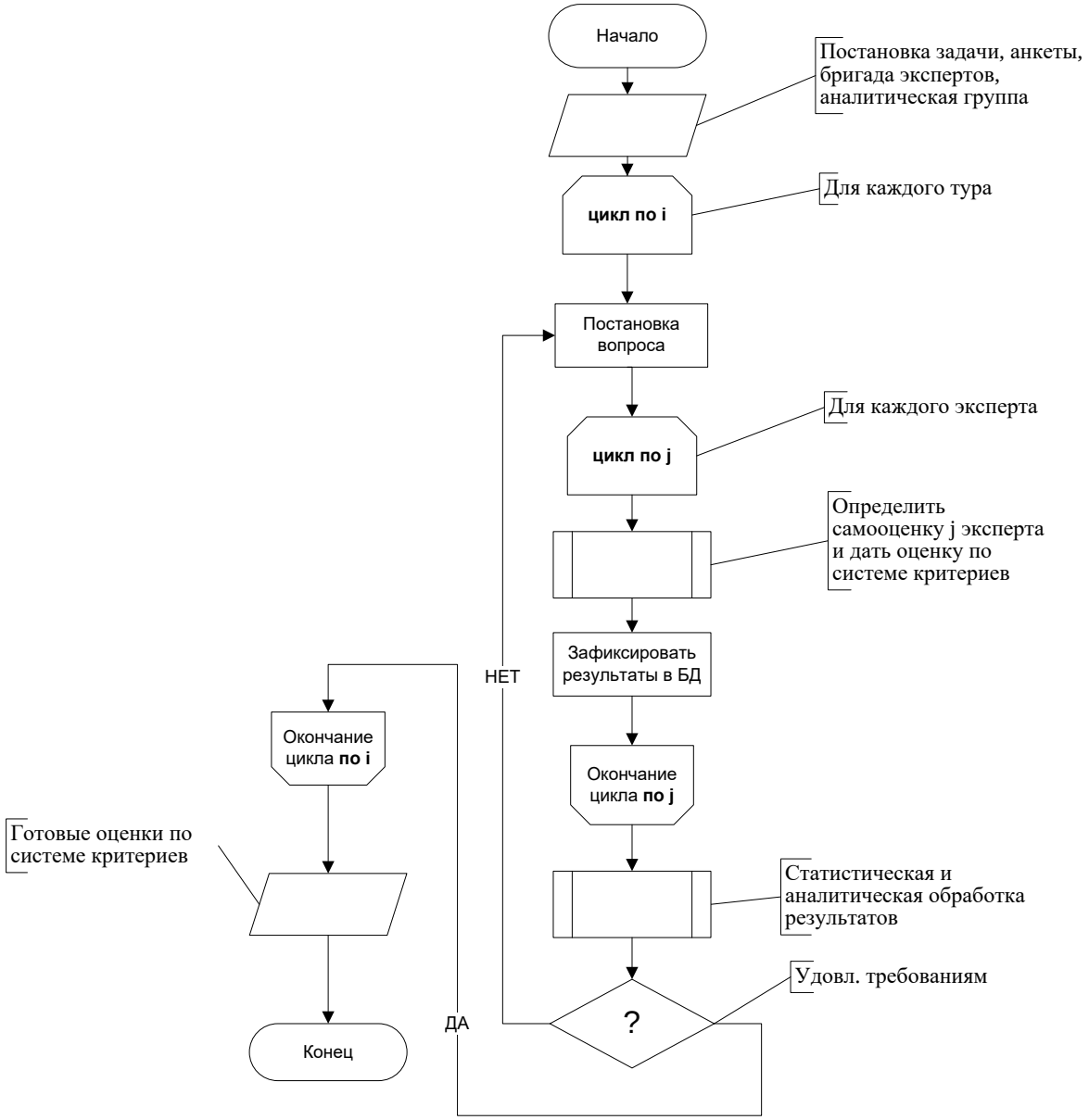


Рис.2 Алгоритм оценки готовности к здоровьесбережению по методу Дельфи.

Пример работы метода. Проблема – оценить степень готовности студента к здоровьесбережению по разработанным критериям оценки. Приглашены 10 экспертов. Каждый эксперт должен получить результаты деятельности студента по ЗОЖ, зафиксированные супервизором. Экспертам предложено дать себе индивидуальную самооценку в баллах в диапазоне от 0 до 10. Оценить качество деятельности предлагается в диапазоне от 0 до 1.

Каждый эксперт работает самостоятельно и анонимно. После 1-го тура от экспертов были получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1.

Сводная таблица оценок после первого тура

Номер эксперта	**Коэффициент самооценки**	**Качество деятельности студента - индивидуальная оценка эксперта**
1	10	0,65
2	8	0,45
3	10	0,53
4	7	0,45
5	8,8	0,55
6	10	0,46

7	6,6	0,83
8	8,5	0,71
9	7,4	0,32
10	9,9	0,54

Аналитическая группа проводит следующий расчет:

Среднегрупповая самооценка равна = (10+8+…+9,9)/10 = 8,61. Среднее значение качества деятельности (простая оценка) равна (0,65+0,45+…+0,54)/10 =0,549. Средневзвешенная оценка качества деятельности равна (10*0,65 +8*0,45+…+9,9*0,54)/(10+8+…+9,9)=0,548. Медиана рассчитывается как среднеарифметическое значение между оценками и будет равна Me=0,535. Область доверительности рассчитается следующим образом. Определяется минимальная оценка из набора экспертизы – 0,32; максимальная оценка - 0,83. Квартиль будет равна (0,83-0,32)/4=0,127. Следовательно, нижняя граница доверительной области будет равна 0,32+0,127=0,447; верхняя граница будет равна 0,83-0,127=0,703.

Все полученные результаты предлагаются на рассмотрение экспертам. Если эксперты считают целесообразным откорректировать свое мнение, то они передают свои коррективы аналитической группе. И аналитическая группа рассчитывает новые результаты по тому алгоритму, который был рассмотрен выше. Итоговое обобщенное мнение является основой для оценки готовности студента к здоровьесбережению.

Подбор экспертов производится по следующей схеме (рис. 3)

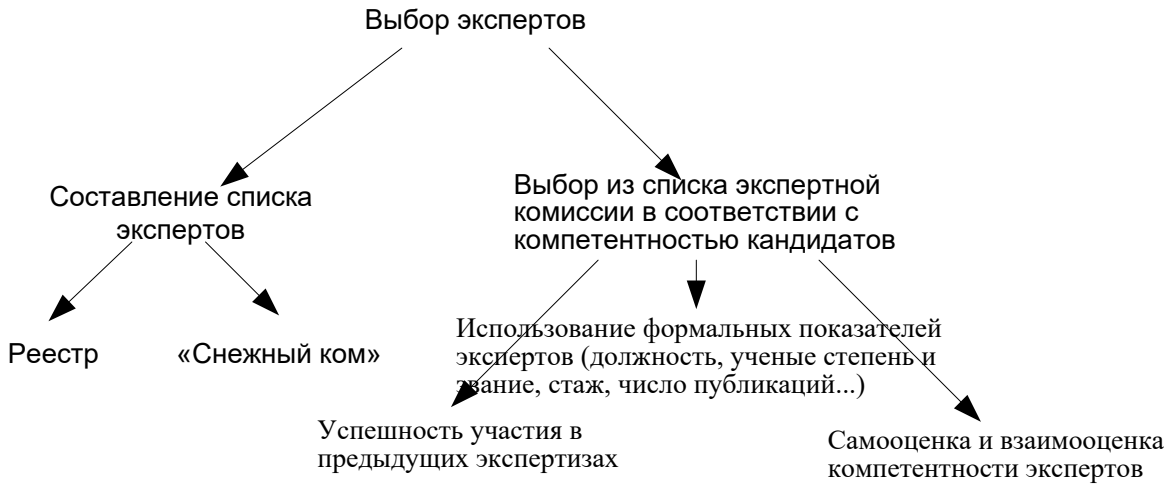


Рис.3 Схема выбора экспертов для экспертных бригад.

На основании построенных моделей разработана демонстрационная версия КИИПЗ. На рис.4, 5 представлены фрагменты экранных форм.

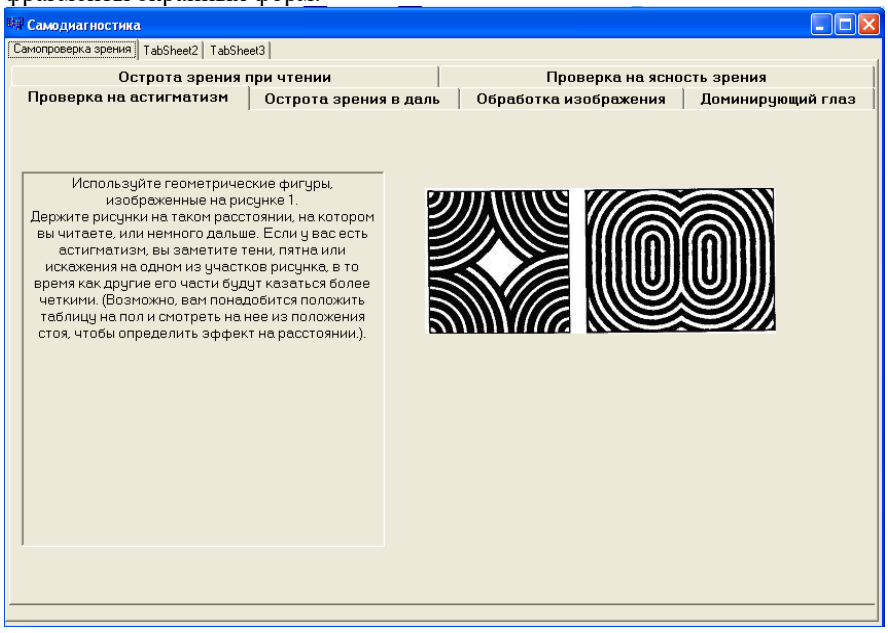


Рис.4 Экранная форма, реализующая механизм самодиагностики.

Рис.5 Экранная форма, реализующая механизм самообучения.

Результаты и выводы: показана актуальность создаваемой системы, представлены экземпляры алгоритмических, концептуальных и структурных моделей отображающие основные функции системы, продемонстрирован фрагмент экранной формы демонстрационной версии программного продукта.

Литература.

1. Акчурин Б.Г. Проблемы организации деятельности высшей школы по формированию физического здоровья студентов: Канд. дис. Уфа, 1996. – 132 с.
2. Виленский М.Я. Повышение воспитательно-образовательного потенциала физической культуры в формировании личности современного специалиста //Теория и практика физ. культуры, 1987, № 10, с 11–13.
3. Волков А.К., Меламуд М.Р. Общие подходы к созданию компьютерного учебника // Университетское образование: практика и анализ. 2000.- №1(12) С.55-57.
4. Казин Э.М., Блинова Н.Г., Литвинова Н.А. Основы индивидуального здоровья человека: Введение в общую и прикладную валеологию: Учеб. пос. для студ. вузов. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 192 с.
5. Кречетников К.Г. Методология проектирования, оценка качества и применения средств информационных технологий обучения. Моногр. – Москва: Изд-во Госкоорцентр, 2001. – 244 с.
6. Кунцов Г.В. Обеспечение качества высшего образования в условиях рыночной экономики // Педагогика № 3. С. 12-23.
7. Ляхович А.В. Научные основы формирования здоровья студенческой молодежи: автореф. дисс. докт. мед. наук. – М., 1998. – 47 с.
8. Матрос Д.Ш. Внедрение информационных и коммуникационных технологий в школу // Информатика и образование N 8 – 2000. С. 9-11
9. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов: Учебное пособие. – М.: Высш. шк., 1985. -135.
10. Сулейманов И.И., Михалев В.И., Шнайдер В.Х. и др. Общее физкультурное образование: Учебник Т.1. Школьное физкультурное образование – Омск: СибГАФК, 1998.– 268 с.
11. Чумаков Б.Н. Профессионализм и соматическое здоровье /В сб.: «Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы» // Матер. междунар. конф. Ч. 2. – М.: МГУ, 2000, с 64–69.

Масленникова О.Е.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ: РАЗРАБАТЫВАТЬ ИЛИ СОПРОВОЖДАТЬ?

maslennikovaolga@yandex.ru
ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет» (МаГУ)
г. Магнитогорск

Деятельность любого руководителя образовательного учреждения XXI века сейчас всё в большей степени начинает зависеть от его информированности и способности эффективно использовать имеющуюся информацию. Прежде чем предпринять какие-то решения необходимо провести значительную работу по сбору и переработке информации, её осмыслению и анализу.

Отыскание рациональных решений в сфере управления образованием требует обработки больших объёмов информации, что подчас невозможно без привлечения специальных технических средств, к коим, прежде всего, относится компьютер. И если только постараться представить себе, какое огромное количество документов, писем, инструкции, отчетов и т.п. должен проработать и представить вышестоящим организациям руководитель образовательного учреждения, то становится понятно, что без соответствующих информационных технологий современному организатору образования просто не выжить.

Набирающий всё больший оборот процесс информатизации инициирует совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникативных сетей.

В связи с этим перспективным и существенным является административно-организационное направление информатизации системы образования, связанное с созданием единой информационной образовательной среды каждого образовательного учреждения (ОУ). Информационная образовательная среда является ключевым фактором модернизации системы образования в целом и представляет собой совокупность программно-аппаратных средств хранения, обработки и передачи информации, организационно-методических структур системы и прикладной информатики в предметной области, понимаемой и применяемой всеми пользователями.

Очевидно, что для удовлетворения своих информационных потребностей каждый пользователь в системе науки, производства и образования (в том числе руководитель, учитель, инженер, аспирант, студент, школьник и т.п.) должен осуществлять свою образовательную и творческую деятельность в соответствующей информационной среде.

Необходимость технологической реализации всех обозначенных возможностей, эффективного использования, видоизменения и защиты информационного ресурса информационной образовательной среды определяет существование и быстрое развитие информационных систем образовательных технологий. Последние выступают сегодня универсальным и надолго перспективным инструментальным средством управления информационной средой образования, её действенным регулятором.

Действующие сегодня и находящиеся в разработке подобные системы Ю.В.Мартынов в своём докладе на XIII конференции «Информационные технологии в образовании» классифицирует по четырём уровням автоматизации.

A. ИС по отдельным аспектам применения.
B. Корпоративная ИС на основе единой информационной среды региона.
C. Автоматизация управления на основе систем поддержки принятия решения (СППР).
D. Совершенствование управления на основе математических моделей оптимизации.

Уровни A и B решают задачу наблюдения (частичного или полного мониторинга), C облегчает принятие решений специалистом, а D даёт основу для оптимизации структуры и функционирования административных подразделений.

Проведённый анализ современных автоматизированных информационных систем управления образованием показал, что сегодня имеют место быть примеры систем каждого из выделенных видов. Несмотря на это актуальными остаются вопросы их разработки и последующего сопровождения, а следовательно высока востребованность в специалистах, способных решать обозначенные проблемы.

Кроме того, ситуация в средних общеобразовательных школах, в частности, такова, что учителя информатики вынуждены заниматься многими вопросами, связанными с сопровождением, адаптацией подобных систем к условиям конкретного образовательного учреждения. В связи с чем, подготовка специалистов по специальности «Информатика» с квалификацией «Учитель информатики» предполагает изучение дисциплины «Разработка информационных систем управления образованием». В рамках данного курса студенты изучают основы проектирования информационных систем, учатся использовать современные методы, средства автоматизированного анализа и проектирования для всестороннего

исследования предметной области, подготавливать необходимую для принятия управленческого решения документацию, осваивают методику сопровождения систем управления образованием.

Основу для изучения процесса сопровождения составляет с одной стороны ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002 Информационная технология. Сопровождение программных средств, с другой – возможности автоматизированного сопровождения данного процесса, которые предоставляет CASE-пакет фирмы CA (Computer Associates) All Fusion Suite Modeler.

Согласно стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 процесс сопровождения входит в группу основных процессов жизненного цикла программного средства наряду с процессами приобретения, поставки, разработки и функционирования. Сопровождение отнимает значительные ресурсы компаний, которые можно было бы использовать более эффективно. Лучшие разработчики, знающие программную систему как свои пять пальцев, тратят массу времени на консультирование пользователей и разбор замечаний. Другими словами, актуальным становится проблема эффективного управления данным процессом.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002 Информационная технология. Сопровождение программных средств содержит подробные рекомендации по планированию сопровождения и сопровождению программных средств и услуг, выполняемому как внутри организации, так и вне её, определяет привлечение процесса сопровождения в процессах заказа и эксплуатации.

Согласно данному стандарту можно выделить такие типы сопровождения как: корректирующее, профилактическое, адаптивное и полное. Корректирующее сопровождение связано с изменениями, вызванными необходимостью исправления фактических ошибок в программном продукте, приводящих к несоответствию последнего установленным требованиям. Профилактическое сопровождение вызвано с необходимостью устранения потенциальных (скрытых) ошибок в программном продукте. Процессы адаптивного и полного сопровождения связаны с модернизацией программного продукта. Адаптивные изменения вносятся с целью обеспечения работоспособности программного продукта при реализации новых требований к системному интерфейсу, самой системе или техническим средствам, другими словами, в новых условиях эксплуатационной среды. Предоставление пользователю новых функциональных возможностей, пересмотр технологии разработки сопровождаемых документов или изменение самих документов, в конечном счёте, приводящие к улучшению рабочих характеристик программного продукта, являются самой целью процесса полного сопровождения.

В качестве инструментальных средств сопровождения настоящим стандартом рекомендуется использовать CASE-средства, скомпонованные в виде среды программной инженерии.

Одной из ключевых составляющих собственно процесса сопровождения согласно стандарту является разработка его стратегии. При этом политика сопровождения должна охватывать такие элементы, как: концепция сопровождения, план сопровождения и анализ ресурсов. Разработка такой стратегии выполняется с целью определения людских и материальных ресурсов, необходимых для обеспечения сопровождения.

Процесс сопровождения, как было сказано выше, состоит из работ и задач, необходимых для модификации программного продукта при сохранении его целостности. Сопроводитель, отвечающий за их выполнение, должен обеспечить, в конечном счёте, следующий комплекс работ: подготовку процесса; анализ проблем и изменений; внесение изменений; проверку и приёмку при сопровождении; перенос; снятие с эксплуатации.

Ключевыми документами, в которых находит отражение процесс сопровождения, являются отчёт о проблемах и концепция сопровождения, которая документально представлена его планом. Кроме того, в процессе сопровождения должны быть обновлены или разработаны: технические требования, руководства программиста по сопровождению, руководства пользователя и руководства по вводу в действие.

Таким образом, при сегодняшнем уровне информатизации всего общества ясно, что без внедрения инновационных технологий в систему управления образованием невозможны коренные изменения в обществе, так как образование является системой, формирующей личность.

Изучение процессов разработки автоматизированных информационных систем, являющихся действенным регулятором процесса модернизации управления образованием, должно быть смещено в сторону включения будущих специалистов в работу по сопровождению подобных систем, их адаптации к конкретным условиям образовательного учреждения.

Требует более широкого изучения практическая сторона использования государственных стандартов, регламентирующих процесс сопровождения, средств автоматизированного анализа и проектирования информационных систем управления образованием. Эти вопросы найдут отражения в последующих публикациях.

Литература

1. Ключевые аспекты процесса сопровождения автоматизированных систем согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002/ О.Е.Масленникова // Современные проблемы науки и

образования.: Сб. материалов XLV внутривузов., науч. конф. преподавателей МаГУ. – Магнитогорск : МаГУ, 2007.
2. Мордвинов В.А., Соболев В.Е., Трифонов Н.И., Шленов А.Ю. Информационные системы в управлении информсредой образования. Учебно-методический комплекс интегративной дисциплины «Информсреда образования» (в трех частях). Часть первая, выпуск первый: Информсреда образования, общая характеристика \ Под общей редакцией А.С. Сигова и А.Н. Тихонова/ МГДД(Ю)Т, МИРЭА, ГНИИ ИТТ «Информика». М., 2001\2002. с.130.

Ненилин К.А., Мирошкина Л.А.

ГЕНЕРАЦИЯ И СЛОЖНОСТНАЯ ОЦЕНКА ЗАДАЧ ПО ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ

konstantinan@gmail.com, l-ju@mail.ru
Удмуртский Государственный Университет
г. Ижевск

Информационные технологии в нашем веке являются неотъемлемой частью всех сфер человеческой деятельности. С момента появления первых ЭВМ прошло менее сорока лет, но сейчас они уже неразрывно связаны с экономикой, управлением, наукой, инженерным делом, издательским делом, культурой и т. д. Не является исключением и образовательный процесс. Использование информационных и телекоммуникационных технологий в образовании стало за последние годы одним из ключевых нововведений, качественно изменивших систему оказания образовательных услуг.

Однако, следует отметить и проблемы, связанные с введением новых образовательных технологий. Оказалось, что темпы развития ИТ существенно опережают темпы разработки новых образовательных курсов, учебных пособий, задачников, методических рекомендаций. В современном обществе плагиат, в том числе и в образовательной среде, стал своеобразной «нормой». Известно, что классическое образование с повторяющимися из года в год контрольными работами в университетах приводит, как правило, к списыванию у студентов старших курсов. Все чаще появляются так называемые «решебники» популярных задачников, различные «книжки-шпаргалки» с заранее готовыми ответами. В результате для студента становится важен не процесс решения задачи, а получение конкретного результата – ответа.

Одним из наиболее интересных выходов из сложившейся ситуации является использование информационных технологий для создания, т. е. генерации новых задач. Данное направление широко используется в школьных обучающих программах, но, к сожалению, практически не затронуто в вопросах вузовского образования. И одной из основных проблем разработки программ генерации задач является их сложностная оценка.

Очевидно, что проблема создания задач не может быть решена тривиальной подстановкой произвольных коэффициентов. Генерирование задач с произвольными данными легко осуществимо, но не имеет практической ценности, так как подставить случайные цифры во входные данные еще не означает создать решаемое упражнение. С практической же точки зрения, упражнение должно быть не только решаемым, но и иметь заранее заданную сложность: по крайней мере, сложность однотипных задач, скажем, выданных в качестве различных вариантов, должна быть сравнимой. Иными словами, необходим алгоритм генерации задач с корректными начальными данными и сложностными условиями, что является трудоемкой задачей для программирования.

Вторым важным аспектом проблемы обучения является возможность создавать не только тексты самих задач, но и иметь возможность получать примеры решения созданных задач. Известно, что в современной высшей школе для решения математических задач широко используется множество программных пакетов, таких, как Maple, Mathematica, MathCAD. Однако они не способны обучить человека, продемонстрировав ему наглядно метод решения задачи, поскольку они зачастую пользуются чисто «компьютерными», численными, методами или просто выдают ответ. В результате большинством студентов данные системы применяются в качестве «умного» калькулятора для нахождения или, в лучшем случае, проверки ответа, что отвлекает от метода решения и отводит главенствующую роль только его результату. В связи с этим наиболее интересным является создание программ, которые в качестве результата выдавали бы не только сам ответ, но и весь алгоритмический процесс решения задачи.

Разработанный проект представляет собой завершенный программный продукт для генерации наборов задач из курса линейной алгебры с учетом их сложности и возможностью полного вывода условий сгенерированных задач и хода решения в файлы для системы текстовой обработки LaTeX. Программа может запускаться как в пакетном, так и в интерактивном режимах, для чего реализовано две формы интерфейса: «интерфейс командной строки» (для DOS-среды) и «графический интерфейс» (для Windows-среды).

Основное назначение разработки – автоматическое создание типовых контрольных и лабораторных работ преподавательским составом; с другой стороны, систему могут использовать и сами студенты в целях самообразования. Решения предоставляются программой только для вновь сгенерированных задач (таким образом, студент не может «решить» при помощи программы задачу, выданную преподавателем), учитывают ряд особенностей мышления человека и содержат все выкладки хода решения.

Использование предлагаемых технологий генерации задач, решений и ответов к ним позволит ввести новые методики обучения, что, в свою очередь, отвечает новейшим тенденциям инновационных образовательных разработок.

Нечаева Т.П.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА КАФЕДРЫ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ntp53@yandex.ru

Ставропольское высшее военное авиационное инженерное училище (военный институт) им. В.А. Судца

г. Ставрополь

Основной целью системы высшего профессионального образования является профессиональная подготовка специалистов. Достижение этой цели происходит поэтапно. При этом каждая кафедра должна обеспечивать свой собственный вклад в процесс подготовки специалиста - формировать систему научных и профессиональных знаний и умений. Для обеспечения комплексности и системности в процессе подготовки специалиста в вузе необходимо выбрать единый структурный подход. Структурирующим элементом, на наш взгляд, может стать дидактическая информационная среда кафедры.

Дидактическая информационная среда кафедры является составной частью образовательной среды кафедры и является компонентом образовательной среды вуза в общей системе профессионального образования. Такая среда должна быть организованной и упорядоченной, что позволит осуществлять эффективное управление образовательным процессом.

Создание дидактической информационной среды кафедры позволяет:

- формировать единую среду для обмена информацией;
- обеспечивать ее сохранность и преемственность;
- упорядочивать процесс создания баз знаний;
- создавать основу для управления кафедрой.

Кроме того, появляются новые возможности доступа к ресурсам, содержащим дополнительную информацию, необходимую в учебном процессе. В частности, такая среда позволит использовать созданные наиболее опытными преподавателями презентации учебного материала на базе технологий мультимедиа и, наконец, позволит стимулировать самостоятельную образовательную деятельность обучающихся, вовлекая их в процесс создания баз знаний.

Дидактическая информационная среда кафедры может быть представлена следующими модулями:

- состав кафедры;
- учебная работа;
- методическая работа;
- научная работа;
- подготовка научно-педагогических кадров;
- учебно-лабораторная база.

Рассмотрим более подробно содержание вышеуказанных модулей.

Модуль «состав кафедры» характеризует количественно-качественный состав кафедры и включает:

- список профессорско-преподавательского состава;
- список инженерно-технического состава;
- служебные характеристики;
- служебные обязанности;
- график отпусков.

Модуль «Учебная работа» включает вопросы организации учебного процесса на кафедре и состоит из следующих блоков:

- государственные образовательные стандарты высшего и среднего профессионального образования (по специальностям);

- квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников (по специальности или специализации);
- учебные планы;
- учебные программы;
- тематические планы изучения дисциплин;
- индивидуальные планы работы преподавателя;
- распределение учебной нагрузки;
- расписание учебных занятий;
- расписание консультаций;
- результаты контроля успеваемости (семестровые аттестации, зачеты, экзамены);
- руководящие документы.

Модуль «Методическая работа» включает следующие блоки:

- учебно-методические комплексы (методические разработки по всем видам учебных занятий, в том числе с использованием технологий мультимедиа; варианты заданий на контрольные работы; темы курсовых работ (проектов); варианты заданий на олимпиады; материалы по проверке остаточных знаний по дисциплинам кафедры; билеты к экзаменам и зачетам; тестовые задания);
- повышение педагогического мастерства преподавательского состава (учебно-методические сборы, совещания, научно-методические конференции, семинары);
- методические занятия (инструкторско-методические, показные, открытые, пробные);
- организация и проведение контроля учебных занятий;
- комплексный план привития командно-методических навыков и навыков воспитательной работы курсантам;
- проведение педагогических (методических) экспериментов;
- материалы совещаний (заседания ученых советов, кафедр и предметно-методических комиссий).

Модуль «научная работа» - один из основных видов деятельности вуза и служебная обязанность преподавателя – может быть представлен блоками:

- научно-исследовательские работы;
- разработка учебников, учебных пособий, монографий, написание диссертаций, статей, подготовка докладов, научных отчетов, сообщений и других научно-методических материалов;
- разработка компьютерных учебников и учебных пособий;
- подготовка и проведение научных конференций, семинаров;
- рационализаторская, изобретательская и патентно-лицензионная работа;
- военно-научная работа курсантов (участие в выполнении плановых научных работ вуза; разработка научных докладов, сообщений и рефератов; подготовка научных статей; участие в изобретательской и рационализаторской работе; участие в конкурсах на лучшие научные работы).

Модуль «подготовка научно-педагогических кадров» включает:

- планы соискателей ученых степеней;
- перспективные планы представления к ученым званиям.

Модуль «учебно-лабораторная база» состоит из следующих блоков:

- учебные аудитории, специализированные кабинеты, лаборатории;
- лабораторное оборудование;
- средства информационной и вычислительной техники;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- инструменты;
- перспективные планы развития УЛБ;
- заявки.

Предложенная структура модулей дидактической информационной среды охватывает основные направления управления деятельностью кафедры, что позволяет сделать вывод, что создание дидактической информационной среды кафедры дает возможность технически реализовать единые концепции в образовании, вести образовательный процесс в соответствии с учебными программами и осуществлять эффективное управление информационными и образовательными процессами кафедры.

Никитина Е.Ю., Панина И.К., Поддубный А.В.

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ИНСТИТУТА ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КАЧЕСТВА

nit@umu.dvgu.ru
ГОУ ВПО Дальневосточный государственный университет
г. Владивосток

Для преподавателей ДВИИТК экспериментальной площадкой по апробации способов и алгоритмов использования инновационных образовательных технологий стала лаборатория компьютерной дидактики. Основным направлением деятельности лаборатории является использование средств медиаобразования для создания комплексного образовательного пространства.

При проведении аудиторного занятия преподаватель располагает мощным мультимедийным проектором для демонстрации изображения как с персонального компьютера или видеопрезентера, так и со встроенной документ-камеры с возможностью отображения информации с прозрачных носителей и бумаги. Доступ к Internet позволяет демонстрировать в рамках лекционных занятий сетевую релевантную информацию, организовывать видеоконференции.

Наличие мультимедийной техники помогает преподавателю выбрать необходимые образовательные инструменты по соответствию «тип занятия — средства обучения», реализовать педагогические новации для достижения дидактических целей. Преподаватель способствует созданию электронного портфолио студентов путем назначения студентам самостоятельных заданий по подготовке и последующей демонстрации собственных мультимедийных учебных продуктов.

Использование мультимедиа средств потребовало от преподавателей создания обновленного методического обеспечения дисциплин, которое является ядром в составе медиатеки образовательного пространства института ДВИИТК.

Конфигурация медиатеки представляется как совокупность документационного, технического, организационного и информационно-методического обеспечения.

В состав технического обеспечения входят:

- оборудование, необходимое для функционирования медиатеки;
- программные продукты, с помощью которых создаётся, преобразовывается и используется информационное наполнение медиатеки.

Документационное обеспечение включает в себя:

- нормативные документы Системы менеджмента качества ДВГУ;
- приказы и распоряжения по ДВИИТК и ДВГУ, регламентирующие учебный процесс;
- планы и графики учебного процесса;
- рабочие учебные программы дисциплин;
- методические рекомендации по оформлению УМК.

Организационное обеспечение — это:

- информация по администрированию и каталогизации медиатеки;
- расписание занятий и консультаций преподавателя;
- расписание самостоятельной работы студентов.

Ядро медиатеки представлено следующим информационно-методическим обеспечением:

- рейтинг-планы по дисциплинам;
- маршрутные схемы изучения дисциплин;
- методические указания по самостоятельному изучению дисциплины;
- авторские разработки преподавателей ДВИИТК (конспекты лекций, слайд-сопровождение лекций, сборники практических и лабораторных работ, сборники заданий для самостоятельных работ);
- хрестоматии (в формате PDF и гипертекстовые);
- электронные подшивки журналов;
- интерактивные обучающие программы.

Структура УМК разработана в ДВГУ, содержание представляется документами как стандартной, так и вариативной формы, что связано с большим количеством особенностей каждой образовательной программы.

Преподавателю рекомендуется формировать образовательный контент дисциплины согласно модульной технологии, эффективно управлять процессом освоения учебного материала (рейтинг-план по контрольным мероприятиям, маршрутная схема изучения), дать студенту методические указания, путеводитель (помощник) по дисциплине, конструировать задания для самостоятельной работы на основе требований профессиональной компетентности.

Пользователями медиатеки являются:

- преподаватели, формирующие интеллектуальное наполнение медиатеки;
- студенты - основные потребители информации из медиатеки.

Сотрудниками лаборатории ведётся работа по созданию каталога медиатеки, к которой привлекаются студенты 1-3 курса ДВИИТК в рамках НИРС по дисциплине «Информационные системы, базы данных».

Современные формы педагогического контроля обеспечиваются проведением компьютерного тестирования в системе WEBTEST ДВГУ по банкам заданий, зарегистрированных в ДВ ОФАП.

Пестов С.А.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА

inoru@rambler.ru
Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия
г. Н.Тагил

Формированию и развитию педагога-профессионала как активного субъекта образовательного процесса сегодня придается большое значение, в частности в разрабатываемых профессиональных стандартах педагогической деятельности. В связи с этим разрабатываются новые подходы к определению целей, задач и принципов образования, обосновывается необходимость пересмотра содержания образования, разрабатываются новые формы, средства и методы обучения с позиций компетентностного подхода. Компетентность определяется как новообразование субъекта деятельности, формирующееся в процессе профессиональной подготовки, представляющее собой системное проявление знаний, умений, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности.

В Проекте профессионального стандарта педагогической деятельности говорится о знании педагогом современных достижений в области методики обучения, в том числе и использование новых информационных технологий в учебном процессе, современных методов обучения. В рамках обсуждения Проекта стандарта, хотелось бы предложить разграничить методическую и, собственно, информационную компетентность. От того, насколько методически грамотно педагог организует педагогический процесс, связанный с освоением учащимися структурных составляющих изучаемого предмета, зависит успешность обучающихся. Методики формирования понятий, умений, освоения содержательных линий должны войти в методический компонент подготовки учителя. В этот компонент следует также включить методику конструирования и анализа учебных занятий, поскольку именно урок по-прежнему решает успех дела в обучении. Таким образом, методическая компетентность педагога – это определенная степень овладения методиками базовой подготовки (профессионального стандарта).

Формирование информационной компетентности (ИК) на современном этапе развития образования следует рассматривать, как одну из приоритетных задач профессиональной подготовки будущего педагога, как интегративное качество личности, являющееся результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в особый тип предметно-специфических знаний, позволяющее вырабатывать, принимать, прогнозировать и реализовывать оптимальные решения в различных сферах деятельности, в том числе и учебной.

ИК - одна из ключевых компетентностей, имеющая объективную и субъективную стороны. Объективная сторона выражается в требованиях, которые социум предъявляет к профессиональной деятельности современного педагога. Субъективная сторона ИК определяется через индивидуальность учителя, его профессиональную деятельность, особенности мотивации в совершенствовании и развитии педагогического мастерства.

Формирование ИК предполагает:

- освоение знаний и умений из области информатики и информационно-коммуникационных технологий;
- развитие коммуникативных способностей;
- умение ориентироваться в информационном пространстве, анализировать информацию.

В составе ИК можно выделить четыре составляющие:

- мотивационная - наличие мотива достижения цели, готовность и интерес к работе, постановка и осознание целей информационной деятельности;
- когнитивная - наличие знаний, умений и способности применять их в профессиональной деятельности, анализировать, классифицировать и систематизировать программные средства;
- операционно-деятельностная - демонстрирует эффективность и продуктивность информационной деятельности, применение информационных технологий на практике;
- рефлексивная - обеспечивает готовность к поиску решения возникающих проблем, их творческому преобразованию на основе анализа своей профессиональной деятельности.

Формирование ИК учителя является важной составляющей его профессионализма. Системное, целостное представление об информационной компетентности, выделение ее структуры, обоснование критериев, функций и уровней ее сформированности, позволяет целенаправленно и эффективно организовать учебный процесс в рамках образовательной деятельности, повысить уровень предметно-специальных знаний, принимать эффективные решения в учебной работе.

Платонова Т.Е.

ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОСТРОЕНИИ ОТКРЫТОЙ И ДОСТУПНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

platonova@zel.ieml.ru
Зеленодольский филиал Института экономики, управления и права
г. Казань

Первое знакомство с информационными и коммуникационными технологиями вводится еще в школе. Непрерывный курс информатики общего образования включает рассматриваемые технологии в содержание программы 9 класса. Учащиеся изучают такие темы как: информационные ресурсы и услуги компьютерных сетей (электронная почта, телеконференции, обмен файлами и программами), роль телекоммуникационных сетей в создании единого информационного пространства, поисковых механизмов и системы Интернета. Одной из основных целей обучения является формирование представлений о современной информационной цивилизации, ее позитивных сторонах. Сегодня школы рассматривают информационно-коммуникационные технологии как необходимую часть образовательной среды, использование которых способствует формированию открытой системы образования. Таким образом, информационно-коммуникационная компетентность студента вуза закладывается еще в школе.

Применение информационных и коммуникационных технологий в высшем образовании сводится к двум основным направлениям:

Первое состоит в использовании возможностей этих технологий для формирования ИКК студента вуза и, следовательно, увеличения доступности образования, что осуществляется путем включения в систему образования дистанционной формы обучения (рассматриваются лица, для которых иной способ обучения может быть недоступен). **Второе** направление предполагает использование информационных технологий для изменения того, чему учить и как учить, т.е. содержания и способов обучения в рамках традиционной как очной так и заочной форм обучения.

Образовательные потребности людей сопровождаются такими требованиями к условиям обучения, которые могут быть выдержаны только при использовании моделей, форм, методов и технологий обучения, основанных на широком применении информационных и коммуникационных технологий: дистанционного обучения, открытого и гибкого обучения.

Сегодня дистанционная форма обучения стала достаточно востребованной. Дистанционное обучение как система предусматривает различные модели:

1. Интеграция очной и дистанционной форм обучения;
2. Сетевое обучение;
3. Сетевое обучение и кейс-технологии;
4. Видеоконференции, интерактивное телевидение.

Мы взяли за основу модель интеграции очной и дистанционной форм обучения. При такой модели часть деятельности сохраняется за очным обучением, часть переносится на дистанционную форму. Но это единый учебный процесс. В каждой дисциплине преподаватель решает задачу разделения обучения на очное и дистанционное на этапе проектирования, учитывая специфику предметной области, конкретные характеристики обучаемых. Преподаватель вносит в курс собственные коррективы, руководствуясь конкретной учебной ситуацией. Модель интеграции очной и дистанционной форм обучения приемлема в тех случаях, когда у обучаемых есть реальная возможность сочетать обе формы обучения. В этом случае базовое обучение ведется в дистанционной форме, но студенты вызываются в образовательное учреждение для короткого очного курса, когда организуются обзорные лекции, проводятся семинары, конференции с соответствующими презентациями, практические работы и т.д. На преподавателя ложится значительная часть работы по организации деятельности как отдельного студента, так и малых групп сотрудничества. Зачетные работы выполняются в виртуальном режиме и результаты высылаются по электронной почте по факту успешного завершения курса.

Структурирование лекций, организация практических занятий сопровождаются мультимедийными средствами, что позволяет значительно расширить область познания, размышления, сопоставления фактов, наблюдений. Сами лекции представлены не только в печатном (электронном) виде, но и в аудиовизуальном – с демонстрацией слайдов. Задания для студентов также нацелены на самостоятельную исследовательскую, поисковую творческую деятельность, требующую

самостоятельного решения проблемы, создания собственного знания. Таким образом, выстроен полноценный учебный процесс с использованием интернет-ресурсов и информационных технологий.

Но какая бы модель системы образования ни рассматривалась, в ее основе должна быть заложена ответственность за конкурентоспособность выпускаемых специалистов на рынке труда. Поэтому система дистанционного обучения в рассматриваемых моделях должна отвечать самым высоким требованиям качества образования. В рассматриваемой нами модели дистанционного обучения отрабатывалась концепция самой системы: учебно-методическое обеспечение, квалификация педагогических кадров и всех специалистов.

Такая модель дистанционного обучения, на наш взгляд, подходит для специалистов, студентов, желающих повысить свою квалификацию или получить новую специализацию без отрыва от основной работы, учебы, однако имеющих возможность на короткий срок посещать образовательное учреждение для очного курса.

Сафронов В.П., Конкин Б.Б., Ваган В.А.

ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА – ОСНОВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

vouka1962@yandex.ru
ГОУ Ростовская-на-Дону государственная академия сельскохозяйственного машиностроения
г. Ростов-на-Дону

Интенсивная компьютеризация учебных заведений, проводимая сегодня Правительством в рамках одного из национальных проектов, требует ускоренного развития инфраструктуры программного обеспечения. Последнее, несомненно, сопряжено с корректировкой подходов и методов образовательного процесса. Так, электронные учебники [1] и электронные методические пособия [2] уже представляются довольно востребованными среди учащихся и студентов. Их можно отнести к так называемым информационным модулям [3].

Вместе с тем, пользователь, изучающий естественные дисциплины, такие как физика, математика, химия и т.п. испытывает потребность не только в получении информации, но и в возможности более разнообразной и детально-конкретной ее проработки и интерпретации, что обеспечивает глубину понимания и усвоения материала. Поэтому представляется, что наряду с информационными модулями должны быть весьма востребованными и интерактивные среды – контрольно-обучающие программы.

Предлагаемая компьютерная программа является многоуровневым многофункциональным интерактивным комплексом по курсу физики. Весь комплекс содержит 60 информационно-обучающих блоков, охватывающих практически все темы учебной программы. Каждый блок включает в себя следующие модули:

Электронный учебник – это теоретическая информация о рассматриваемом физическом явлении или процессе.

Лекционные демонстрации – это динамически развивающиеся на экране монитора картины рассматриваемых явлений.

Исследовательские задания – это качественное ознакомление с конкретными процессами.

Моделирование процессов – это варьирование элементов виртуальной установки и ее физических параметров, направленное на глубокое усвоение материала.

Электронные методические пособия – это примеры решения практических задач.

Представляемый комплекс рассчитан на изучение курса физики от средней школы до вузов и университетов. Для школьников, которые только начинают изучать физику, основной упор можно делать на использование модуля лекционных демонстраций физических явлений. Главным элементом демонстрационного модуля и всего блока является компьютерная модель, которая дает наглядное представление численного эксперимента, достоверно отражающего физические законы. Диапазон регулируемых параметров позволяет получать достаточно большое и разнообразное количество экспериментальных данных. Такие модели помогают пользователю глубже понять и усвоить суть реальных физических явлений.

Модули исследовательских заданий включают в себя соответствующую компьютерную модель и тренажер. Исследовательские задания имеют пять уровней сложности, начиная с программ в игровой форме, но отражающих выполнение законов физики, и заканчивая серьезными качественными вопросами. Их применение нацелено на углубление понимания теории и физических особенностей протекания рассматриваемого процесса или явления и знакомство с интерфейсом (см. рис.1).

Моделирование процессов – это основной интерактивный контрольно-обучающий модуль каждого блока программы, содержащий десять контрольных заданий. Тренажер этого модуля содержит систему инструментов, задающих исходные параметры; динамические строящиеся графики и таблицы, информирующие о ходе процесса; диалоговое окно, служащее для получения оценки, комментариев и конкретных заданий. Пользователю также предоставляется возможность самостоятельно собирать

виртуальную установку или схему, например, электрическую цепь, состоящую из представленных для выбора элементов и рассчитать ее. Контрольные задания, количество и сложность которых выбирается пользователем, определяют степень усвоения материала. Исходные параметры контрольных вопросов задаются генератором случайных чисел. Программа предусматривает возможность получения правильного ответа несколькими способами: аналитическим, графическим и интуитивным, требующим понимания физической сущности рассматриваемого процесса. Оценка производится по рейтинговой системе.

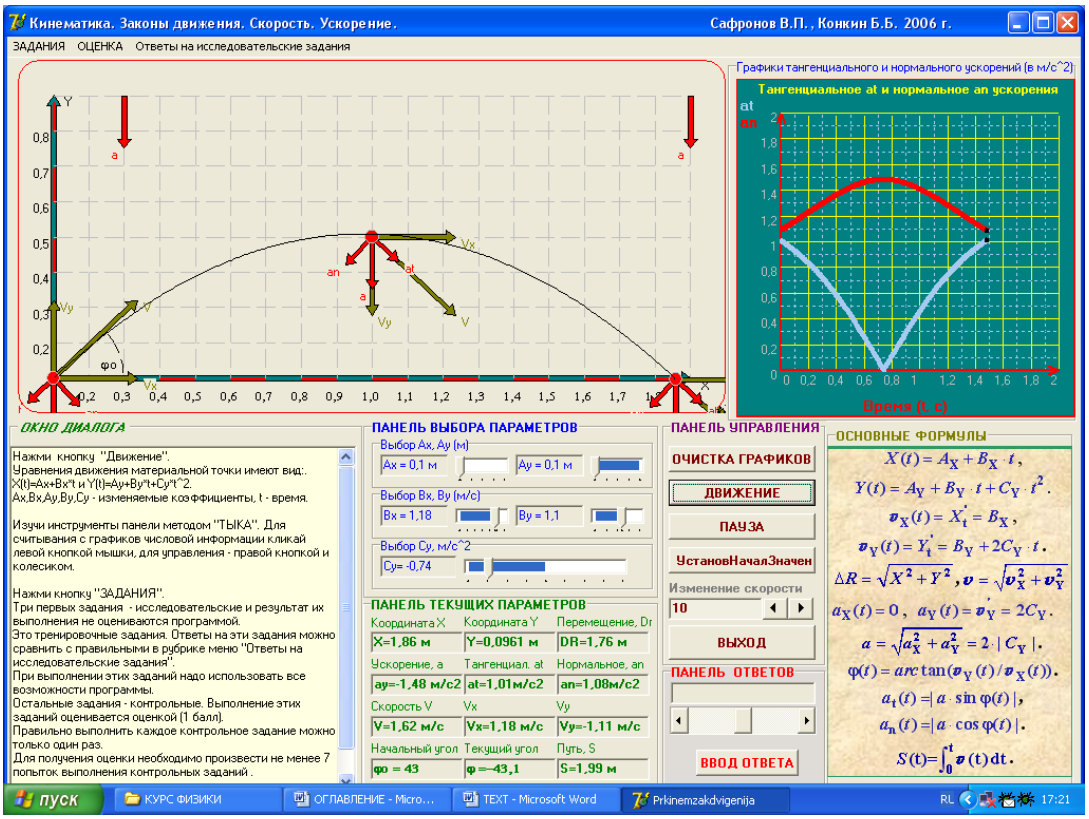


Рис.1. Типовой интерфейс контрольно-обучающего модуля.

Варьируя сложность заданий, представленный комплекс [4] может применяться как на уроках физики в средней школе, так и для выполнения исследовательских, лабораторных и практических заданий студентами вузов. Возможность диагонального и вертикального перемещения по всему комплексу и любой его части предоставляют пользователю возможность самостоятельно как усложнить, так и упростить выполняемое задание, пытаясь понять суть рассматриваемого явления или процесса. Комплекс может быть использован как для работы под руководством преподавателя, так и для самостоятельного обучения.

Литература

1. Филиппов В.М., Тихомиров В.П. Открытое образование – стратегия XXI века для России. – М.: Изд-во МЭСИ, 2000. (http://academy.odoportal.ru./documents/akadem/bibl/russial/1.doc).
2. http://www.college.ru/physics.
3. Сафронов В.П., Конкин Б.Б., Ваган В.А. Интерактивная образовательная среда «Курс физики» // Открытое и дистанционное образование. 3(27), 2007, С.56-57.
4. http://rgashm.ru. раздел ФИЗИКА.

Тимошенко Ю.О.[1], Мартиш В.Е.[1], Шматко А.В.[2]

ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО УКРАИНЫ КАК ОСНОВА ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

[1] Ytim@vesta.net.ua, [2] Fd.apbu@list.ru

[1] Учебно-научный комплекс „Институт прикладного системного анализа" Национального технического университета Украины „КПИ", [2] Университет гражданской защиты Украины

[1]г. Киев,[2]г. Харьков

Информатизация системы образования предусматривает внедрение прогрессивных информационных технологий (IT) в обучение и управление системой образования. Такой процесс должен охватить все звенья системы образования, ее образовательные учреждения и органы управления ими. Уже сейчас большинство учебных заведений за границей используют компьютерные телекоммуникации непосредственно в условиях реального учебного процесса, который обеспечивает для учеников мультимедийные интерактивные возможности, доступ к знаниям и коллективному опыту, которые далеко выходят за пределы их классов.

В докладе приводятся примеры научно-технических разработок, связанных с информатизацией образования, которые выполняются в Институте прикладного системного анализа НТУУ КПИ в сотрудничестве с ДНВП «Электронмаш», в частности:

1. **Создание единого образовательного пространства (ЕОП) как составной информационной структуры общества**. Создание ЕОП Украины не сводится лишь к технологической проблеме построения взаимодействующей системы аппаратных и программных средств телекоммуникации и связи. Под ЕОП следует понимать совокупность:
    а. глобальной сети (WAN) передачи данных;
    б. информации (контента), что в ней находится;
    в. правил обработки сохранения и передачи данных во внешние сети.
2. **Создание типичных проектов абонентского доступа к информационным ресурсам.** В работе предлагаются оригинальные решения для создания типичных проектов абонентского доступа с микрокластерной архитектурой к информационным ресурсам национальной научно-образовательной телекоммуникационной сети (URAN). Практическое значение этой разработки состоит в возможности привнесения средств визуализации в учебный процесс (гештальт-образование).
3. **Создание учебно-информационных комплексов (УИК) нового поколения для сферы образования.** Эта разработка выполняется вместе с государственным предприятием „Электронмаш".
4. **Создание центров коллективного хранения и обработки данных в рамках ЭОП на базе супер-ЭВМ.**

Характерной тенденцией дистанционного образования является объединение организационных структур университетов. Так, в последние годы стал развиваться новый тип организационной структуры дистанционного университетского образования - консорциум университетов. Консорциум университетов предлагает набор курсов, разработанных в различных университетах - от курсов для абитуриентов до курсов на получение ученых степеней.

В основе новой системы образования лежит принцип открытости, который применительно к высшему образованию означает:

- открытое поступление в высшее учебное заведение, т.е. отказ от любых условий и требований для зачисления, кроме достижения необходимого возраста (18 лет);
- открытое планирование обучения, т.е. свобода составления индивидуальной программы обучения путем выбора из системы курсов;
- свобода в выборе времени и темпов обучения, т.е. прием студентов в вуз в течение всего года и отсутствие фиксированных сроков обучения;
- свобода в выборе места обучения: студенты физически отсутствуют в учебных аудиториях основную часть учебного времени и могут самостоятельно выбирать, где обучаться.

Проведение принципа открытости привело к значительным организационным новшествам, которые стали практически осуществимы именно благодаря внедрению новых технологий хранения, переработки и передачи информации. Новые модели образования ведут к радикальным изменениям в организации современного образования. Это ярко проявляется в том, что на базе этих моделей стала развиваться новая организационная форма современного образования - виртуальные университеты. Эта

форма обучения рассматривается нами как новая, только что наметившаяся модель образования. Применение ЕОП полностью реализует те потенциальные возможности перестройки системы образования, которые имеют технологии дистанционного образования, используемые в учебных целях. Такая модель еще не реализована полностью. Она сталкивается с существенными трудностями, в частности, проблемой получения общественного признания и права выдавать дипломы и сертификаты, присваивать соответствующие степени (проблема аккредитации виртуального университета). Преодоление этих трудностей и полное развитие модели виртуального университета будет означать глубокие изменения в организационной структуре современного образования.

Токарева Е.А.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО СТУДЕНЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА КАК ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗА.

НОО ВПО НП «Тульский институт экономики и информатики»
г. Тула

Одним из приоритетных направлений развития современного общества является формирование эффективного информационного пространства, позволяющего различным субъектам отношений не только оперативно и своевременно получать необходимую информацию, но и решать ряд других задач, связанных с процессом управления и коммуникации. Все более актуальным данный аспект становится в контексте рассмотрения деятельности высших учебных заведений, активно переходящих на новый уровень отношений.

Оптимизация процессов управления вузом и переориентация учебного заведения на потребности основных групп потребителей диктует устойчивую необходимость качественных инновационных преобразований. В условиях открытости системы образования информационное пространство будет играть роль системного, организационно-управленческого механизма, позволяющего решать различные внешние и внутренние задачи вуза.

Влияние информации на развитие и функционирование современного вуза на сегодняшний день переоценить сложно. Являясь ключевыми звеньями взаимодействия образовательного учреждения с внешними и внутренними целевыми аудиториями, коммуникационные процессы позволяют решать ряд стратегически важных для организации задач:

1. повышение эффективности системы управления вузом,
2. обеспечение взаимодействия с потенциальными потребителями образовательных услуг и другими целевыми группами,
3. формирование позитивного имиджа и репутации вуза,
4. обеспечение информационной поддержки объектам образовательного процесса в процессе принятия управленческих решений и т.д.

При этом высока значимость построения эффективного информационного студенческого пространства, которое можно рассматривать как подуровень общей информационной системы.

Несмотря на всю важность и актуальность обозначенной проблемы в настоящее время можно констатировать только первые шаги в развитии отдельных элементов данной системы.

Сегодня уже предпринимаются попытки формирования общедоступных и эффективных Молодежных информационных центров, однако для выстраивания данной модели и придания ей системного характера необходимо активное и консолидированное включение в этот процесс образовательных учреждений.

При этом студенческое информационное пространство является наименее разработанной частью общей информационной системы как с теоретической, так и практической точки зрения. В целом же проблема построения единого информационного студенческого пространства остро стоит только в тех случаях, когда сама внутренняя среда, а точнее, ее элементы, осознают наличие коммуникационных проблем и необходимость их решения. В противном случае, как показывает практика, данный вопрос в качестве приоритетного не рассматривается и процессы функционируют хаотично и бесконтрольно.

Вместе с тем, усилия по формированию эффективного информационного студенческого пространства можно свести к нескольким последовательным этапам:

1. Принятие концептуального решения о содержании и характере информационной системы;
2. Определение субъектов и объектов (участников) информационного пространства и их специфики;
3. Выбор форм и каналов передачи информации в рамках заданной системы;
4. Разработка критериев оценки эффективности информационного обмена между участниками процесса и степени достижения поставленных целей.

Рассмотрим более подробно содержание данных этапов.

Отправной точкой формирования информационного студенческого пространства должна являться подготовка концепции или программы, которая бы содержала цели, задачи и общую стратегию реализации процесса коммуникации. При этом очень важно, чтобы приоритеты в выборе форм и средств распространения информации внутри системы четко соответствовали не только управленческим задачам и потребностям аудитории, но и способности контингента воспринимать данную информацию.

Также на данном этапе необходимо определить степень открытости и доступности информации для различных субъектов образовательного процесса; риски и выгоды, связанные с распространением информации; принципы оценки целесообразности и необходимости в определенной информации и другие значимые аспекты.

На втором этапе следует понять, какие категории участников образовательного процесса будут выступать в качестве объектов и субъектов информационного обмена. Поскольку общетеоретическая модель коммуникации состоит из четкой и последовательной цепочки элементов: «объекта/отправителя – сообщения/послания – канала - субъекта/получателя и обратной связи между ними», то аналогичные элементы должны быть вычленены и в рамках деятельности образовательного учреждения.

Однако в данном случае необходимо осознавать, что в рамках студенческого информационного пространства субъекты и объекты могут поочередно занимать обе указанные роли. Так к данным категориям можно отнести: административных сотрудников вуза (приемная комиссия, отдел воспитательной работы, деканаты и т.д.), преподавательский состав, студентов, абитуриентов, родителей и других внешних и внутренних субъектов. При этом обозначенные категории могут вступать в информационный обмен между собой по различным уровням взаимодействия.

Важным аспектом при формировании информационного пространства и коммуникационных потоков должна являться четкая структуризация субъектов с учетом их половозрастных, статусных, психографических и других общих и индивидуальных характеристик.

Следующим (третьим) этапом внедрения или оптимизации уже имеющегося информационного пространства является выбор эффективных форм и каналов передачи коммуникации. Укрупнено таковыми в рамках студенческого пространства могут выступать:

- Студенческие СМИ (Internet-порталы, сайты, странички; студенческое радио; газеты/журналы; телевидение),
- Наглядные материалы (щиты, стендовая информация, стенгазеты и т.п.),
- Печатные материалы (листовки, буклеты, каталоги, сборники и т.д.),
- Работа органов студенческого самоуправления (совещания, собрания, работа секторов и активистов),
- Работа управленческих структур вуза (формирование информационных баз, разъяснительная и информационная работа и т.п.).

Комплексное и систематичное использование различных коммуникационных каналов (вербальных и невербальных, формальных и неформальных и др.) позволяет с большей степенью эффективности выстраивать процесс, исходя из управленческих задач, потребностей субъектов и их индивидуальных особенностей восприятия информации.

И, наконец, важная роль в процессе построения студенческого информационного пространства принадлежит построению системы диагностики ее эффективности. В рамках вуза оценочными критериями могут выступать:

данные различных социологических, психологических и маркетинговых исследований на предмет степени информированности о происходящих в вузе процессах, доступности необходимой информации, характере и форме коммуникаций и т.п.,

формы обратной связи субъектов (отклики, отзывы и реакция на поступающую в систему информацию, степень распространения внутри системы слухов и другой недостоверной информации).

Систематический анализ данных показателей позволит участникам процесса управления коммуникационными потоками более эффективно формировать информационное пространство.

Таким образом, можно констатировать, что построение студенческого информационного пространства позволит вузу существенным образом оптимизировать весь процесс управления.

Хузина С.А., Капаев Е.М.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФОЛИО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

chppi@mail.ru, xsa74@mailru
Челябинский государственный педагогический университет,
г. Челябинск

Развитие научно-технического прогресса и переход страны к рыночной экономике вызвали необходимость коренных преобразований системы профессиональной подготовки рабочих и специалистов на новых началах.

В числе причин, обусловивших такую потребность, можно обозначить следующие тенденции:

- - если еще недавно основная часть реализуемого в обществе труда носила репродуктивный характер, то сегодня быстро возрастает доля творческого труда;
- - в течение трудовой жизни подавляющему большинству участников общественного производства предстоит неоднократно изменять свою квалификацию, пополнять знания, осваивать новые виды деятельности;
- - специалисту завтрашнего дня необходим поисковый стиль мышления, умение создавать и осваивать новое, самостоятельно приобретать необходимые для этого знания.

В этой связи, содержанием профессионального образования должны стать не только конкретные знания, умения и навыки, а развитые человеческие способности к расширению и совершенствованию этих знаний, умений и навыков.

Именно поэтому возникает необходимость поиска возможностей интенсификации средств и методов профессионального образования, оптимизации ресурсов высшей школы и других структур, позволяющих повысить уровень качества обучения и потенциал вузовской науки, требуется повышение уровня организации и продуктивности научных исследований в высшей школе.

Органически неотъемлемой частью подготовки специалистов в вузе, одной из его основных задач, решаемых на базе единства учебного и научного процессов, является научно-исследовательская деятельность студентов.

Этот вид деятельности включает в себя учебно-исследовательскую работу студентов (УИРС) и научно-исследовательскую работу студентов (НИРС). Основной задачей научно-исследовательской и учебно-исследовательской деятельности является углубление и закрепление знаний студентов, увеличение доли самостоятельной работы студентов, которая по своему характеру является исследовательской, формирование навыков самостоятельного и ответственного решения исследовательских и практических задач, а также проведение ими научно-практических конференций по различным направлениям.

Участие студентов в исследовательской деятельности, введение исследовательских элементов в различные формы учебных занятий достаточно эффективно позволяют в настоящее время преодолевать противоречия между массовым характером подготовки специалистов в вузе и потребностями развития у каждого студента самостоятельности и инициативы, реализации творческих способностей.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) - образовательная деятельность, направленная на осуществление как учебных целей, так и целей подготовки студентов к их творческой, профессиональной и исследовательской деятельности (научная, производственная, социально-культурная); характеризуется выполнением учебных и профессиональных задач в условиях образовательного процесса (учебный и внеучебный) и практической профессиональной работы.

Основной целью организации и развития системы научно-исследовательской работы студентов является повышение уровня научной подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием и выявление талантливой молодежи для последующего обучения и пополнения педагогических и научных кадров вузов, других учреждений и организаций страны на основе новейших достижений научно-технического прогресса, экономической мысли и культурного развития.

В свою очередь, учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) - комплексная система интенсификации учебного процесса посредством внедрения элементов научной работы во все виды учебной работы на протяжении всего периода обучения, направленная на повышение качества подготовки выпускаемых специалистов, включающая в себя воспитание у студентов стремления к самообразованию, творческой активности, дисциплинированности, ответственности, умению работать в коллективе; овладение общими и частными методами исследования, творческими подходами в решении различных задач.

Научно-исследовательская деятельность студентов служит формированию их как творческих личностей, способных обоснованно и эффективно решать возникающие теоретические и прикладные проблемы. При этом возникает необходимость обеспечить:

- Унифицирование информации о научно-исследовательской деятельности студентов;
- Целевой поиск данных о научно-исследовательской деятельности студентов;
- Доступность информации о научно-исследовательской деятельности студентов.

Учитывая достаточно большой перечень мероприятий и событий, относящихся к научно-исследовательской деятельности студентов, данных о них и показателей результативности участия в них студентов целесообразно использовать для решения выше перечисленных проблем современные информационные технологии – основу процесса информатизации общества и профессионального образования.

С этой целью в Челябинском государственном педагогическом университете было сформулировано тематическое задание ректора, в результате выполнения которого создана информационной базы данных о результатах научно-исследовательской деятельности студентов в форме электронного портфолио (работа выполнена при финансовой поддержке гранта ректората ГОУ ВПО «ЧГПУ» в 2007году).

В современной технологии баз данных предполагается, что их создание, поддержка и обеспечение доступа пользователей осуществляются централизованно с помощью специального программного инструментария — систем управления базами данных - комплекса программных и языковых средств, необходимых для создания баз данных, их поддержания в актуальном состоянии и организации в них поиска необходимой информации. В нашем случае, система управления базой данных позволит фиксировать, накапливать индивидуальные достижения студентов с целью их популяризации (в т.ч. в сети Интернет), поиска рынка применения и сбыта.

Информационная модель научно-исследовательской деятельности студентов ЧГПУ – основа разработки виртуального портфолио, построена в результате анализа компонентов НИРС и УИРС, их контента и функциональных взаимосвязей.

Портфолио - инструмент самооценки собственного познаваемого, творческого труда студента, рефлексии его собственной научной деятельности.

Принципы технологии «Научный портфолио студента» можно сформулировать следующим образом:

- - самооценка результатов овладения определенными видами научной деятельности;
- - систематичность и регулярность самомониторинга;
- - структуризация и логичность информации, представляемой в «Портфолио»;
- - целостность предоставляемых материалов.

Развитие и актуализация информационного наполнения базы данных и ее виртуального представительства будут проводиться на основе информационно-функциональной структуры, реализованной на этапе создания проекта и его ввода в эксплуатацию

Виртуальный портфолио научных достижений студента позволяет дать объективную оценку его квалификации, а также предоставляет возможности по развитию и продвижению перспективных проектов студентов.

Цыганков И.А.

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

vanyahero@mail.ru

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный педагогический университет» (ГОУВПО «ЧГПУ»)

г. Челябинск

Современная педагогическая концепция носит гуманистический характер. Если учесть, что «гуманизация - ведущая тенденция развития общества, основанная на признании человека с его интересами, способностями и индивидуально-личностными особенностями наивысшей ценностью», то это значит, что главной целью образования является реализация и самореализация заложенного в человеке личностного потенциала. «Развитие интеллектуального и социокультурного потенциала личности осуществляется в соответствии с психофизиологическими возможностями и потребностями «индивида - субъекта - личности - индивидуальности», если субъекты образовательного процесса включены в решение совместной цели: раскрыть содержание жизнедеятельности в соответствующей возрасту информационно-деятельностно-ценностной среде, направленной на развитие умений оценивать себя в природной, социальной и культурной среде»

«Реализация развивающих функций обучения и воспитания обусловлена характером познавательных и практических задач, решаемых в этом процессе, а также особенностями управления этим процессом (в том числе способом подачи информации и её структурированием -

последовательностью предъявления целостных по смыслу блоков и образцов действий, рефлексивного осмысления и оценки результативности)». В связи с этим возрастает значение учебно-методического комплекта, выступающего в качестве комплексного средства организации самостоятельной работы учащихся, обеспечивающего внедрение активных форм и методов обучения объектно-ориентированным технологиям программирования, что позволяет переносить акцент с процесса преподавания на процесс направляемого учения.

В условиях «информационного взрыва», когда на обучаемого воздействует огромный поток информации и вне стен вуза: телевидение, Интернет и др., необходимо существование гаранта, способного обеспечить упорядочение информации, усваиваемой студентами. В роли такого гаранта может и должна выступать учебная литература, а точнее, в настоящее время, учебно-методический комплект, благодаря которому возможно преобразование важных для жизнедеятельности знаний, умений и навыков в производительную компетентность - эффективное орудие труда и творчества.

Ещё в начале 70-х годов прошлого века было введено понятие «учебно-методический комплекс». Его изучением занимались такие известные педагоги и методисты, как Ю.К. Бабанский, И.И. Баринова, В.П. Беспалько, И.Д. Зверев, Д.Д. Зуев, В.П. Максаковский, Д.И. Трайтак, В.Г. Шаповаленко и другие.

Данный УМК можно использовать педагогами в образовательном процессе, студентами для самообразования и как дистанционное средство обучения.

Литература

1. Педагогика./ Под ред. В. А. Сластенина. – М.: Академия, 2004.
2. Педагогика./ Под ред. П. И. Пидкаситого. – М., 2002.
3. Педагогика./ Под ред. Ю. К. Бабанского. – М.: Просвещение,1998.
4. Теоретико – методологические основы учебно – воспитательного процесса в школе и вузе. Сборник научных трудов. – Волгоград, 1984.

Чанышева В.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОГРАММ ПРИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

vvv@mail.rb.ru

Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан (БАГСУ)

г. Уфа

В условиях перехода к рыночной экономике, развития частной предпринимательской деятельности вопросы экономической грамотности населения становятся все более актуальными. Недостаток опыта современного управления в новых рыночных условиях вызвали необходимость подготовки менеджеров нового поколения. Большинство руководителей и менеджеров малого и среднего бизнеса являются выпускниками технических специальностей вузов. При этом в соответствии с учебными стандартами экономические дисциплины занимают в учебных планах технических специальностей небольшой удельный вес в общем объеме часов подготовки.

В результате этого, встает проблема повышения эффективности преподавания экономических дисциплин всем студентам высших учебных заведений, в том числе студентам технических специальностей, является актуальной.

В связи с этим появилась необходимость изменения методики обучения экономических дисциплин для студентов технических и управленческих специальностей в Башкирской академии государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан, а также студентов, обучающихся в Уфимском государственном авиационном техническом университете. С этой целью предлагается внедрять в учебный процесс новые методы обучения, в том числе бизнес - образование.

Бизнес - образование позволяет студентам быть активными участниками процесса приобретения экономических знаний и навыков в области анализа маркетинговой, экономической и финансовой информации, а также в области управления деятельностью предприятия.

Использование специализированных компьютерных программных продуктов, таких как «Бизнес-курс», «Project Expert», «Audit Expert», позволяет значительно улучшить качество бизнес-образования.

Особое значение при экономической подготовке студентов занимает компьютерная деловая игра «Бизнес-курс». В процессе деловой игры студенты знакомятся с процессом создания предприятия, его функционирования (производством и реализацией продукции) и развития, а также определением производственной, финансовой и маркетинговой стратегией предприятия.

Программа «Бизнес-курс» дает возможность как бы «проживать» в течение игрового курса ряд жизней, гибко адаптируя стратегии фирмы к меняющимся условиям рынка и действиям конкурентов,

выбирая более жизнеспособные из них, проверяя в течение короткого времени продуктивность различных рыночных инструментов управления виртуальной фирмой.

Студенты получают возможность проведения достаточно детального ежемесячного анализа рыночной ситуации и положения на рынке всех фирм-конкурентов. Использование комплекса маркетинговых инструментов управления фирмой (ежемесячное установление уровня цен, расходов на рекламу, ставки комиссионных по сбыту), а также управление уровнем качества продукции дает возможность осознанно формировать рыночную стратегию фирмы на долгосрочную перспективу, а также гибко реагировать на колебания рынка и решать тактические задачи.

В процессе игры студенты могут выбрать и отследить эффективность своего управленческого решения при производстве и реализации продукции, а также при повышении инвестиционной привлекательности предприятия.

В процессе деловой игры с использованием «Бизнес-курса» большое значение имеет анализ финансовых показателей фирмы. В игре дается обширный перечень финансовых и экономических показателей в абсолютном и относительном выражении помесячно, а также их динамика, которая для наглядности отражена графически. На конкретном примере они могут проанализировать финансово-экономическое состояние предприятия, а также управленческие решения, приведшие к финансовому благополучию и высокому рейтингу или банкротству фирмы. Это во многом облегчает усвоение теоретических вопросов, связанных с диагностикой экономического состояния и оценкой перспектив развития предприятия, связанных с формированием капитала предприятия и выбора источников платежа.

Финансовая модель фирмы, заложенная в программе «бизнес-курс», дает возможность оценить последствия принимаемых стратегических решений через очень короткий промежуток времени. Достоинством деловой компьютерной игры «Бизнес Курс» можно отнести также большое количество отчетности, в частности: финансовой, управленческой, бухгалтерской, налоговой. В процессе игры студенты приобретают навыки работы с этой отчетностью, у них исчезает «страх» перед экономическими и финансовыми показателями и цифрами.

Применение программного продукта «Бизнес-курс» при экономической подготовке будущих менеджеров позволяет студентам:

- научиться распоряжаться имеющимися ресурсами с максимальной отдачей,
- определять факторы, влияющие на эффективность деятельности предприятия,
- легко освоить систему экономических, маркетинговых и финансовых показателей,
- развить умения и навыки экономического и финансового обоснования эффективности принимаемых управленческих решений,
- облегчить процесс усвоения теоретического материала.

Данная компьютерная деловая игра «Бизнес-курс» может быть использована в процессе изучения таких дисциплин как «Экономика предприятия», «Стратегия и развитие предприятий различных форм собственности», а также других управленческих и финансово-экономических дисциплин.

Чирьева Л. П.

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ СИСТЕМЫ NET ШКОЛА

chireva@mail.ru

Организацияl Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №11с углубленным изучением иностранных языков муниципального образования город Ноябрьск»

г. Ноябрьск

В соответствии с федеральными целевыми Программами «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001-2005 год», «Электронная Россия» три года назад инициативной группой педагогов школы была разработана Программа информатизации образовательного пространства школы.

В 2004-05 уч. году был создан Центр информатизации и компьютеризации образовательного пространства школы с целью автоматизации учебно-воспитательного процесса в школе была начата работа над созданием единой базы данных с использованием программного продукта NET Школа. Основные компоненты системы позволили не просто автоматизировать отдельное рабочее место, а создать единую информационно-образовательную среду, которая дает возможность всем участникам образовательного пространства работать с любого компьютера, включенного в локальную сеть, а также через Интернет. Более того, система NET Школа позволила привлечь к работе не только школьных работников и учеников, но и родителей, у которых дома или на работе есть компьютер с выходом в Интернет.

Внедрение системы NET школа проходила в три этапа.

Первый этап. *(Приобретение программного продукта, установка в локальной сети сентябрь-октябрь 2004-2005 уч. г.)*

Первый этап нами был пройден за небольшой отрезок времени т. к. первичная база данных была уже создана в программе АРМ Директор. На этом этапе основными участниками внедрения программного продукта была инициативная группа сотрудников школы, состоящая из четырёх человек (директора Крыловой Л.Н., зам. дир по ИКТ Лебедевой Н.В., инженера - электроника Ивашова А.М., учителя географии Чирьевой Л.П)

Уже на первом этапе внедрения программы «NET Школа» нами был отмечен тот факт, что компания РООС в лице руководителя проекта Шабашева А.В. и службы технической поддержки оперативно реагировала на обращения за помощью в процессе освоения основных функций системы.

Именно быстрое и творческое развитие системы, учет пожеланий пользователей, публичное обсуждение проблем и перспектив развития программного продукта на форуме сайта разработчиков, хорошая работа службы поддержки послужили одним из доводов в пользу принятия решения о полномасштабном использовании системы в школе и переходу ко второму этапу внедрения программы.

Второй этап. *(Организационный ноябрь-декабрь 2004г.)*

Цель: сформировать списка предметов по учебному плану, расписание, классные журналы.

Данный этап можно назвать главным этапом внедрения системы NET Школа т. к. именно в этот период времени были предприняты «шаги», которые помогли ответить на главные вопросы: «Зачем и кому это нужно? Как будет работать школа в условиях единого информационно- образовательного пространства? Какова роль каждого участника образовательного процесса в едином информационно-образовательном пространстве.

На этом этапе решались следующие задачи:

- разработка нормативных документов (локальных актов, приказов, положений) регламентирующих работу всех участников единого информационно-образовательного пространства в системе NET Школа;
- обучение сотрудников школы навыкам работы в операционной системе Windows и системе NET Школа;
- пересмотр подходов в организации труда администрации, учителей, учащихся (определены кабинеты для работы в системе NET школа, составлен график работы учебного сектора, на который была возложена обязанность заполнения текущих оценок и пропусков под руководством классного руководителя;
- разработка Центром информатизации алгоритмов работы для всех пользователей, шаблоны документации для введения информации в базы данных NET Школа;
- обеспечение современной компьютерной техникой.

Все эти задачи выполнялись на базе Центра информатизации.

Третий этап. *(Совершенствование системы организации работы пользователей в программной среде NET школа. Январь 05г – май 06г.)*

Цель: создать оптимальные условия для перехода к применению системы в постоянном режиме всеми участниками образовательного пространства.

На этом этапе Центром информатизации были определены задачи:

- завершить наполнение базы данных по сотрудникам, ученикам, родителям;
- сверка базы данных в NET Школе (объем заполненной информации, достоверность, системность);
- обучение классных руководителей приемам работы в приложениях Word, Excel;
- корректировка алгоритмов работы пользователей в системе NET Школа;
- освоение новых модулей системы NET Школа. (поурочное планирование, портфолио ученика и учителя, школьные образовательные ресурсы, учебные материалы и т д.)
- размещение NET Школы в сети Интернет для обеспечения доступа родителей и учащихся к ресурсам системы.

Анализ третьего этапа внедрения системы показал, что в школе созданы оптимальные условия для перехода к применению системы NET Школа в постоянном режиме всеми участниками образовательного пространства и эти условия, позволяют выстроить образовательный процесс в модель единого информационно- образовательного пространства.

2005-06 учебный год был начат в системе уже в полном объеме, на начало года учителя сдавали отчетность в электронном виде (списки классов, данные об учениках и родителях, движение за лето и т д.)

В начале учебного года члены учебного сектора под контролем классного руководителя в кабинете свободного доступа заполняют все необходимые данные (расписание уроков и кабинетов, деление класса на подгруппы, назначены учителя - предметники)

Программа автоматически создает классный журнал, куда в течение учебного года заносим все текущие оценки. Для каждого предмета отводится страница, на каждой странице автоматически проставляются даты проведения уроков по данному предмету, с учетом расписания уроков.

Ни для кого не секрет, сколько нужно потратить времени, чтобы довести до родителей информацию об успеваемости их ребенка за определенный учебный период. А данная система значительно упрощает эту работу. Достаточно только, чтобы учащиеся, члены учебного сектора, внесли текущие отметки в NET Школу. При этом вносятся не только отметки, но записывается тема урока, отмечаются отсутствующие на уроке. Классному руководителю нужно только проверить правильность выставленных отметок, упорядочить содержимое страниц и вывести на принтер нужную информацию, затем полученные сведения об успеваемости ученика за учебный период вклеиваются в дневник один раз в две недели. Используя, возможность доступа к ресурсам NET Школы через Интернет родители могут еженедельно получать информацию об успеваемости и посещаемости своего ребенка предварительно, получив доступ, к системе NET Школа у администратора базы данных.

По текущим оценкам программа выдает предварительные итоговые оценки за учебный период еще до его окончания, в котором отражается успеваемость каждого ученика по каждому предмету, средний балл ученика в сравнении с классом и параллелью.

Этот отчет позволяет проследить динамику успеваемости ученика, спланировать работу с учащимися и учителями - предметниками, у которых прослеживается резкое ухудшение успеваемости, помогает спланировать работу с учащимися, имеющими одну 4 или3, по повышению качества их успеваемости. Можно проанализировать успеваемость ученика по отдельно взятому предмету, это позволяет сделать анализ, по каким видам деятельности ученик получает удовлетворительные оценки и над чем ему еще нужно поработать.

При выставлении итоговой оценки удобно пользоваться средним баллом за период, который автоматически подсчитывается по текущим оценкам в классном журнале

После выставления итоговых оценок за четверть, полугодие, год NET Школа формирует отчет классного руководителя за учебный период. В нем отражается полная картина успеваемости за данный период в количественном и процентном соотношении, сравниваются результаты работы по каждому предмету с предыдущим периодом.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что NET Школа является динамичным средством управления учебном - воспитательным процессом в школе.

С 15.05. 06г. NET Школа была размещена на сайте http://school-11.ru и стала еще более доступна, родителям и ученикам, что существенно позволило расширить информационно-образовательное пространство школы.

С 2006-07уч. года мы предложили родителям другие мобильные формы работы в NET Школе - sms-отчеты.

SMS Школа - это информационный сервис на базе системы NET Школа, который предназначен для более полного и эффективного доступа к школьной информации всех участников образовательного процесса: учеников, их родителей, учителей, администрации школы, и который позволяет получать родителям на мобильный телефон разнообразную информацию о своем ребенке.

SMS Школа предоставляет пользователям следующие возможности:

- получать информацию об успеваемости и посещаемости ученика из базы данных NET Школы по запросу с сотового телефона его родителя;
- рассылать информацию об успеваемости и посещаемости учеников из базы данных NET Школы в виде SMS-сообщений на сотовые телефоны их родителей;
- рассылать другую текстовую информацию в виде SMS-сообщений на сотовые телефоны родителей. Например, замечания, информацию о родительских собраниях, классных мероприятиях, отмене занятий и др.

Среди положительных моментов использования данного сервиса хотелось бы отметить следующее:

- надежность и гарантированный уровень сервиса. SMS Школа использует надёжную технологию передачи информации;
- интерактивность. Родитель не только пассивно получает SMS-рассылку из школы, но и сам с клавиатуры своего телефона может делать запросы и получать информацию в любое время, когда ему это нужно;
- удобство подключения и оплаты. Стоимость SMS-сообщений и/или подписки автоматически списывается со счета мобильного телефона абонента.
- конфиденциальность. Родителю не обязательно сообщать свой номер мобильного телефона кому-либо в школе. Родитель может сам войти в систему через Интернет и ввести в систему номер телефона. Родитель может запретить просмотр и редактирование номера телефона.

- простота внедрения SMS Школы для школ, использующих систему NET Школа. т. к. данный сервис работает в рамках единого школьного информационного пространства, созданного на базе системы NET Школа, и является ее составной частью и поэтому не требует от учреждений, использующих систему, дополнительных организационных ресурсов и дополнительного обучения пользователей.

С марта 2007 г. SMS Школа запущена в эксплуатацию для абонентов сотовых операторов МТС, Билайн, Мегафон, которые являются родителями нашей школы.

Более подробную информацию о возможностях модуля SMS Школа можно получить на сайте разработчиков http://netschool.roos.ru/sms2.htm.

Шматко А.В., Гусева Л.В.

ПРИМИНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОМЕН-ЭКСПЕРТА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

fd.apbu@list.ru
Университет гражданской защиты Украины
г. Харьков

Введение. Все более популярным в наше время становится дистанционное обучение (ДО). В наше время ДО не только становится в один ряд с традиционными формами обучения, но и неуклонно определяет проявление тенденции, которая характеризуется все более активным вытеснением таких технологически неэффективных форм, как заочное и вечернее обучение. К современным системам ДО предъявляются определенные требования к интерфейсу, который позволяет преподавателю создавать, прибавлять, изменять учебный материал, курсы, методы тестирования и оценки того, кого учат, анализировать результаты обучения и т.п. [1]. На сегодняшний день существует большое количество систем дистанционного обучения, но пока не разработана система которая могла бы динамично адаптироваться под влиянием взаимодействия со студентом, учитывать его индивидуальные особенности. Поэтому разработка архитектуры, базы данных и базы знаний , а также механизма управления такой системой является актуальной проблемой .

Адаптивная система дистанционного обучения и контроля знаний. В работе сделана попытка описать архитектуру и механизм вывода динамической адаптивной системы дистанционного обучения, которая представляется в виде модели "студент-индивидуализированный" и "автоматизированный преподаватель". Такой преподаватель строится по принципам работы „живого" человека-преподавателя. Данное построение предусматривает как сложные взаимодействия внутри самой системы, так и сложное строение каждого из ее компонентов.

Архитектура такой системы состоит из пяти основных компонентов (рис.1):

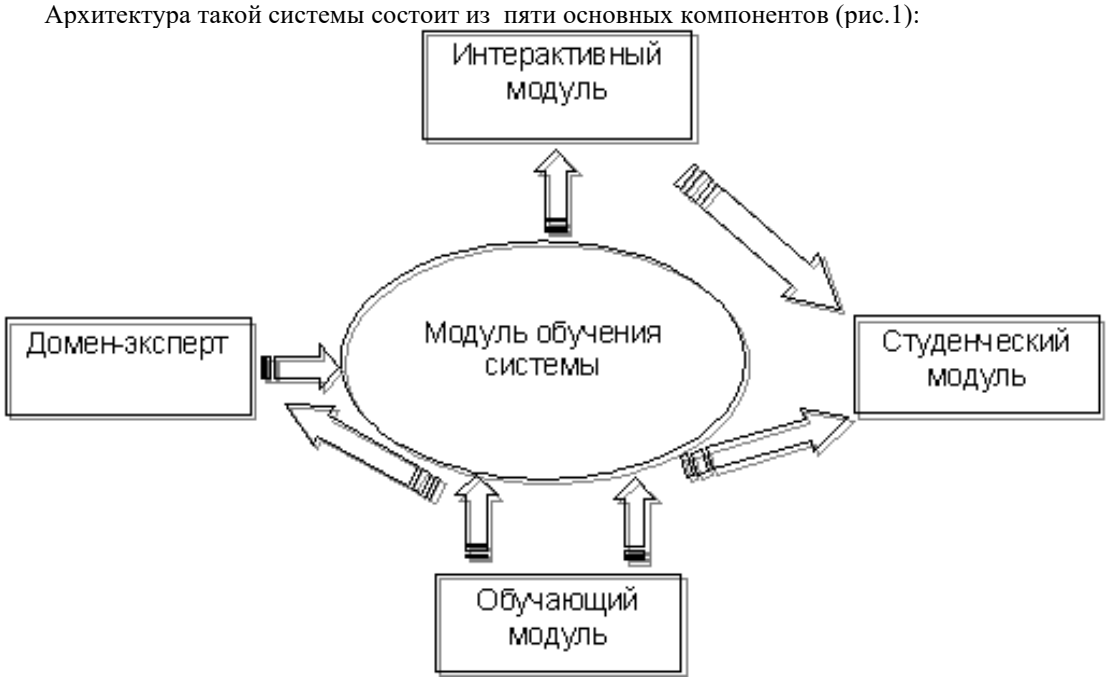


Рис.1. Структура интеллектуальной учебной системы

1. Для взаимодействия студента с системой предусмотрен **интерактивный модуль.** Этот модуль обеспечивает возможность общения с системой на природном языке при помощи набора интуитивно понятных команд.

2. В процессе взаимодействия студента с системой, **студенческая модель** [2] изменяется, превращаясь в более совершенную, которая более точно отвечает возможностям и нуждам студента и максимально точно отображает картину усвоенных знаний и приобретенных навыков. Модель студента разрешает спрогнозировать поведение студента и его мотивацию к обучению.
3. **Домен-Эксперт** позволяет учебной системе функционировать в режиме эксперта (т.е. осуществлять контроль за обучением). На этот модуль возлагается функция всесторонней оценки процесса обучения, качества знаний, прогресса, и т.п..
4. **Модуль обучения системы** отвечает за процесс изменения самого **учебного модуля.** Этот процесс происходит исключительно под влиянием взаимодействия со студентом (т.е. индивидуально по каждому студенту), тесно взаимодействуя с доменом-экспертом.

Для определения эффективности работы предлагаемой учебной системы предлагается использовать следующий набор критериев:

1. степень интеллектуального взаимодействия и анализ результатов обучения; уровень адаптации учебного материала к индивидуальным показателям студента;
2. возможность обеспечения модульности и интегрированности программных и технических средств;
3. возможность сбора, обработки, анализа и хранение статистической информации о результатах обучения;
4. переносимость, модифицируемость и тестируемость программных модулей системы.

В данной статье мы рассмотрим технологию разработки домена-эксперта. Основными функция **домена-эксперта** заключается в:

1. формировании блока учебного материала с учетом индивидуальных особенностей студента. Если данных о студенте в базы нет, рекомендуется провести пробное тестирование с целью выявления основных признаков студента (уровень знаний, тип мышления, скорость прохождения теста, самостоятельность мышления, утомляемость) и построения студенческой модели;
2. формировании тестовых задач для проверки усвоения нового материала и повторение прежде изученного;
3. диагностике соответствия студенческой модели конкретному студенту;
4. определение момента готовности студента для перехода на более сложный уровень материала;
5. выявление ошибок и установление возможных причин их появления:
    а. не усвоение материала, непонимание постановки вопроса, отсутствие навыков работы с системой, усталость, случайность, недостаток времени;
    б. отображение взаимосвязей между разнообразными показателями функционирования, качеством выполнения задач и результатом тестирования.

К критериям оценивания эффективности обучения предъявляют такие требования:

- информативность по отношению к параметрам оцениваемого процесса;
- чувствительность к вариациям параметров оцениваемого процесса с учетом обеспечения плавного изменения значений критериев;
- универсальность - обеспечение максимально широкой проблемной независимости, т.е. возможности эффективного применения в широком диапазоне внешних условий;
- адаптативность - возможность гибкой настройки в соответствии с конкретными требованиями (пользователя или целей обучения);
- адекватность - соответствие свойствам и характеристикам функционирования реальных объектов.

Диагностика эффективности обучения включает следующие показатели: общий уровень знаний (итоговая оценка), объем и систематичность знаний, скорость, точность и глубина усвоения учебного материала. В общем случае применяются две критериальные системы: анализ постоянства результатов и эффективности применения резервов организма (как физических, так и умственных) [3]. Анализ постоянства результатов заключается в сравнении текущей оценки и других параметров (скорость прохождения тестов и учебного материала, скорость усвоения знаний, распределение ошибок при тестировании, частота использования справочной информации и отклонение среднего по группе) от средних результатов (типичных результатов студенческой модели, которая отвечает данному студенту). При этом учитывается как абсолютное значение величины отклонения, так и ее знак (являются ли эти изменения положительными или отрицательными). Если для отклонения Δx выполняется $|\Delta x| < \Delta x_{станд}$, где $\Delta x_{станд}$ допустимое значение отклонения. Если при этом $\Delta x > 0$ и

$\Delta x_{станд} > 0$, то результаты являются стабильно положительными (т.е. имеет место прогресс в обучении). Если $\Delta x <_{} \Delta x_{станд} < 0$, то результат является стабильно отрицательным.

Оценка качества обучения включает такие компоненты: показатель точности (текущая ошибка, средняя ошибка и интегральная ошибка), временные показатели (латентный период, период двигательной реакции и полной обработки информации) и информационные (количество и качество обработанной информации, стойкость результатов).

Полученные результаты оценивают за двумя системами: двоичной и бальной.

Двоичная оценка характеризует нахождение (или не нахождение) регулированного параметра в "разрешенном" диапазоне [4]:

$$оценка = \begin{cases} норма, \ \forall x \Rightarrow x_{\min} \le x \le x_{\max} \\ отклонение, \ \forall x \Rightarrow x \notin [x_{\min}, x_{\max}] \end{cases}$$

т.е. ответ считается принятым, если является абсолютно или частично правильным, (его вес х находится в допустимом диапазоне).

Балльная оценка отображает соответствие между фактическим и рекомендованным значениям полученного ответа в условных единицах (баллах). За принятой симметричной трехбалльной системой оценка имеет вид:

$$оценка = \begin{cases} отлично, \ \forall x \Rightarrow |\Delta x| \le |\pm \Delta x_{(5)}| \\ хорошо, \ \forall x \Rightarrow |\pm \Delta x_{(4)}| \ge |\Delta x| \ge |\pm \Delta x_{(5)}| \\ удовлетворительно, \ \forall x \Rightarrow |\pm \Delta x_{(3)}| \ge |\Delta x| \ge |\pm \Delta x_{(4)}| \\ неудовлетворительно, \ \forall x \Rightarrow |\Delta x| \ge |\pm \Delta x_{(3)}| \end{cases}$$

Для каждого студента домен-эксперт устанавливает показатели безошибочности, готовности, восстанавливаемости и своевременности и сравнивает их с соответствующими показателями студенческой модели.

Показателем безошибочности считается вероятность безошибочного выполнения отдельных задач или теста в целом [5]:

$$P_{ош} = \frac{N - N_{ош}}{N}$$

где $P_{ош}$ - вероятность безошибочного выполнения отдельных задач, N и $N_{ош}$ -общее количество возможных баллов и недополученных баллов соответственно.

Показатель готовности характеризуется коэффициентом готовности, который характеризует вероятность получения ответа на вопрос [6]:

$$K = 1 - \frac{t}{T}$$

где t - время, необходимое для ознакомления и осмысление задачи, T - время, отведенное на выполнение задачи.

При оценке восстанавливаемости студента используется показатель вероятности исправления допущенной ошибки.

Показателем своевременности является вероятность выполнения задачи в течении времени $t, \ t \le t_k$ где t_k - нормативное время, отведенное на выполнение поставленной задачи.

Выделим этапы формирования умений и навыков и усвоение знаний при работе с системой:

1 этап - ознакомления с новым учебным материалом и формирование первичных понятий. Учебный материал характеризуется высоким процентом новизны, знания неглубокие, высокая вероятность забывания;

2 этап - обработки новой информации и формирование логических схем и установления причинно-следственных связей. Проявляется "лаг усвоения". Результативность тестирования возрастает, тем не менее типичным является использования подсказок в объединении с продолжительным временем выполнения задач;

3 этап - формирование стойких навыков и логических схем. Результаты тестирований стабильные. Система переводит студента на более высокий уровень обучения.

Анализ фактического уровня знаний студента осуществляется на основе дифференциальной студенческой модели путем наложения, когда основные параметры студента сравниваются с профильной "эталонной" моделью знаний эксперта. Такое сопоставление фактического и эталонного значений показателей критериев диагностического учебного блока позволяет:

- выявить типичные ошибки и пробелы в знаниях;
- определить индивидуальный стиль деятельности студента путем анализа последовательности его действий в принятии решений и решении типичных задач.

Вывод. Предложенная технология разработки системы, с использованием домена-эксперта, позволяет обеспечить формирование блоков учебного материала в системе дистанционного обучения с учетом индивидуальных особенностей студента, навыков и способностей студентов, определение момента готовности студента для перехода на более сложный уровень материала, отображение взаимосвязей между разнообразными показателями функционирования, качеством выполнения задач и результатом тестирования. Разработка всех других структурных составных описанных выше позволит, в будущем, создать адаптивную систему дистанционного обучения и контроля знаний.

Литература

1. Федорук П.И. Использования интеллектуальных агентов для интенсификации процесса обучения // Искусственный интеллект. Научно-теоретический журнал. – Донецк, 2004. – № 3. – С.379-384.
2. Peter Brusilovsky (2002). Student model centered architecture for intelligent learning environments / In Proc. of Fourth international conference on User Modeling, 15-19 August, Hyannis, MA, USA. User Modeling Inc, 1994. P.31-36
3. Иванов-Муромский К.А., Лукьянова О.Н., Черноморец В.А. и др. Психофизиология оператора в системах человек-машина. – К.: Научная мысль, 1980. – 344 с.
4. Прокофьев А.И. Надежность и безопасность полетов: уч. пособие для вузов гражданской авиации. - М: Машиностроение, 1985. - 184 с.
5. Основы инженерной психологии / Под ред. Б.Ф. Ломова. - М.: Высшая школа, 1977.- 335с.
6. Шибанов Г.П. Количественная оценка деятельности человека в системах человек-техника. -М.: Машиностроение, 1983. -263 с.

Щербинин А.С.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

andrey.scherbinin@gmail.com

Кафедра информационных систем и технологий, Институт образовательных информационных технологий, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Уральский государственный технический университет - Уральский политехнический институт"

г. Екатеринбург

В настоящее время для облегчения процесса обучения в помощь людям с ограниченными физическими возможностями (ОФВ) создано множество разработок. Причем, преимущественным образом данные разработки встречаются в системах с применением компьютерных средств (словари, справочники, энциклопедии, электронные учебники, системы тестирования, системы дистанционного образования). Очевидно, это связано с тем, что для проведения традиционных занятий с живым общением преподавателей и обучаемых люди с ОФВ привыкли к использованию давно разработанных очков и слуховых аппаратов, а также более широкими возможностями компьютеров по преобразованию информации.

Основным образом информация в процессе компьютерного обучения воспринимается через зрение и слух. Ограничимся в рамках данной статьи рассмотрением нарушений в работе органов зрения и слуха, мер и средств по компенсации этих нарушений, исключив из рассмотрения нарушения в работе остальных органов чувств, а также нарушения мыслительных процессов. Необходимо особо отметить, что следует разделять функциональные нарушения физические (органов чувств, двигательной деятельности) и логические (речь, мышление, память), поскольку они хоть и связаны между собой, но, тем не менее, находятся на разных уровнях и, соответственно, требуют разных и независимых средств диагностики и лечения.

Основная проблема для людей с ОФВ заключается в искажении получаемой и, в некоторых случаях, передаваемой информации при взаимодействии с обучающей системой, в результате которого

затрудняется понимание информации участниками информационного обмена. Обзор имеющихся примеров решения этой проблемы [1, 4-9] позволяет сделать следующие выводы:

1. Недостаточно четко разделены физические и логические функциональные нарушения и, как следствие, способы и средства их устранения (лечения).
2. Предлагаемые решения носят частный характер; отсутствует системность при разработке того или иного решения.

Поскольку органы чувств человека с ОФВ в процессе передачи информации от системы к человеку искажают ее, требуется компенсировать это искажение перед выдачей человеку путем предварительного преобразования. Данное преобразование является обратным по отношению к преобразованию, выполняемому органом чувства. Примерами средств, выполняющих подобные преобразования, могут являться профили цветокоррекции, эквалайзеры.

Перечислим точки (этапы) процесса восприятия информации, в которых могут находиться устройства дополнительного преобразования информации. Будем руководствоваться следующим правилом при выборе этих точек: преобразованию подлежит информация в цифровом виде, поскольку это позволяет выполнять больше видов преобразований и с большим качеством, следовательно, лучшим местом преобразования информации будет являться последний перед преобразованием в аналоговую форму шаг (либо, если преобразование в аналоговую форму отсутствует, шаг, наиболее близкий к пользователю). Точка преобразования информации, выбранная по данному правилу, обеспечит наибольшее качество преобразования.

Анализ имеющихся и возможных точек размещения преобразующих средств позволяет классифицировать их в три группы:

- Неуниверсальные, наиболее качественные:
- визуальная для монитора с цифровым интерфейсом DVI – в мониторе;
- визуальная для монитора с аналоговым интерфейсом D-SUB – перед ЦАП видеокарты;
- звуковая – перед ЦАП звуковой карты.
- Полууниверсальные, менее качественные:
- визуальная – профиль цветокоррекции для монитора (ICC);
- визуальная – настройка вида интерфейса операционной системы и программ;
- звуковая – эквалайзер.
- Универсальные, наименее качественные:
- визуальная – очки обычные;
- визуальная – очки электронные;
- звуковая – слуховые аппараты.

Средства первых двух групп – компьютерные (общественные), третьей – личные. Компьютерных универсальных средств не существует. Попробуем описать класс компьютерных средств, который позволит обеспечить универсальные и качественные средства преобразования визуальной и звуковой информации в компьютерных системах, взаимодействующих с пользователем.

Средства описываемого класса должны представлять собой аппаратное либо программное обеспечение перед устройством вывода информации (монитор, принтер, динамик) и быть по своей природе цифровыми:

- визуальная (монитор, экран): видеокарта;
- визуальная (принтер, бумага): драйвер принтера;
- звуковая (динамик): звуковая карта.

Средства класса должны иметь возможность преобразования выводимой человеку информации в соответствии с заложенными в них в виде профиля особенностями этого человека (матрицами функциональных нарушений). При этом средства должны обладать следующими характеристиками:

- быть аппаратно- и программно-независимыми (свойство кроссплатформенности);
- иметь средство управления профилями пользователей, т.е. создания, удаления, переименования профилей, назначения активного профиля, назначения горячих клавиш для смены, быстрого переключения на "нормальный" профиль, импорта из файла и экспорта в файл стандартного формата (в т.ч. через свои интерфейсы (D-SUB, DVI, RCA и т.д.)) и т.д.;
- иметь средство редактирования параметров профиля и их защиты (например, по паролю);
- иметь возможность отдельного задания профилей для каждого выходного интерфейса (например, D-SUB – профиль 1, DVI – профиль 2, S-Video – профиль 1).

Становится понятным, что, несмотря на то, что в том или ином виде предложенные к использованию средства пользовательской подстройки имеются и в видеокартах, и в звуковых картах, и в прочих устройствах вывода, они не обладают в полной мере перечисленным выше функционалом, что

не позволяет выделить их как качественные, универсальные, гибкие и, что самое главное, стандартизованные средства.

Профиль человека с ОФВ может являться файлом стандартизованной структуры и содержать следующую информацию:

- идентификационная информация;
- предпочтительная форма усвоения материала (визуальная, звуковая);
- матрица зрительного функционального нарушения;
- матрица слухового функционального нарушения;
- предпочтительная настройка интерфейса операционной системы (и программ);
- предпочтительное звуковое оформление занятий;
- прочая индивидуальная информация, имеющая отношение к организации и проведению учебного процесса.

Примеры матриц типовых функциональных нарушений органов зрения и слуха приведены ниже.

1. Матрица звукового функционального нарушения – аудиограмма. Точки аудиограммы показывают силу уровня звука определенной частоты, при которой звук этой частоты становится слышимым. Для одного человека составляются две аудиограммы – для правого и левого уха.

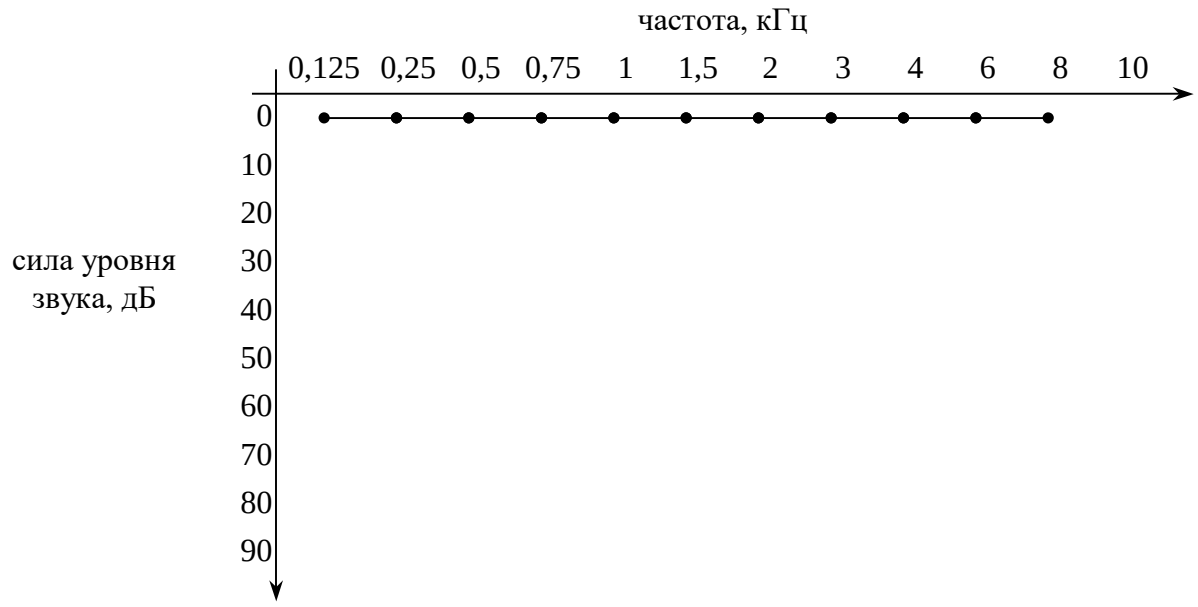


Рисунок 1 - Аудиограмма уха здорового человека

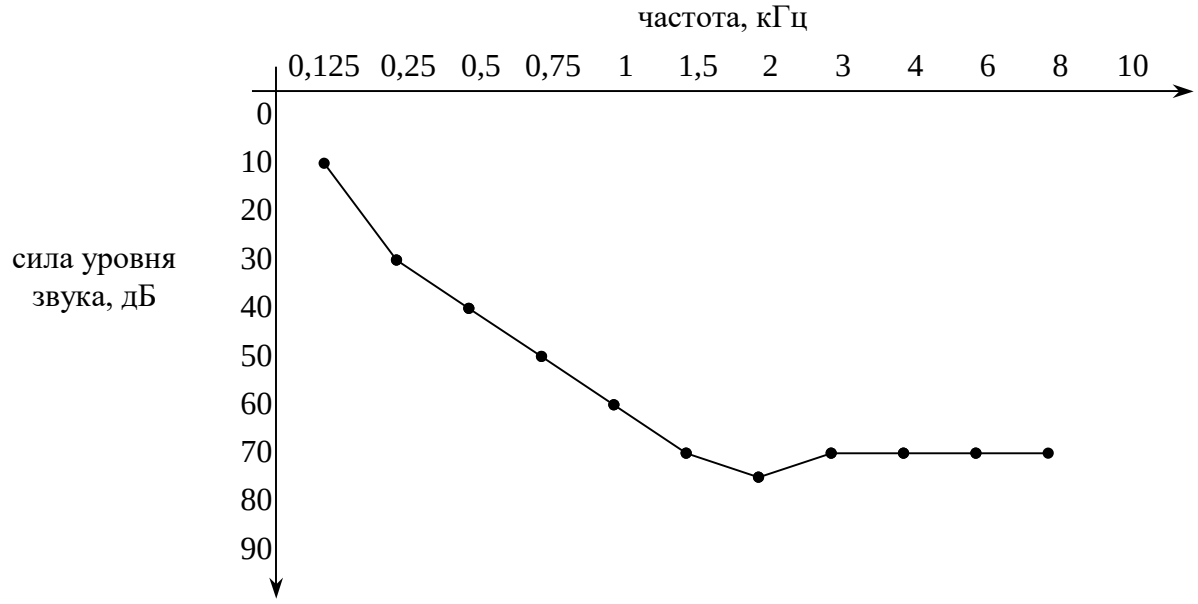


Рисунок 2 - Аудиограмма уха человека с нарушением слуха (нейросенсорная тугоухость)

По аудиограммам в настоящее время настраиваются индивидуальные усиливающие приборы (слуховые аппараты).

2. Матрица функционального нарушения – цветовой слепоты (дальтонизма). Число в ячейке означает интенсивность соответствующего воспринимаемого цвета.

		Воспринимаемые цвета		
		Красный	Зеленый	Синий
Входные цвета	Красный	1,0		
	Оранжевый	1,0	0,5	
	Желтый	1,0	1,0	
	Зеленый		1,0	
	Голубой	0,25	0,75	1,0
	Синий			1,0
	Фиолетовый	0,5		1,0

Рисунок 3 - Матрица здорового человека

		Воспринимаемые цвета		
		Красный	Зеленый	Синий
Входные цвета	Красный	0,375	0,125	
	Оранжевый	1,0	0,5	
	Желтый	1,0	1,0	
	Зеленый		1,0	
	Голубой	0,25	0,75	1,0
	Синий			1,0
	Фиолетовый	0,5		1,0

Рисунок 4 - Матрица человека, воспринимающего красный цвет как темно-коричневый

На основе данной матрицы можно настроить цветокоррекцию для человека с нарушением зрительной функции. Аналогичным образом можно изменять интенсивность трех основных цветов для изменения следующих характеристик изображения:

- резкости (для дальнозорких и близоруких);
- интенсивности;
- контрастности;
- гаммы;
- яркости;
- и т.д.

Следует отметить, что при проведении общих занятий (например, лекций) в смешанном коллективе невозможно одновременно всем обучаемым давать "нормальную" и скорректированную информацию (одна физическая среда распространения сигнала), поэтому в данном случае все обучаемые видят и слышат одну и ту же информацию, и средства описываемого класса помочь не смогут. Однако эту проблему можно обойти организационными мерами либо предоставив инвалидам отдельные компьютеры, либо предложив им использовать персональные средства типа очков и слуховых аппаратов.

С документальной точки зрения данное предложение должно быть оформлено как технический стандарт с соответствующей спецификацией, предназначенной для производителей оборудования. Поддержка данного стандарта выпускаемым устройством позволит говорить о том, что компьютерное место, оснащенное этим устройством, будет универсальным образом приспособлено для проведения занятий как здоровых людей, так и людей с ОФВ.

В завершение отметим, что, безусловно, компенсировать действие того или иного функционального нарушения на 100%, скорее всего, не удастся (особенно в сложных случаях), однако, применение данного подхода значительно облегчит процесс общения как инвалидам, так и тем, кто с ними работает.

Поскольку у каждого человека имеется свой преобладающий способ получения информации [2, 3], а также встречаются ситуации, когда один из органов чувств не работает полностью, следующим направлением принципиального развития данных средств видится некоторая надстройка, позволяющая на основании данных профиля автоматически управлять предпочтительными формами подачи материала – выбирать из доступных форм, конвертировать данные и т.д.

Литература

1. Грегор П., Дикинсон Э., Мейкеффер Э., Эндрисен П. SeeWord – персональный процессор для пользователей, больных дислексией.
2. Gregor P., Dicinson A., Macaffer A. and Andreasen P. SeeWord – a Personal Word Processing Environment for Dyslexic Computer Users // British Journal of Educational Technology. 2003. Vol. 34, №3. P. 341–355.
3. Дэвитт Дж. Я познаю глазами, ты познаешь ушами.
4. Davitt J. I learn by eye, you learn by ear // Education Guardian. 2004. March 9 (http://education.guardian.co.uk/elearning/story/0,10577,1164792,00.html).
5. Карневейл Д. Конгресс США собирается поддерживать онлайновые учебные программы, разработанные для студентов-инвалидов.
6. Carnevale D. Congress May Boost Online Programs That Aid Students Who Have Disabilities // The Chronicle of Higher Education. 2003. Vol. 50, №14. P. A34.
7. Кукушкина О.И. Компьютерная программа для детей с отклонениями в развитии // Педагогика. 2001. №6. С. 33–39.
8. Маккиоун С. Проект для детей, испытывающих трудности в общении.
9. McKeown S. State scheme raises hopes. // http://education.guardian.co.uk/elearning/story/0,10577,842677,00.html17.12.02.
10. Ромео Г., Эдвардз С., Макнамара С., Уолкер Я., Зайгурас К. Прикосновение к экрану: проблемы использования технологии сенсорного экрана при обучении маленьких детей.
11. Romeo G., Edwards S., McNamara S., Walker I. and Ziguras C. Touching the Screen: Issues Related to the use of Touchscreen Technology in Early Childhood Education // British Journal of Educational Technology. 2003. Vol. 34, №3. P. 329–339.
12. Фарнисс Ф., Ланчони Дж., Роха Н., Куна В., Сидхаус Ф., Морато П., О'Рейли М. VICAID: развитие и оценка эффективности системы оказания помощи в работе лицам с серьезными физическими недостатками.
13. Furniss F., Lancioni G., Rocha N., Cunha B., Seedhaus Ph., Morato P., O'Reilly M. Development and evaluation of a palmtop-based job aid for workers with severe developmental disabilities // British journal of educational technology. 2001. V. 32. №3. P. 277–287.
14. Эджер А., Ааликке С. TASC: вспомогательная микрокомпьютерная система, предназначенная для людей с проблемами умственного развития.
15. Ager A. Aalykke S. TASC: a microcomputer support system for person with cognitive disabilities // British journal of educational technology. 2001. V. 32. №3. P. 373–377.
16. Эспиналл А., Хэгарти Дж. Р. Информационные и коммуникационные технологии, предназначенные для взрослых, страдающих умственной отсталостью.
17. Aspuinall A., Hegarty J. R. ICT for adults with learning disabilities: an organization-wide audit // British journal of educational technology. 2001. V. 32. №3. P. 365–372.

Секция 5. Информатизация библиотечного дела

Гильфанова И.А.

ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАЕВЕДЧЕСКОГО СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В БИБЛИОТЕКАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

gilfanova@library.uraic.ru

Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В. Г. Белинского, заведующая отделом краеведческой литературы, канд. пед. наук.

г. Екатеринбург

Высокие темпы информатизации современного общества требуют развития информационного обеспечения в области краеведения – формирования краеведческих информационных и библиографических ресурсов. Стратегия их создания и использования формируется на основе нашего представлении о краеведческой информации, как совокупности сведений, отражающих все сферы жизнедеятельности (наука, образование, здравоохранение, экономика, политика и др.) конкретной территории и представляющих собой факты, события, даты из исторического прошлого и современного состояния этой территории. Универсальным и эффективным инструментом работы с краеведческими информационными и библиографическими ресурсами является краеведческий справочно-библиографический комплекс.

Краеведческий справочно-библиографический комплекс представляет собой специализированную и вполне самостоятельную часть справочно-библиографического аппарата любой библиотеки. Его задача — максимально полное раскрытие состава и содержания краеведческих документов в различных аспектах. Он включает: систему баз данных (БД); систему карточных каталогов и картотек; фонд краеведческих справочных и библиографических пособий; тематические подборки вырезок (досье) и копий документов. И отражает сведения обо всех опубликованных и неопубликованных краеведческих документах, независимо от физической формы, языка, места и времени издания, идейной направленности, хранящихся в библиотеке. Состав карточных каталогов и картотек определяется традициями и условиями конкретной библиотеки. Карточные каталоги сегодня — и средство доступа к краеведческим ресурсам и страховая копия электронных каталогов.

Собственные электронные краеведческие ресурсы библиотеки обычно включают следующий набор элементов: электронный краеведческий каталог, включающий библиографические записи на все виды краеведческих документов; БД «Календарь знаменательных дат» и другие фактографические БД (адресные, персональные и др.) по своей территории; полнотекстовые БД на местные нормативно-правовые акты, а также на наиболее информационно насыщенные или редкие краеведческие документы о территории; электронный каталог местных изданий.

Интересен опыт Российской национальной библиотеки по созданию «Путеводителя по краеведческим ресурсам на библиотечных сайтах Интернета», который содержит, в том числе и достаточно много информации об Урале. Путеводитель содержит характеристику изменений ресурсов, а также виртуальный список научных и муниципальных библиотек, расположенный в алфавитном порядке субъектов Российской федерации. Это позволяет открыть любой краеведческий ресурс. Вопросы методики и проблемы подготовки данного путеводителя были подробно освещены в докладе Е. И. Трубиной "Краеведческая информация на сайтах библиотек" (2). Путеводитель опубликован в феврале 2003 г. и доступен на сайте Российской национальной библиотеки (www.nlr.ru) или по ссылке на сайте (www.rba.ru).

На сайте СОУБ им. В. Г. Белинского организован постоянно актуализируемый раздел «Краеведение на Урале». Раздел содержит информацию о краеведческих фондах и коллекциях библиотеки, ссылки на краеведческие ресурсы региона:

- Календарь знаменательных и памятных дат Свердловской области (2001—2008 гг.);
- Уральские авторы (электронные издания уральских авторов, страницы о писателях, поэтах, литературной жизни Урала);
- Из уральской коллекции (тексты уральских авторов, краеведов, историков 19 в.);
- Ссылки на тематические и справочные ресурсы по Уралу, Свердловской области и Екатеринбургу (общая информация о регионе, наука, история, экология, туризм, издательства и др.);
- Ссылки на полные тексты региональных журналов и газет (более 20 наименований).
- Муниципальные библиотеки собирают на своих сайтах краеведческую информацию и организуют собственные краеведческие разделы.

Одним из основных электронных краеведческих ресурсов библиотек Свердловской области является БД «Весь Урал» (130 тысяч библиографических записей). Она создается совместными усилиями

33 библиотек (областные научные и муниципальные библиотеки). В сети Интернет электронный БД «Весь Урал» представлена в формате RUSMARC. СОУНБ им. В. Г. Белинского, как библиотека-координатор, интегрирует распределенную аналитическую роспись в сводный электронный каталог, обеспечивает корректное представление данных в формате RUSMARC и предоставляет открытый доступ к ресурсу, используя собственную OPAC-систему.

Основные характеристики БД «Весь Урал»:

- Виды документов: периодические и продолжающиеся издания, энциклопедические и справочные издания, монографии, сборники;
- Уровень описания: аналитика;
- Структура аналитической записи: библиографическое описание (ГОСТ 7.1—2003), предметные рубрики, ключевые слова; реферат (аннотация);
- Возможность многоуровневой навигации;
- Хронологический охват ресурса — с 1996 г.
- Интерфейс — МАРК, Ирбис, OPAC-global.

Доступ к БД «Весь Урал» организован с сайта СОУБ им. В. Г. Белинского **http://book.uraic.ru**.

Важным инструментов совершенствования краеведческой деятельности стал принятый в 2002 г. отделом библиографии и краеведения РНБ совместно с секцией РБА "Краеведение в современных библиотеках" документ "Руководство по краеведческой деятельности центральной библиотеки субъекта РФ (области, края)". Он упорядочивает работу региональных и муниципальных библиотек по созданию и использованию краеведческих ресурсов, закрепляет сложившиеся в библиотеках рациональные и эффективные формы и методы, отражает новые возможности, связанные с меняющимися общими условиями и задачами работы библиотек России. Руководство является дополнением к «Модельному стандарту публичной библиотеки» (1).

Историческое богатство Уральского региона, высокий уровень информационного потребления, обусловленный современным уровнем экономического развития области, создают необходимые предпосылки для дальнейшего развития краеведческого справочно-библиографического комплекса Урала. Только библиотеки, обладая своим профессиональным опытом, при соответствующей финансовой и организационной поддержке способны материализовать эти предпосылки в жизнь.

Литература:

1. Руководство по краеведческой деятельности Центральной библиотеки субъекта РФ (края, области): Принято конф. РБА на VIII Ежегод. сессии, г. Псков, 16 мая 2003 г. / РНБ, РБА // Информ. бюл. РБА. — СПб., 2003. — № 27. — С. 42—52;
2. Трубина, Е. И. Краеведческая информация на сайтах библиотек / Е. И. Трубина // Проблемы краеведческой деятельности библиотек / РНБ. — СПб., 2003. — С. 79—88.

Еремеев Л.Г.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ПО ДЛЯ БИБЛИОТЕК НА БАЗЕ ПРОТОКОЛА Z39.50

eremeev@omskred.ru
Институт математики и информатики Омского государственного университета
г. Омск

Все современные библиотеки используют в той или иной мере компьютерные и Интернет–технологии; электронные документы, библиотечные сайты, поиск в библиотечных каталогах в режиме on-line прочно вошли в повседневность.

Для создания электронной библиотечной инфраструктуры могут использоваться те или иные компьютерные технологии. Например, для создания сайта библиотеки с различными on-line сервисами используются технологии WEB, предусматривающие расположение библиотечных ресурсов на web-сервере, и доступ к ним пользователей через Интернет по протоколу HTTP с помощью браузеров, таких, например, как Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera или Safari. Предоставление такого доступа к библиотечным ресурсам не требует от пользователя каких-либо специальных компьютерных программ, и если имеется опыт работы в среде WWW, как правило, не вызывает затруднений.

Несколько особняком стоят библиотечные электронные каталоги. В отличие от прочих электронных библиотечных ресурсов, например, от электронных полнотекстовых документов, электронные каталоги представляют собой библиографическую базу данных. Поэтому для хранения электронных каталогов и доступа к ним используются различные технологии систем управления базами данных (СУБД). Существует несколько видов СУБД, наиболее распространенными являются реляционные, для работы с которыми (поиск, извлечение и модификация данных) разработан язык SQL. Однако библиографические базы данных не всегда являются реляционными. Поэтому имеется проблема унификации доступа к библиографической информации.

При создании унифицированной технологии доступа к библиографическим базам данных нужно учитывать следующие моменты:

1. библиотечные каталоги могут находиться под управлением различных СУБД
2. эти СУБД могут работать на различных компьютерных платформах (например, x86, x64, IA-64, SPARC) и под управлением различных операционных систем
3. эти СУБД могут поддерживать различные технологии доступа
4. эти СУБД могут иметь различные поисковые языки с различными возможностями
5. эти СУБД могут иметь различную логическую и физическую структуру библиографических записей

Такая технология была создана в библиотеке Конгресса США в 80-х годах прошлого века и позднее утверждена международными стандартами (ISO 23950 и ANSI/NISO Z39.50) как протокол Z39.50. Хотя протокол Z39.50 создавался для доступа к библиографической информации, положенные в его основу принципы делают его пригодным для унифицированного доступа и к каталогам другого типа, например музейным или картографическим.

Технология Z39.50 является мощным поисковым средством, которое может быть использовано и для доступа к полнотекстовым ресурсам. Во многих форматах библиографических описаний специально предусматриваются поля для ссылок на полнотекстовые ресурсы. Это могут быть ссылки на ресурсы, расположенные в сети Интернет или в локальной сети, на локальном компьютере или в базах данных. Специально построенный запрос Z39.50 позволяет отыскивать в библиографических записях такие ссылки и обеспечивать доступ к полным текстам описываемых документов.

Для внедрения службы Z39.50 необходимо специальное серверное программное обеспечение (ПО), поддерживающие данный протокол. Такое ПО называется «сервер Z39.50» или коротко Z-сервер. В России и мире существует ряд подобных разработок. Например сервера Zebra и SimpleServer от компании IndexData, сервера ZooPARK и Z-Irbis, Z-сервер входящий в состав АБИС «Руслан» и другие.

Корпоративная каталогизация – это разделение труда по созданию библиографических описаний документов между несколькими библиотеками и последующим общим использованием готовых библиографических записей. Корпоративная каталогизация позволяет существенно ускорить пополнение электронных каталогов группы библиотек за счет исключения дублирования работы.

Каталогизация заимствованием предполагает использование уже готовых библиографических записей одного и того же документа, полученных из разных источников и компиляция на их основе наиболее полной или оптимальной библиографической записи для своего электронного каталога. Для каталогизации заимствованием наиболее удобно использование специализированных инструментов, позволяющих осуществлять поиск, редактирование и компиляцию библиографических записей, а также экспорт записей в электронный каталог.

Многие библиотеки предоставляют возможность поиска по своему каталогу, расположенному на Z39.50-сервере, при помощи специальных поисковых систем, так называемых шлюзов. Такие поисковые системы представляют собой web-приложение, доступное для обычного браузера, и не требуют специальной установки на компьютер пользователя. Шлюзы также используются в рамках корпоративных библиотечных системам для доступа читателей к библиотечным ресурсам корпорации.

Клиентское ПО Z39.50 – это программы, устанавливаемые на компьютер пользователя и предназначенные для поиска информации на Z39.50-ресурсах. Эти программы, по сравнению с библиотечными поисковыми системами на базе протокола HTTP, обладают рядом плюсов и минусов.

К минусам можно отнести необходимость установки самих программ, а также их небесплатность. К плюсам – универсальность интерфейса поиска и обработки полученных результатов для всех перечисленных в программе Z39.50-ресурсов; прямое обращение к электронным каталогам без использования посредников (которыми являются HTTP-шлюзы) и дополнительная функциональность, реализация которой в веб-приложениях невозможна.

Сейчас наиболее распространенными Z39.50-клиентами являются англоязычные BookWhere и EndNote и русскоязычный LibNavigator. Цены на зарубежные программы находятся в пределах $250-$450 и вряд ли доступны обычному российскому пользователю, а поэтому предназначены скорее для библиотечных организаций. LibNavigator версии «Читатель» вполне доступен по цене, что делает его доступным для широкого распространения.

Ефимова Е.А.

БИБЛИОТЕЧНЫЕ БЛОГИ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ekaterina.Martjyanova@usu.ru
Научная библиотека Уральского государственного университета
г. Екатеринбург

Интернет дает нам возможность быть на связи, поддерживать отношения с друзьями и коллегами, делиться собственным опытом, интересными ресурсами, результатами исследований. К счастью, существует огромное количество интернет-сервисов, облегчающих пользователям процессы поиска, хранения, классификации и публикации различной информации. Например, блоги, wiki, rss-ленты, форумы, социальные сети и многое другое.

Блоги можно по праву назвать одной из наиболее обсуждаемых инноваций веб 2.0 за легкость создания обновляемых, информативных веб-сайтов.

Блог (*от англ. blog, сокр. от web log)* — это сайт, представляющий собой онлайн дневник, в котором в обратном хронологическом порядке опубликованы записи, или, как их еще называют, посты. Обычно в блоге есть возможность публиковать не только обычные тексты, но и изображения или видео, а также гиперссылки на другие интернет-источники. Еще одной важной особенность блога является то, что читатели могут публиковать свои комментарии к сообщениям, что делает блог уникальным интерактивным ресурсом. Именно эти особенности — простота создания блога, публикации и обновления содержания, возможность комментирования делают блоги популярными ресурсами. В настоящее время в России, по версии Яндекса, почти 3,4 миллиона различных блогов из них только 5 на библиотечные темы, а в мире их более 40 миллионов (по данным tecnorati.com), из них примерно 1800 блогов на библиотечные темы.

На наш взгляд, практически полное отсутствие профессиональных библиотечных блогов в России можно объяснить рядом объективных и субъективных причин.

Во-первых, это отсутствие информации о технологиях создания и поддержки блогов. Большинство библиотекарей не знает, что это такое блог, как его создать и как с ним работать, и, самое главное, для чего можно использовать блоги в профессиональных целях.

Во-вторых, отсутствие мотивации даже у молодых перспективных библиотекарей. Возможно, у многих сложился стереотип, что блог - это несерьезное занятие, но требующее временных затрат и усилий. При этом многие библиотекари ведут личные онлайн дневники и активно участвуют в обсуждении различных проблем на непрофессиональных ресурсах.

В-третьих, острая нехватка времени. Библиотекари, которым есть что сказать, чем поделиться с окружающими, часто загружены основной работой так, что не хватает времени даже не чтение чужих блогов.

В принципе, эти проблемы решаемы, но как быть с четвертой причиной – отсутствием технической возможности: нестабильный, слабый и отфильтрованный интернет, или вообще его полное отсутствие (к сожалению, до сих пор встречается и такое) или, острая нехватка компьютеров, например, один компьютер на отдел из 5-6 человек.

Что касается читательской аудитории, то причины ее слабой активности, скорее всего те же самые – нехватка информации, времени, мотивации и технических возможностей. А так же отсутствие у библиотекарей культуры и практических навыков общения в блогах, интернет-конференциях и форумах.

Но мы надеемся, что эта картина в скором времени изменится к лучшему.

Можно сказать, что 2007 год стал началом библиотечной блогосферы в России. Как мы уже говорили блогов всего пять, из них 2 персональных то есть их авторами являются библиотекари, и три корпоративных библиотечных блога. Ниже представлена краткая характеристика каждого блога.

РГБлог (http://blog.rsl.ru/). Блог Российской государственной библиотеки появился летом 2007 года. Один из авторов блога РГБ - Владимир Болотин (по совместительству автор литературного блога Пять страниц о... http://5pages.net) рассказал мне, что они планируют отражать в блоге вопросы, которые могут заинтересовать как библиотекарей, так и читателей. Не какие-то глобальные проблемы мирового масштаба, а то, с чем каждый из нас сталкивается в повседневной жизни.

Блог Красноярской краевой научной библиотеки (http://kraevushka.livejournal.com/) существует с августа 2007 года. Авторы в основном делятся с читателями интересными фактами из жизни библиотеки, а так же истории и природе Красноярского края, публикуют анонсы важных библиотечных событий, таких как семинары, конференции, встречи с писателями, а так же отчеты о прошедших мероприятиях.

Книги и библиотеки (http://book.uraic.ru/blog/). Блог СОУНБ им. В. Г. Белинского также начал свое существование с мая 2007 года. Этот блог сложно назвать профессиональным библиотечным блогом, в нем нет информации ни о библиотеке, библиотечных мероприятиях, событиях или проблемах, или о нас, библиотекарях, как например, в блоге Красноярской краевой библиотеки. Это скорее всего

литературный блог, авторы которого рассказывают о книгах. И делают это достаточно своеобразно и интересно.

Автор блога «**Мысли вслух. Записки из библиотеки**» (http://biblio-koshka.livejournal.com/) – сотрудница Научной библиотеки УрГУ Марианна Поникаровская. Ее блог появился в марте 2007 года. С тех пор относительно регулярно пополняется интересной информацией, которую Марианна находит в сети, на библиотечные темы, а так как она психолог по образованию, то много информации уделено психологическим основам общения библиотекарей и читателей, психологии и социологии чтения, конфликтологии.

Блог «**Мышь библиотечная**» (http://rusu-library.blogspot.com), автором которого так же является сотрудница Научной библиотеки УрГУ Катерина Ефимова, был создан в начале февраля 2007 года. Темы, освещенные в блоге, совершенно разные, но все они так или иначе связаны с библиотекой. Основные проблемы, которые интересуют автора в профессиональном плане – это создание и развитие виртуальной справочной службы в библиотеке и всевозможные технологии и инструменты library 2.0. Естественно, большинство сообщений посвящено именно этим вопросам.

Таким образом, можно сделать вывод, что в России зарождается профессиональная библиоблогосфера. Все больше библиотек открывают для себя блог, как инструмент для неформального общения с читателями или коллегами, продвижения своих услуг и ресурсов, а так же информирования и обучения пользователей.

Литература

1. Schwartz, Greg (2005) *Blogs in Libraries.* WebJunction.
2. Мышь библиотечная [авторский блог]. http://rusu-library.blogspot.com

Жильцова В.И., Яковлева М.В., Куглер В.М.

ИНДЕКСИРОВАНИЕ ТЕКСТОВ СЕМАНТИЧЕСКИМИ МОДЕЛЯМИ (В БИБЛИОТЕЧНОМ ДЕЛЕ И ОБРАЗОВАНИИ)

margo.yak@gmail.com
ГОУ ЦПК Центр «Учебная книга», ОГУК СОУНБ им. В.Г. Белинского
г. Екатеринбург

В статье рассмотрена идея расширенной индексации информационных материалов, имеющая целью более точное их описание и поиск, и формирование структурированного справочника содержания текстов.

Важнейшей задачей при построении системы формализованных знаний является правильный выбор логической схемы, которая должна быть достаточно выразительной и понятной.

Формализацию смысла связывают с понятием Онтология. Как известно, онтология является одной из базовых философских отраслей, обозначающей теорию о сущем, о природе существования. Онтология в сфере искусственного интеллекта и информатики – это вполне практический инструмент для работы со знаниями. В нашем случае онтология представляет в формальном стиле взаимосвязи между объектами и свойства объектов конкретной предметной области.

ОПИСАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.

Рассмотрим только понятия, необходимые для описания излагаемой в статье темы: *объекты и их свойства, информационные объекты.*

В основе подхода лежит принятие предпосылки, что наблюдаемые нами явления и процессы объективной реальности представляются как **объекты**.

Объекты характеризуются **свойствами**, одно свойство может характеризовать разные объекты, как, например, Вес присущ разным объектам.

Объект задается своим наименованием и набором значений свойств – ему присущих.

Например,

Свердловская область

Губернатор = Россель

Население, млн. чел = 4.4

Объекты действительности, несущие символику, которая интерпретируется сознанием, как информация о других объектах – в семантических моделях называются **информационными объектами**. Примеры: статьи, книги, фильмы, музыкальные произведения. Информационный объект, как и другие, характеризуется наименованием и значениями присущих ему свойств, но также значениями свойств, описанных в нем объектов.

Например, информационный объект:

Роман Фурманова «Чапаев» (наименование объекта)

(значения присущих свойств):

Автор = Д.А.Фурманов

Заглавие = Чапаев

Выход в свет, г. = 1923

Содержание информационного объекта (значения свойств других объектов, которые в нем описаны):

Чапаев

День рождения = 10.02.189

Командир какой части = 25-я дивизия

ПРИМЕР: СЕМАНТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ «ВЫСОЧАЙШЕГО МАНИФЕСТА 12-ГО СЕНТЯБРЯ 1801 ГОДА»

(по тексту с сайта http://www.hrono.info/dokum/gruz1801.html)

Модель состоит из информационных объектов И1, И2, И3:

(И1) Высочайший манифест 12-го сентября 1801 года

От лица кого = Александр первый, Император и Самодержец Всероссийский

(И2) Часть об управлении

Характер информации = Установление

Дата = 12.09.1801

«…приемлем Мы на себя бремя управления царства Грузинского. …учредить в Грузии правление, которое могло бы утвердить правосудие, личную и имущественную безопасность и дать каждому защиту закона. …избрав нашего генерал-лейтенанта Кнорринга быть главнокомандующим посреди вас, дали Мы ему полные наставления открыть сие правление особенным от имени Нашего…»

Управление регионом

Управляемый регион = Грузия

Управляющее государство = Россия

Исполнитель управления = генерал – лейтенант Кнорринг

Назначение управления = Личная и имущественная безопасность

(И3) Часть о податях

Характер информации = Повеление

Дата = 12.09.1801

«Все подати с земли вашей повелели Мы обращать в пользу вашу, и что за содержанием правления оставаться будет, употреблять на восстановление разоренных городов и селений.»

Подать

Регион взимания подати = Грузия

Государство = Рос империя

Направление расхода = содержание правления

Направление расхода = восстановление разоренных городов

Три информационных объекта связаны отношением Часть – Целое: (И1) – ЦЕЛОЕ для ЧАСТЕЙ (И2) и (И3).

ПРИМЕРЫ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ

Если тексты снабжены семантическими моделями, то в отношении их могут выдаваться запросы на поиск.

1) Поиск текста, содержащего сведения об объекте, например, В.И. Чапаеве и/или какие-то конкретные свойства, например, день рождения и/или конкретные их значения

Поиск ведется в тексте и его частях.

2) Представление объектов, которые описаны в данном тексте, например, «Манифест» посвящен Грузии.

3) Значения свойств объектов, являющихся содержанием отреферированных семантическими моделями текстов (имеется в виду, что все значения свойств складываются в одну базу - независимо от текста – источника). Например, при наличии модели «Манифеста» можно узнать направление расхода средств, полученных от «податей» в Грузии (в момент составления документа).

К информационному объекту в семантической модели может быть прикреплен файл с текстом первоисточника.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ИНДЕКСАЦИИ

Метод семантического индексирования имеет свои положительные качества:

- позволяет индексировать текст и его части;
- строить достаточно содержательный индекс;
- использовать индекс как справочник фактической информации;
- осуществлять индексирование, распределенное во времени, начиная с простого и дополняя его до мелких подробностей.

Схема постепенного построения описаний с использованием метода индексирования текстов семантическими моделями, такая же как бесконечный процесс человеческого познания, когда новые

знания базируются на имеющихся данных, и, кроме того, строятся связи между смежными отраслями знаний. При построении системы знаний в Интернете каждое сообщество в будущем встанет перед необходимостью импорта онтологий, подходящих к конкретной предметной области.

Литература

1. Бернерс-Ли Тим, Хендлер Джеймс, Лассила Ора. Семантическая Сеть : новая форма содержания Сети, понятная компьютерам, произведет революцию в ее возможностях // Тим Бернерс-Ли, Джеймс Хендлер и Ора Лассила ; пер. с англ.: Евгений Золин. - Электрон. дан. - [Б. м. : б. и.], cop. 2001. Режим доступа : http://ezolin.pisem.net/logic/semantic_web_rus.html, свободный. - Послед. корректировка : 01/17/2008
2. Крёнке, Д. Теория и практика построения баз данных / Д. Крёнке ; [пер. с англ. А. Вахитов]. - 9-е изд.. –Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2005. -858 с. : ил. , 24см.. - (Классика computer science)

Кудряшова Г.Ю.

ФОРМИРОВАНИЕ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА КАК ПРОЦЕСС СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО НАПОЛНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Уральский государственный технический университет - УПИ
г. Екатеринбург

В структуре управления образованием и наукой происходят изменения, реализуются крупные комплексные проекты, являющиеся, по сути, проектами инновационного типа, нацеленные на получение конечного результата. Значительную степень ответственности по формированию информационного пространства вузов берут на себя библиотеки - основные держатели документных фондов. Уровень информационно-образовательной среды во многом определяется качеством ресурсной составляющей библиотеки. Сегодня доминирует точка зрения на современную вузовскую библиотеку как на развивающуюся составную часть информационно-образовательной среды, которая руководствуется в своей деятельности по обслуживанию пользователей так называемой идеологией «доступа». Библиотечные электронные ресурсы выступают средством информационного обеспечения учебного процесса, входят в информационный комплекс вуза и интегрируются в информационно-образовательную среду.

Очевидно, что современное изменение структуры информационных потребностей студентов и преподавателей влияет на процесс содержательного наполнения информационной образовательной среды вуза. Прежде всего, эти изменения связаны с задачей модернизации отечественного высшего образования, внедрением в практику вузов передовых европейских моделей образования: модульной технологии учебного процесса, многоуровневого обучения на компетентностной основе.

Следует внести ясность, что же понимается под информационно-образовательной средой вуза. Общее определение сводится к следующему: информационно-образовательная среда вуза включает в себя совокупность учебных материалов, средств поддержки учебного процесса, представленных как в традиционных информационных источниках (книгах), так и в электронном виде с учетом трансформации педагогических принципов и информационных технологий..

Деятельность зональной научной библиотеки УГТУ-УПИ способствует содержательному наполнению информационной образовательной среды вуза, а библиотечный фонд, являясь одним из базовых компонентов информационно-образовательной среды, выполняет ценностно-ориентационную функцию. Сегодня все более значимой становится компетентная поддержка потребителей информации, комплексное методическое обеспечение дисциплин традиционными и электронными ресурсами. Это непрерывный процесс, в котором в равной степени участвуют и сотрудники библиотеки и преподаватели, по заказам которых формируется единый библиотечный фонд. Современный процесс комплектования связан с приобретением изданий в электронной и традиционной бумажной форме. По прогнозам электронная составляющая фондов будет возрастать. Однако нет однозначного ответа на вопрос, – в каких случаях читатели будут отдавать предпочтение электронной информации, а в каких - традиционной книге. О степени совмещения в образовательной деятельности печатных и электронных информационных ресурсов мировой опыт однозначного ответа не дает. Важно не только обеспечить доступ к разнообразным информационным ресурсам, но и обучить студентов их использованию, сделать имеющиеся ресурсы востребованными в учебном процессе для самостоятельной активности познавательной деятельности учащихся. В соответствии с вышеназванными тенденциями, приоритетными направлениями деятельности зональной научной библиотеки УГТУ-УПИ для обеспечения содержательного наполнения информационной среды являются:

Одно из направлений - приобретение и создание электронных ресурсов для информационного обслуживания преподавателей и студентов. В библиотеке завершен проект по созданию электронного

каталога на весь фонд библиотеки, происходит наполнение фонда медиатеки электронными учебниками и энциклопедиями по предметным областям и направлениям обучения вуза.

Рис. 1. Количество записей электронного каталога

Сегодня в вузе создан образовательный портал с возможностью доступа к электронным учебно-методическим комплексам (УМК), а фонд электронных документов библиотеки формируется на основе оцифровки собственного фонда учебно-методической литературы, которая легитимно переведена в цифровой формат. Создание УМК и предоставление их пользователям происходит при объединении усилий библиотек и технической поддержки специалистов вузов. Фонд электронных документов организуется на сервере библиотеки или вуза и доступен по вузовской корпоративной сети.

Другим направлением является организация доступа студентов и преподавателей к мировым и отечественным научным базам данных, банкам знаний, информационным ресурсам. С сайта зональной научной библиотеки доступны полнотекстовые базы данных и другие информационные ресурсы в помощь науке и образованию. В вузе есть система распространения информации о внешних ресурсах, подписываемых библиотекой. Основным каналом являются регулярные совещания при НИЧ университета, презентации электронных ресурсов аспирантам. В библиотеке практикуется проведение семинаров и презентаций электронных ресурсов как сотрудниками библиотеки, так и представителями российских информационных компаний (например, НЭИКОН).

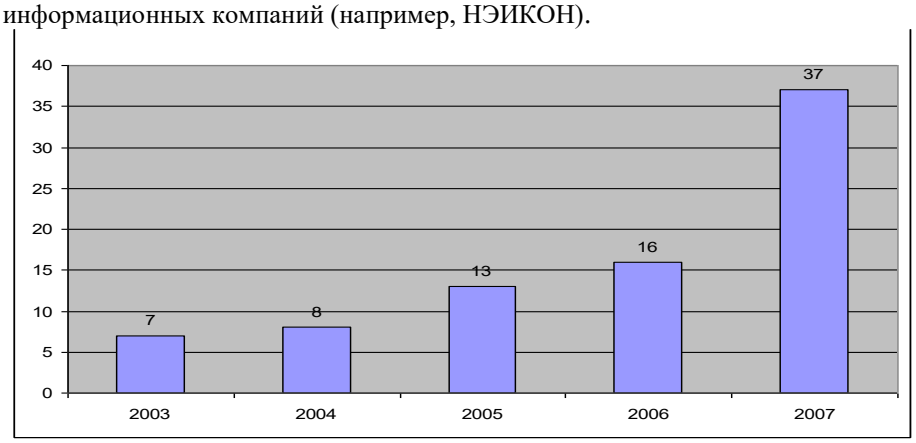


Рис. 2. Количество внешних подписных электронных ресурсов

И еще одно важное направление для деятельности библиотеки - это обеспечение соответствия библиотечных информационных ресурсов современному процессу обновления научных знаний. Формирование традиционных и электронных фондов библиотеки происходит с учетом того факта, что знания и технологии в науке и технике обновляются за пять лет в среднем на 50%.

На формирование информационной среды университета влияет необходимость эффективного информационного сопровождения научных исследований. В зональной научной библиотеке УГТУ-УПИ реализация этой цели базируется на многофакторном анализе библиотекой информационного поведения различных групп ученых. Такой подход способствует организации целевой информационной поддержки научной деятельности университета. Так, например, традиционные совместные научные интересы ученых УГТУ УПИ и УрО РАН в области материаловедения, физики, химии, новых научных направлений, таких как нанотехнологии, обеспечиваются эффективной системой информационного сопровождения в зональной научной библиотеке УГТУ-УПИ и в Центральной научной библиотеке УрО РАН. Вероятно, эти направления следует рассматривать как перспективу, которую библиотекам вузов надо принимать во внимание при стратегическом осмыслении политики формирования фондов. Совместный опыт работы библиотек способствует выработке направлений для интеграции информационных библиотечных ресурсов и для дальнейшего взаимодействия.

Между тем, обратившись к агрегированным статистическим данным по Уральскому региону, сегодня есть основания говорить о недостаточном использовании библиотечного фонда как фактора организации самостоятельной работы студентов. Фактически не происходит усиления самостоятельной работы студентов в библиотеке, а уменьшение аудиторной нагрузки не ведет к увеличению внеаудиторной работы в библиотеке. Активность использования библиотечного фонда в информационной образовательной среде вуза, как студентами, так и преподавателями недостаточная.

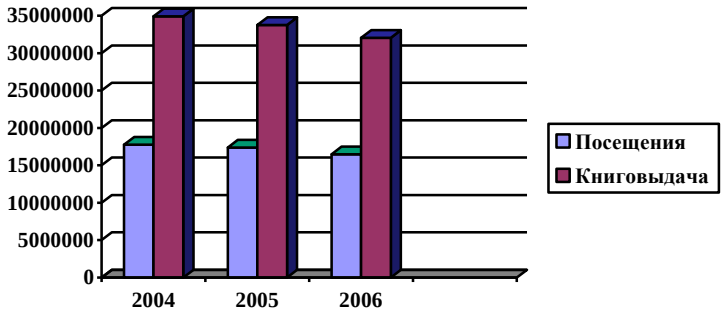


Рис. 3. Количество книговыдач и посещений в библиотеках вузов Уральского региона

Причины такого состояния дел различные: перераспределение возможностей доступа к документным фондам, в том числе, и к электронным ресурсам вне библиотеки, недостаточная активность преподавателей при ориентировании студентов на самостоятельную работу с источниками в библиотеке, неподготовленность студентов к эффективному использованию библиотечных ресурсов, несовершенство библиотечной статистики. Между тем, очевидно, что возможность полнотекстового доступа к справочным базам данным, другим новейшим информационным источникам позволяет достичь требуемого уровня интенсивности и эффективности научных исследований, расширить спектр научной деятельности. В учебном процессе полнотекстовые электронные ресурсы могут использоваться при обучении иностранному языку, так как академическая мобильность, разработка совместных образовательных программ предполагают, прежде всего, создание условий для изучения иностранных языков в вузе, в том числе и в библиотеке, онлайновый доступ к электронным ресурсам зарубежных библиотек.

В заключение надо отметить, что современные вузовские библиотеки -это неотъемлемая частью информационной образовательной среды, в которой развиваются побудительные стимулы к формированию общечеловеческого и креативного мышления. «Библиотеки - это кровеносная система образования, науки и культуры, обеспечивающая доступ к накопленным интеллектуальным и культурным богатствам общества самым широким слоям населения»9, - заявил Председатель Совета Федерации С.М. Миронов на Евразийском информационном и библиотечном конгрессе и с этим утверждением можно только согласиться.

Литература

1. Алфимов М. В. Государственная политика предоставления доступа к научно-технической информации в условиях инновационного развития общества / М. В. Алфимов // Библиотековедение. – 2005. – № 4. – С. 23–25.
2. Багин В. В. Диверсификация как механизм реализации стратегии развития системы дополнительного профессионального образования / В. В. Багин // Интеграция образования. – 2006. – № 2. – С. 66–72.
3. Кузнецов А. Ю. Информационная поддержка науки и образования: Российский опыт использования электронных ресурсов / А. Ю. Кузнецов, И. К. Разумова, М. Е. Шварцман // Интеллектуальные ресурсы России: вестник нац. кон. – 2004. – № 2. – С. 15–20.
4. Лобанова Е. В. Формирование новой информационно-образовательной среды вуза / Е. В. Лобанова. – Режим доступа: http://www.rsyedu.ru/npview.php=33.

[9] Библиотековедение.- 2006.- .№2, С.9.

Шишлакова О.С.

СТРАТЕГИЯ И ПРИНЦИПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БИБЛИОТЕЧНЫХ ПРОЦЕССОВ В НТБ МАРГТУ

olga@lib.marstu.net
Марийский государственный технический университет (МарГТУ)
г. Йошкар-Ола

Современная библиотека переживает переходный период в своем развитии вместе с обществом в целом. От индустриального общества человечество переходит к информационному, т.е. главным показателем становится не владение материальными ресурсами, а владение информацией, объем которой лавинообразно увеличивается, что выводит на первый план проблемы с ее хранением и предоставлением . Сегодня уже стало очевидным, что объемы накопленной человечеством информации вышли за тот предел, когда ее можно надежно сохранять и эффективно использовать привычными средствами. Первое серьезное предупреждение о том, что рост знаний порождает проблему их хранения и поиска, прозвучало еще в 1944 году. Были опубликованы данные о том, что объемы фондов научных американских библиотек удваиваются в среднем каждые 16 лет. Стало ясно, что ученые уже физически не успевают знакомиться с новым знанием. Это явилось главной причиной того, что информация стала производиться в электронной форме, дающей более широкие возможности ее использования.

Современное состояние обеспечения высшего образования необходимой информацией характеризуется снижением роли книги как основного источника информации для потребителя (преподавателя, студента) и увеличением объема информации, получаемого потребителем из небумажных источников – электронных баз данных, правовых систем, удаленных распределенных источников информации (Internet), электронных учебников и т.п. Главная цель библиотеки в сложившихся условиях превратиться из склада литературы в информационный центр, осуществляющий мониторинг потребностей университета, обработку и хранение информации, и предоставляющий оперативный доступ не только к печатным изданиям, но и ко всему многообразию информационных ресурсов. А главным принципом деятельности библиотеки становится принцип от владения – к пользованию.

Остановимся на тенденции развития информационных ресурсов и состояние автоматизации библиотечных процессов в МарГТУ.

Вначале я бы хотела дать определение понятия «информационные ресурсы». В соответствии с Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации» под информационными ресурсами понимаются «отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других видах информационных систем».

Для определения стратегических задач необходимо рассмотреть основные **тенденции** информатизации в университете в последнее время:

- создание корпоративной сети. В МарГТУ создана современная, высокоскоростная корпоративная сеть, объединяющая университет в единое информационное пространство. В настоящее время стоит задача в наполнении этого пространства;
- распространение электронных информационных систем полнотекстовых документов (правовых (Консультант, Гарант), нормативных (ГОСТы), научных (патенты) и т.п.:
- разработка преподавателями электронных методических пособий, учебников, курсов лекций и т.д. Были разработаны учебно-методические комплексы по всем дисциплинам, преподаваемым в университете. УМК существуют и в печатном, и в электронном виде;
- наличие через Internet возможности доступа к удаленным электронным учебным ресурсам и базам данных других библиотек, вузов и информационных центров;

То есть, в университете созданы условия для интеграции электронных информационных ресурсов. Здесь и должна сыграть свою главную роль библиотека, которая должна стать универсальным хранилищем всей информации и обеспечить комфортный и эффективный доступ к информации для всех категорий пользователей.

В настоящий момент состояние автоматизации библиотечных процессов в нашей библиотеке можно кратко охарактеризовать следующим образом.

Началом автоматизации библиотечных процессов в МарГТУ стало приобретение в 1991 году автоматизированной библиотечно-информационной системы (АБИС) «Библиотека 4.0». Созданы электронные каталоги, включающие около 300тыс. записей, созданы автоматизированные места (АРМ) читателей для поиска в электронных каталогах. Ряд каталогов доступны пользователям университетской корпоративной сети, а также удаленным клиентам через Internet. Но автоматизация всех этапов жизненного цикла литературы пока не реализована.

Если с обеспечением доступа преподавателей и студентов к ЭК дела обстоят неплохо, то обеспечение преподавателей и студентов МарГТУ доступом к электронным ресурсам, а значит и создание электронной библиотеки пока находится на начальном этапе. Здесь мне хотелось бы уточнить определение электронной библиотеки.

Электронная библиотека – это локальные или распределенные электронные ресурсы, объединенные общей идеологией структуризации и доступа. ЭБ отличается от коллекции цифровых документов тем, что пользователю предоставляется единая система доступа, т.е. справочно-поисковый аппарат, системам классификации и индексации, интерфейсу.

В настоящее время библиотека МарГТУ располагает рядом электронных информационных ресурсов: электронные учебные издания, приобретенные библиотекой на CD; электронные реферативные журналы ВИНИТИ; электронный сборник нормативной документации Госстандарта РФ; правовая информационная система «Консультант+», которая реализована в многопользовательском режиме и доступна клиентам университетской корпоративной сети; удаленные источники информации, в том числе частично иностранная научная периодика.

Принимая во внимание тенденции развития информационных ресурсов, создание и распространение последних в электронном виде, следует констатировать, что будущее за информационными центрами, обеспечивающими доступ ко всему многообразию информационных ресурсов. Таким центром, гармонично сочетающим в себе традиционные функции и современные требования, в университете должна стать библиотека,

Каковы же основные принципы решения данной стратегической цели? Главными принципами, которые должны быть заложены в механизм выполнения поставленной цели, должны быть:

- определение четкой структуры взаимосвязей между подразделениями библиотеки;
- определение места библиотеки в информационной среде университета, четкой структуры взаимосвязей между библиотекой и другими структурными подразделениями;
- полная автоматизация всех библиотечных процессов;
- компетентный персонал;

С учетом изложенных принципов можно сформулировать следующие задачи:

1. Внедрение современной АБИС. Это позволит решить следующие задачи:
    а. автоматизация всех процессов обслуживания читателей: автоматизированная книговыдача, контроль сроков выдачи, выявление и оповещение должников, удаленный электронный заказ литературы и контроль его выполнения, и т. д.
    б. автоматизированное управление фондами (мониторинг спроса на литературу, автоматизированный заказ, инвентаризация, списание дифференциация режимов доступа читателей к изданиям).
    в. ведение единого электронного каталога и обеспечение различных режимов доступа к нему по локальной сети университета и по сети Интернет (протоколы http и Z39.50).
    г. поддержка корпоративных информационных сервисов (корпоративная каталогизация, электронная доставка документов, построение распределенной библиотечной системы и организации ее взаимодействия с российскими и зарубежными библиотеками и центрами каталогизации.
    д. поддержка удаленного доступа ко всем формам электронных ресурсов по сети Интернет. Для решения этих задач приобретена и внедряется АБИС ИРБИС.
2. Обеспечение доступа к электронным каталогам для клиентов корпоративной сети университета.
3. Организация сбора, централизованного хранения и обеспечения доступа к базе электронных учебных, учебно-методических пособий, УМК, разработанных преподавателями университета. (Для чего необходимо выработать организационно-распорядительный документ по взаимодействию библиотеки с другими подразделениями университета.)
4. Организация электронного копирования редких, особо ценных и единичных экземпляров изданий, хранящихся в библиотеке и создание полнотекстовой базы таких изданий. Обеспечение доступа к этой базе для клиентов корпоративной сети.
5. Налаживание корпоративных связей с другими ВУЗами региона и России.
6. Организация удаленного доступа к ресурсам ведущих мировых научных библиотек, научной периодике.

Решив эти задачи библиотека превратится в современный информационный центр, полно и эффективно удовлетворяющий запросы всех категорий пользователей.

Щербинина Г. С.

ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ В УНИВЕРСИТЕТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

г. Екатеринбург

Направленность на единение многих позиций европейских стандартов образования (СМК, ENQA) создает твердую основу для взаимодействия. Культура качества в российском высшем учебном заведении еще будет осмысливаться и развиваться, но осознание и, главное, действия в такой области как информационные компетенции и их значение для образования на протяжении всей жизни не терпит отлагательств. Надо думать, что качество образования выпускников отечественных вузов от этого единения и лучших национальных и международных образовательных традиций существенно повысится. В этой связи хотелось бы остановиться на международных тенденциях в области образования на протяжении всей жизни человека в современном обществе и условиях, способствующих этому в рамках российского вуза.

Образование на протяжении всей жизни – формулировка международного сообщества, издавшего соответствующее Руководство по информационное грамотности для всех заинтересованных сторон этого процесса, причем уже во второй версии (2006). Руководство издано Сектором информационной грамотности Международной федерации библиотечных ассоциаций и учреждений (ИФЛА) и непосредственно автором Хесуса Лау (председателем Сектора). Распространению данного Руководства способствовало финансирование ЮНЕСКО, а материал был заимствован из международных документов по информационной грамотности, а также основан на опыте библиотечных ассоциаций США и Великобритании. Надо отметить, что основные положения Руководства в течение примерно полугода были апробированы во многих станах мира (сентябрь 2004 – март 2005), а автор получил от специалистов этих стран несколько сот отзывов и замечаний. Русский перевод (2006) и издание (2007) Руководства были организованы МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех» при научном редактировании русскоязычного перевода профессором, доктором педагогических наук Н.И. Гендиной, уже давно занимающейся вопросами повышения информационной культуры пользователей в нашей стране и имеющей собственные научные труды по этому вопросу.

Что особенно важно, второй вариант Руководства более четко стал отражать потребности работников информационно-библиотечной сферы в области информационной грамотности, тем самым библиотечное сообщество стало признанным лидером для данного направления деятельности в мировом масштабе. С одной стороны, это отражает текущее состояние дел и закрепляет позиции библиотечных специалистов, ныне повсеместно считающихся информационными брокерами и экспертами в мире информации. С другой стороны, – это налагает на них определенную ответственность и побуждает соответствовать высокой миссии информационного посредника.

Руководство разработано в форме пособия для планирования и осуществления программ по информационной грамотности, а также усовершенствования уже начатой работы, в основном оно представляет концептуальную матрицу программ образования, имеет 10 глав, перечень основных понятий и терминов и библиографический список источников.

Предполагается, что Руководство будет полезно как российскому библиотечному сообществу и другим специалистам в области образования и информации в профессиональной деятельности в целях разработки программ информационной грамотности, так и пользователям при формировании и развитии собственных информационных компетенций на протяжении всей жизни. Таким образом, автор и Секция ИФЛА представляют через Руководство видение определяющей роли библиотеки и библиотекаря в формировании информационной грамотности человека.

Особо надо остановиться на терминосистеме Руководства. Известно, что информация – базовый компонент образования, элемент творчества, ресурс умственной и других видов деятельности, здоровья человека. Но поскольку термин «информационная грамотность» не совсем привычен для отечественного гражданина, то на нем следует остановиться особо. Термин «грамотность» не всеми специалистами принимается из-за аналогии с элементарными навыками письма и чтения, то есть базовыми школьными навыками, приобретаемыми в среде начального и среднего образования, редко дома или в специализированных центрах. В большинстве стран в качестве основного термина принят дословный перевод с английского «information literacy», в других – отдается предпочтение термину «компетенции». Министерство образования РФ под грамотностью понимает учение чтению и письму, но не обязательно умение учиться, поэтому в данном случае все-таки предпочтительнее термины – информационные компетенции, информационная культура.

Согласно уже устоявшемуся международному мнению информационно грамотный человек способен информацию находить и использовать, и это является основой его обучения на протяжении всей жизни. Следовательно, тот пользователь может считаться информационно грамотным, который отбирает информацию рационально и эффективно, оценивает ее критически и компетентно, использует точно и творчески. Таким образом, пользователи информации должны знать и владеть стратегиями ее

сбора и обладать навыками критического мышления, чтобы отобрать, синтезировать информацию и представить ее в новой форме для решения реальных жизненных проблем, то есть информационно грамотные люди – это люди, научившиеся учиться.

Конечно, между понятиями информационной грамотности и образованием на протяжении всей жизни существует стратегическая взаимосвязь, которая характеризуется личностной мотивацией и индивидуальной направленностью, самосовершенствованием независимо от расы, пола, возраста, а также самоактивизацией, то есть чем более грамотен человек, тем дольше он сохраняет уровень образованности в жизни. Можно даже сказать, что информационная грамотность – комплекс навыков и умений, а обучение на протяжении всей жизни – хорошая привычка.

Итак, формирование способности человека вести информационный поиск, интерпретировать его результаты до преобразования в предвидение и понимание, генерировать новые идеи – довольно большой и специфический круг задач.

Сравнивая потребность обучаемых в вышеуказанных знаниях и умениях с возможностью их реализации согласно социальным функциям библиотек, можно заключить, что содержание работы по воспитанию информационной грамотности в трактовке международного сообщества выходит за рамки деятельности библиотек. Таким образом, библиотечно-библиографические навыки поиска и выбора информации не равнозначны компетенциям, связанным с высшими мыслительными процессами, такими как оценка, интерпретация и использование информации. В таком случае, предстоит определить, каким образом решать проблему формирования полномасштабных информационных компетенций, учить учиться, например, студентов, которые, еще будучи абитуриентами, имели какие-то знания и умения при работе с информацией, хотя и не одинаковые по своему базовому уровню.

Видится, что в достижении поставленной цели должны принимать участие библиотечные специалисты, преподаватели средних и высших учебных заведений, родители, учащиеся и общество в целом. По рекомендации разработчиков Руководства должна быть определена команда, которая может работать с библиотекарями, и, видимо, в этом заключается единственно верное решение. Как члены образовательного сообщества и специалисты по работе с информацией библиотекари играют (или должны научиться играть) ключевую роль в обеспечении информационных компетенций. Библиотекари должны использовать свои творческие способности и профессиональные возможности, опираться на специальные программы, они могут инициировать помощь в других сферах для разработки и осуществления политики, программ и проектов в области формирования информационной культуры, выступать в роли консультантов.

Надо отметить, что научные библиотеки российских вузов, тем более крупных университетов, способны взять на себя роль подобных организаторов. Они по роду деятельности примерно лет тридцать проводят в вузах библиотечно-библиографические занятия со студентами, аспирантами и даже преподавателями, имеют готовый методический материал, образовательные программы, рассчитанные на 2–6 и более часов аудиторных занятий, часто с контрольным мероприятием в конце. Такими занятиями в обязательном порядке охватывается весь контингент первокурсников, а то и студентов второго курса. Предметом рассмотрения на них является не только информационные возможности конкретных библиотек, ее документные фонды, структура залов обслуживания и правила пользования. Библиотека подается как социальный институт, имеющий колоссальный массив информации с выходом в мировое информационное пространство, информация структурируется тематически, дается алгоритм ее поиска. Руководителям вузов необходимо лишь увидеть все плюсы таких занятий, расширить учебную нагрузку, обязательно ввести зачет. По большому счету, библиотека многое может сделать в этом направлении самостоятельно, сама воспроизводит преподавателей для таких занятий, обучает и контролирует их, для нее стало привычным делом формировать основы информационной культуры собственных читателей. Встречается опыт отдельных библиотек, развивших эту деятельность до организации специальных обучающих центров, например, опыт научной библиотеки университета экономики и финансов в Санкт-Петербурге.

Много красивых и, главное, справедливых слов можно сказать в адрес научной библиотеки вуза. И все-таки библиотеке не справиться с задачей научить учиться (в части информационных компетенций) студента таким образом, чтобы он унес эту потребность в свою дальнейшую жизнь. В первую очередь, это связано с тем, что в добавление к мыслительной деятельности низшего уровня (извлечение и осмысление информации) должен делаться упор на мыслительные процессы высшего порядка (применение, синтез и оценку информации), поскольку в обучении на первом месте должны стоять информационные процессы (принятие решений и решение проблем), а не просто знание информации. Обучаемый должен уметь учиться. По сути, с такой задачей может справиться только «промышленно» отлаженная система поставки информационных знаний и умений. Помочь сформировать такую систему – задача вуза.

Хорошо, если в вузе помимо библиотеки, функции которой все-таки ограничены известными рамками, найдется другая структура, например, кафедра, более приспособленная для обучения, как это

сделано в Уральском государственном техническом университете – УПИ, Екатеринбург. В УГТУ-УПИ кафедра информатизации библиотечного дела взяла на себя преподавание основ информационной культуры студентам в рамках специального курса с утвержденной учебной программой, разработанными методическими материалами и т.п. И можно даже заключить, что в целом получается неплохо, каждый (!) из более чем 4200 принятых на первый курс студентов прошел обучение, сдал зачет. Но отведенных четырех часов явно недостаточно для удовлетворительного результата. Кроме того, для таких занятий необходимо специальное и оборудованное помещение. Когда все это осознает руководство вузов, тогда, видимо, и будет лучший результат, потому что полный успех обучения все-таки зависит от руководителей образовательного учреждения.

Остановимся на участии образовательных учреждений в обучении, формах и инструментарии этого процесса. И, прежде всего, необходимо отметить, что помимо библиотекарей и руководства вуза осознать важность и пользу сотрудничества для успешной собственной образовательной деятельности, сегодня практически полностью связанной с информационными технологиями, необходимо и преподавателям. Осознание важности этого процесса всеми заинтересованными сторонами дает и мотивацию.

Участие в создании единого стратегического плана в вузе как инструмента для осуществления целей информационной грамотности позволит определить этапы, порядок, формы, потребности разных категорий обучаемых, вклад каждой из сторон, так как информационная грамотность не может быть предметом одного учебного курса. Итак, Руководство предлагает разные формы обучения информационной грамотности, кратко прокомментируем их.

Например, обучение в форме дополнительного мероприятия (лекции, семинара, тренинга, экскурсии) – этой формой уже и сегодня пользуются как библиотеки, так и отдельные преподаватели российских вузов. Такая форма не позволяет дать ни общее представление, ни систему понятий и структурное соподчинение ее частей, не может охватить всей тематики, способствует более глубокому усвоению материала очень небольшой, чаще проблемной или актуальной части.

Следующая форма – информационная грамотность как обучающий компонент разных учебных курсов, интегрированный в них. Встречи с ведущими преподавателями вуза, совместные семинары с обсуждением концепций информационной грамотности, а также распространение документов, в которых говорится о полезности этого, позволят преподавателям с помощью библиотекарей как-то изменить и дополнить собственные предметные курсы. В этом случае библиотека должна будет иметь хорошо подготовленные и свободные от основных обязанностей кадры, современные компьютеры, выход в Интернет и превратиться в своеобразную информационную лабораторию.

Форму отдельного краткого или факультативного курса, наверное, стоит выбрать вузу в случае, когда он еще не совсем готов изменить учебные планы, но уже ставит задачу формирования информационных компетенций студентов в полном объеме и пытается ее выполнить. Этой формой обеспечивается некая регулярность занятий. Специализированная аудитория и преподаватели необходимы и в этом случае.

По пути отдельного курса, включенного в учебный план каждой специальности, утвержденными учебными программами и методическими материалами, на наш взгляд, должен идти вуз, чтобы систематически и целенаправленно вести образовательную деятельность в заданном направлении со всеми категориями обучаемых. О такой форме обучения стоит говорить, если вуз имеет подходящую кафедру и ставит задачу принципиально улучшить качество образовательных услуг.

Помимо этого, современная дистанционная форма обучения плюс тестирование позволят использовать принцип дополнительного образования для разных категорий обучаемых, находящихся далеко за пределами вуза. При этом желательно, чтобы обучаемые по окончании курса имели какое-либо свидетельство.

Но всякое обучение, думается, стоит начинать с курса для самих преподавателей, которые являются ключевыми фигурами для осуществления любой образовательной программы. Преподаватели должны периодически обновлять собственные информационные компетенции, хотя они не всегда это осознают. Например, это может быть сделано в рамках повышения квалификации как цикл тематически продолжающих друг друга отдельных курсов, с использованием баллов по накопительному принципу и выдачей свидетельства. Это может быть также специальный курс, который преподаватели смогут адаптировать для использования в своей практике.

Очевидно, что указанные формы могут использоваться не только сами по себе, но и в разной комбинации, этим только повысится отдача от мероприятий.

Как следствие, принятие к сведению и использование на практике рассмотренных форм обучения информационной грамотности всеми заинтересованными сторонами изменит сознание и информационное поведение преподавателей и студентов, что скажется и на общей организационной культуре вуза, и на качестве образования.

Якорнова Н.Ю.

СОВРЕМЕННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ В РГППУ

Российский государственный профессионально-педагогический университет
г. Екатеринбург

Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации» информационные ресурсы определяются как «отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных». Согласно данному закону библиотечные фонды и информационные продукты библиотек, в т. ч. вузовских, включены в состав государственных общедоступных информационных ресурсов.

Перспективной целью развития вузовских библиотек становится их преобразование в интегральные информационные центры, объединяющие в себе функции и сервисы традиционной библиотеки с предоставлением всем пользователям информации на всех существующих видах носителей – бумажных, магнитных, цифровых (компьютеры и программное обеспечение) и телекоммуникационных (компьютерные сети). При таком подходе к развитию вузовской библиотеки меняется основная парадигма ее развития – от накопления информации к предоставлению информации, распределенной по удаленным местам хранения, в т. ч. в Интернете.

Основной характеристикой вузовской библиотеки становится не число книг в фондах, а количество и разнообразие источников информации, доступ к которым может предоставить библиотека. С развитием компьютерных информационных технологий меняется характер работы библиотекаря – от рутинного обслуживания читателей имеющейся литературой к и т. д.).

Укрепление материально-технической базы вузовских библиотек и использование новых технологий расширяет сферу их деятельности за счет нового направления – организации фондов электронной библиотеки. Источниками формирования фонда электронной библиотеки являются:

- оцифровка изданий, хранящихся в собственных фондах;
- сбор электронных изданий, свободно размещенных в Интернете;
- сбор изданий на переносимых машиночитаемых носителях (CD-ROM и др.)
- покупка и получение по обмену электронных изданий, не имеющих свободного доступа;
- получение электронных документов от авторов / правообладателей.

Таким образом, направление развития библиотек сегодня едино: перевод библиотечной технологии в автоматизированный режим и интеграция собственных информационных ресурсов при помощи информационных технологий и средств телекоммуникации в информационное пространство региона, страны, мировое. Для вузовских библиотек первостепенное значение имеет интеграция своих ресурсов в информационно-образовательную среду вуза.

Перед Научной библиотекой РГППУ в соответствии с современными тенденциями стоит задача накопления своих информационных ресурсов, совершенствование автоматизации библиотечных процессов, расширение информационного сервиса, взаимодействие с другими информационными учреждениями, интеграция в единое информационное пространство.

Библиотека из-за многолетнего отсутствия компьютерного и программного обеспечения ее деятельности выпала из общего процесса технологического развития библиотек, что обусловило ее отставание от уровня большинства вузовских библиотек. Автоматизация в библиотеке началась с отставанием в 10 лет в 2000 г. Была разработана перспективная программа по созданию на базе научной библиотеки автоматизированной библиотеки.

С появлением компьютерной техники на основе системы автоматизации библиотек ИРБИС удалось форсированно создать электронные базы данных, отражающие фонд по всем видам изданий. В начале 2002 г. электронный каталог содержал 3 тыс. библиографических записей, к началу 2008 г. – около 75 тыс. записей.

ИРБИС, система нового поколения, может выполнять все функции автоматизированной библиотечно-информационной системы: комплектование, каталогизация, систематизация, читательский поиск и книговыдача на основе взаимосвязанного функционирования 6 автоматизированных рабочих мест (АРМ): Администратор, Каталогизатор, Комплектатор, Читатель, Книговыдача, Книгообспеченность. Функционирование всех пяти АРМ связано с электронным каталогом. В библиотеке РГППУ на сегодняшний день не все возможности программы изучены, освоены и используются. К настоящему времени не созданы условия для функционирования АРМ «Книговыдача».

Компьютеры библиотеки объединены в локальную библиотечную сеть и подключены к университетской сети, обеспечен доступ в Интернет. Электронный каталог посредством АРМ «Читатель» предоставляется пользователям на территории библиотеки. Для удаленных пользователей

электронный каталог доступен на странице библиотеки на сайте РГППУ. С открытием читательских АРМ в читальных залах появилась возможность начать выдачу читателям документов на CD-ROM.

Целью стратегического развития библиотеки является ее трансформация в основной информационный центр ресурсной поддержки образовательного процесса в университете. Составляющими объявленной цели являются**:**

- создание единой системы управления информационными образовательными ресурсами;
- интеграция традиционных и электронных библиотечно-информационных ресурсов;
- повышение эффективности использования в образовательном процессе на основе новых принципов взаимодействия библиотеки и университета;
- оптимизация библиотечных процессов.

Основными задачами библиотеки являются**:**

1. Информационное обеспечение учебного и научно-исследовательского процессов на базе развития телекоммуникаций и информационных технологий;
2. Развитие документально-коммуникативной системы, направленной на наиболее полное представление информационных услуг, удовлетворяющих потребителя, достижение соответствия предоставляемой библиотекой информации реальным запросам студентов, преподавателей, аспирантов.

В свете решения данных задач приоритетными являются следующие направления деятельности:

1. Формирование фонда нетрадиционных носителей информации;
2. Совершенствование справочного аппарата, позволяющего перейти к работе с полнотекстовыми материалами;
3. Комплексная автоматизация информационно-библиотечных процессов.

Для реализации данных направлений запланировано проведение следующих мероприятий:

1. Расширение видового состава приобретаемых документов. Дополнение фонда традиционных печатных изданий медиатекой (аудио- и видеоматериалы, информационные CD и DVD-ROM) и коллекцией электронных документов без физического носителя.
2. Приобретение готовых библиографических, полнотекстовых, фактографических БД на электронных носителях по профилю университета.
3. Подписка на коммерческие БД по профилю университета.
4. Формирование фонда электронной библиотеки, в состав которой должны войти электронная полнотекстовая коллекция трудов ученых и преподавателей РГППУ и полнотекстовая БД учебно-вспомогательных материалов. Использование полнотекстовых БД возможно только в локальных сетях или на локальных машинах во избежание проблем, связанных с решением вопросов авторского права.
5. Электронное маркирование фонда при помощи технологии RFID, предусматривающей оснащение каждой единицы хранения наклеиваемой радиочастотной меткой с уникальным кодом-идентификатором и изменяемым кодом состояния. Кодирование создает основу для организации автоматической электронной регистрации изданий, бесконтактной электронной инвентаризации фонда, дает возможность организации открытого доступа читателей к документным фондам.
6. Внедрение автоматизированного обслуживания читателей с использованием электронного читательского билета. Технология позволит ускорить процессы выдачи и приема литературы, повысить достоверность и оперативность библиотечной статистики, проверять издания на занятость, контролировать читательскую задолженность и движение фонда.
7. Внедрение электронной формы МБА – автоматизированного заказа и доставки полнотекстовой информации в электронном виде. Развитие данного направления сдерживается по ряду причин. Не решена на сегодня проблема финансовых взаиморасчетов за электронную доставку документов. Государственные вузы работают под контролем казначейства и в условиях регламентации использования финансовых средств. Расчетные схемы, принятые в среде западных вузов, основаны на свободе вузов в использовании имеющихся у них средств. Подобные схемы «накопления долгов» и помесячных или квартальных расчетов трудно применимы в наших условиях. На все это накладываются проблемы налогообложения предоставляемой по договорам информации. Также существуют риски выплат за нарушение авторских прав.
8. Оптимизация процессов каталогизации путем технологии заимствования готовых записей из Сводного каталога библиотек России.
9. Участие в корпоративных проектах по созданию сводных каталогов и баз данных.

Поэтапное выполнение данного плана мероприятий по внедрению современных информационных и телекоммуникационных технологий в практику работы библиотеки позволит автоматизировать все технологические библиотечные процессы и использовать не только собственный информационный потенциал, но и обеспечить доступ к удаленным информационным ресурсам. Вузовская библиотека, осуществляющая полное, оперативное обслуживание информационных потребностей университета на базе современных информационных ресурсов и технологий, приобретает возможность стать важнейшим элементом новой информационно-образовательной среды вуза, и в значительной мере определять качество предоставляемых образовательных услуг.

Литература

1. Антопольский, А. Б. Информационные ресурсы России : науч.-метод. пособие / А. Б. Антопольский. – М. Либерея, 2004. – 423 с. – (Серия «Библиотекарь и время. XXI век» ; вып. 14).
2. Проект «Интеграция информационных ресурсов для образования: новая модель университетской библиотеки для классического университета» / Баранова, О. В. [и др.] // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : докл. и тезисы докл. – М., 2003. – С. 42-45.
3. Современная университетская библиотека: модернизация, управление, качество / Л. Л. Батова [и др.]. – М. : Логос, 2005. – 124 с.: ил.

Секция 6. Психолого-педагогические особенности информатизации образования

Бельков С.А.

КОГНИТИВНЫЕ МОДЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

srgb@mail.ru
Уральский государственный технический университет
г. Екатеринбург

Для целей исследования интересны только те модели, в которых интеллект понимается как сложная система, т.е. объединяются элементы разных подходов.

В теории Гарднера интеллект понимается как некое сосуществование отдельных и независимых интеллектов, а именно восьми:

1. лингвистический (чтение, письмо, слушание и говорение);
2. логико-математический (числовые вычисления, решение логических головоломок и научное мышление);
3. пространственный (морская навигация, пилотирование самолетов, вождение машины);
4. музыкальный (пение, занятия музыкой и ее понимание);
5. телесно-кинетический (использование тела при физическом перемещении и в спорте);
6. межличностный (понимание других людей и воздействие на них);
7. личностный (способность понимать себя: знать, как возникает какое-либо мнение; понимать диапазон свой диапазон эмоций; иметь представление о том, почему действие было именно таким; вести себя адекватно своим потребностям, целям и способностям);
8. натуралистический (способность различать модели в природе) – добавлен Гарднером в 1998 г. Однако эмпирических подтверждений гипотезы Гарднера пока не существует, поэтому статус ее как научной теории пока неопределен.

Компонентная теория Стернберга нацелена на изучение связи интеллекта с внутренним миром. Ею определяются три вида компонентов, используемых людьми для процесса информации: 1) метакомпоненты (используются, например, для планирования, контроля и оценки деятельности); 2) результативные компоненты (для реального выполнения деятельности); 3) компоненты приобретения знаний (учиться что-либо каким-либо образом делать).

Эмпирическая субтеория постулирует, что эти компоненты применимы к задачам, изменяющим степень нашего опыта:

- абсолютно новые задачи, которые прежде никогда не встречались;
- хорошо знакомые задачи, для выполнения которых требуются минимальные интеллектуальные усилия.

Согласно контекстуальной субтеории, компоненты обработки информации, проявляясь в опыте, обслуживают в контексте реального мира одну из трех функций: 1) адаптация к окружающей среде (изменение самого себя, чтобы соответствовать жизненному пространству); 2) формирование среды (изменение среды, так чтобы она подходила человеку); 3) выбор среды (нахождение новых условий, когда неэффективны адаптация или формирование).

Теория подчеркивает также, что интеллектуальные люди осознают свои сильные и слабые стороны и извлекают выгоду из своей силы, одновременно устраняя или исправляя личные слабости. Достижение успеха требует познания того, как пользоваться своими моделями силы и слабости, которые могут быть связаны с тремя видами способностей:

1. аналитические (критичность мышления: анализ и оценка идеи, решение проблемы и принятие решения);
2. творческие (выход за пределы существующего для генерации новых и интересных идей);
3. практические (инструментальные идеи, необходимые для действия в контексте реального мира).

Для каждого их этих пунктов им предложено использовать четыре теста: вербальный, количественный, фигуральный и в форме эссе.

Стернбергом было также разработано несколько субтеорий: компонентная, опыта и контекста.

В компонентной субтеории перечислены *метакомпоненты*, необходимые для организации высокоуровневых исполнительских процессов для планирования, контроля и оценки сделанного. Эти метакомпоненты означают:

- распознавание наличия проблемы;
- определение природы проблемы;
- отбор ряда процессов низшего уровня, которые помогут решить проблему;

- отбор стратегий, чтобы скомбинировать эти компоненты;
- отбор умственных представлений, для исполнения которых задействуются стратегия и компоненты;
- локализация умственных ресурсов человека;
- контроль индивида за решением проблемы и его реализацией;
- оценку решения проблемы после его исполнения.

Компоненты исполнения характеризуют процессы низшего уровня, которые реализуют установки и планы, сформированные метакомпонентнами, число которых относительно ограничено. Число компонентов исполнения значительно больше, и многие из них являются специфическими, рассчитанными на узкий диапазон задач. Индуктивное осмысление задач – их представление в виде моделей, аналогий, рядов и классификаций обеспечивает потенциальное проникновение в природу генерального фактора интеллекта. Основными компонентами процесса индуктивного осмысления являются кодирование, составление предложений, планирование, применение, сравнение, оценка и отклик.

Компоненты приобретения знаний позволяют понять, каким образом следует исполнить то, что осуществляют метакомпоненты и компоненты исполнения. Три составляющие приобретения знаний являются главными: выборочное кодирование (отделение значимой информации от незначимой, распознавание среди полученной информации значимой для достижения цели), выборочное комбинирование (комбинирование различных частей информации для получения взаимосвязанного целого) и выборочное сравнение (соотнесение новой информации со старой, которая уже хранится в памяти).

Различные компоненты интеллекта действуют совместно. Метакомпоненты активизируют компоненты исполнения и накопления знаний, которые, в свою очередь, обеспечивают обратную связь с первыми. Как при диагностировании, так и при инструктивном вмешательстве следует учитывать все три типа компонентов в их взаимосвязи.

Согласно *субтеории опыта,* компоненты не могут одинаково хорошо измерять интеллект на любом этапе жизненного опыта. При оценке интеллекта следует рассматривать не только компоненты, но также и уровень опыта, к которому они применимы. Необходимо рассматривать области общности опыта, что включает: 1) задачи или ситуации, являющиеся относительно новыми; 2) задачи, решение которых становится автоматичным. Применимы результаты тестирования, измеряющего способность разбираться в новой ситуации.

Способность решать относительно новые задачи и способность автоматически обрабатывать информацию взаимосвязаны. Если человек хорошо делает второе, значит он располагает большими ресурсами, какие требуются, когда возникает новая проблема. Если же он хорошо ориентируется в относительно новой ситуации, у него остается больше ресурсов на автоматическую обработку информации.

Были выделены три вида факторов – генеральные личные, специфические экспертные и контекстуальные факторы опыта, и приведено пять компонент мудрого решения:

1. богатый фактический опыт (общие и специальные знания об условиях среды и их изменениях);
2. богатый процедурный опыт (общие и специальные знания о стратегии принятия решений и советах относительно разных случаев);
3. линия жизнедеятельности в определенном контексте среды (знания о контекстах среды и их темпоральной взаимосвязи);
4. релятивизм (знания о различиях в ценностях, целях и приоритетах);
5. неизвестность (знания об относительной недетерминированности и непредсказуемости среды способов управлять ею).

Стернберг также выдвинул эксплицитную теорию мудрости, предположив, что ее развитие можно определить по шести компонентам, последовательно актуализируемым в процессе получения знаний:

1. знания, которые предполагают понимание предпосылок и их значения, а также степени локализации;
2. обработка информации, включающая понимание того, какие из проблем могут быть решены автоматически, какие таким образом не решаются;
3. критическое осмысление, характеризуемое желанием вынести суждение относительно чего-либо и независимым образом это оценить;
4. индивидуальные особенности, означающие толерантность к неопределенности и к препятствиям;
5. мотивация, особенно в части знакомой и новой ситуациях;

6. окружающий контекст, включающий различение контекстуальных факторов во внешней среде, что инициирует разного рода мысли и действия.

В *субтеории контекста* интеллектуальное мышление направлено на одну или более из трех целей поведения, какими являются адаптация к окружающей среде, формирование или выбор ее. Эти три цели могут быть рассмотрены как функции, на которые и направлен интеллект.

В контекстуальном подходе предполагается прослеживание постоянно меняющихся событий, действий и ситуаций. Оказалось:

- требования, обусловленные этими ситуациями, изменяются по всем направлениям;
- стратегии решений, приводящих к адаптации, очень различные, зависят от контекста;
- стратегии также отличаются в зависимости от конкретных людей, решающих ту или иную проблему, эффективность решения проблем определяется взаимодействием отдельного человека и контекста.

Принимая во внимание различия между практическими и академическими задачами, предложено пять основных направлений для дальнейших исследований: 1) изучение различных развивающихся контекстов, связанных с решением практических проблем; 2) изучение развивающихся изменений в содержании практических задач, встречающихся на разных ступенях развития; 3) изучение развивающегося многообразия целей решения практических проблем; 4) изучение дифференциальных стратегий, применяемых при решении практических задач в различные периоды развития интеллекта; 5) изучение развивающихся вариаций в объяснении и определении проблем.

Таким образом, Стернберг и его коллеги дают следующее определение практического интеллекта. Адаптация, формирование и выбор – это функции развитого мышления и его контекстуально обусловленного проявления. Благодаря им компоненты интеллекта задействуются на различных уровнях опыта, будучи актуализированными в реальной жизни.

В выделяются также следующие направления исследований в когнитивной психологии: восприятие, внимание, память, воображение, распознавание образов, языковые (лингвистические) навыки, мышление и решение задач, закономерности развития, характеристики человеческого и искусственного интеллектов.

Бухарова Г.Д., Стариков С.А.

ИКТ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

РГППУ
г. Екатеринбург

Создание и развитие информационного общества (ИО) предполагает широкое применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, что определяется рядом факторов.

Во-первых, внедрение ИКТ в образование существенным образом ускоряет передачу знаний, сформированных компетентностей, накопленного технологического и социального опыта человечества не только от поколения к поколению, но и от одного человека другому.

Во-вторых, современные ИКТ, повышая качество обучения и образования, позволяют человеку успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде и происходящим социальным изменениям. Это дает каждому человеку возможность получать необходимые знания как сегодня, так и в будущей профессиональной деятельности.

В-третьих, активное и эффективное внедрение названных технологий в образование является важным фактором создания системы образования, отвечающей требованиям ИО, процессу реформирования и модернизации традиционной системы образования в свете требований современного постиндустриального общества.

Одним из важнейших направлений процесса информатизации является информатизация образования, что предполагает разработку и использование новых ИКТ, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания учащихся школ, образовательных учреждений НПО и СПО, а также студентов высших учебных заведений.

«К приоритетным задачам развития образования относится информатизация всех уровней образования, расширение доступа к образовательным ресурсам Интернет, широкое внедрение программ дистанционного обучения, цифровых и электронных средств обучения нового поколения», – как отмечалось в докладе «О развитии образования в Российской Федерации» на Государственном совете РФ по образованию (24 марта 2006 г.).

Говоря об ИКТ, в одних случаях подразумевают определенное научное направление, в других же – конкретный способ работы с информацией: совокупность знаний о способах и средствах работы с информационными ресурсами, а также способ и средства сбора, обработки и передачи информации для получения новых сведений об изучаемом объекте.

В современном понимании информационная технология обучения (ИТО) – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией.

Таким образом, ИТО следует понимать как приложение информационных технологий для создания новых возможностей передачи знаний (деятельности педагога), восприятия знаний (деятельности обучаемого), оценки качества обучения и, безусловно, всестороннего развития личности обучаемого в ходе образовательного процесса. А главная цель информатизации образования состоит в подготовке обучаемых к полноценному и эффективному участию в бытовой, общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества.

Информацию рассматривают в одном ряду с такими философскими категориями, как материя и энергия. Существует много определений этого понятия. Информация (от лат. information – ознакомление, разъяснение, представление, понятие) – это: 1) сообщение, осведомление о положении дел, сведения о чем-либо, передаваемые людьми; 2) уменьшаемая, снимаемая неопределенность в результате получения сообщений; 3) сообщение, неразрывно связанное с управлением, сигналы в единстве синтаксической, семантической и прагматической характеристик; 4) передача, отражение разнообразия в любых объектах и процессах (неживой и живой природы).

Так, А.В. Кирьякова предлагает рассматривать информацию в системе ценностей как базисную ценность, а также еще и с позиций нравственно-этических достижений человечества и влияния информации на развитие личности с аксиологической точки зрения.

В широком смысле информация – это отражение реального мира; в узком смысле – любые сведения, являющиеся предметом хранения, передачи, преобразования и управления. Информация может содержать сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления.

Информация – это понимание (смысл, представление, интерпретация), возникающее в аппарате мышления человека после получения им данных, взаимоувязанное с предшествующими знаниями и понятиями.

Информационная технология (ИТ) будет рассматриваться нами в процессе данного исследования как практическая часть научной области информатики, представляющая собой совокупность средств, способов, методов автоматизированного сбора, обработки, хранения, передачи, использования, продуцирования информации для получения определенных, заведомо ожидаемых, результатов. Информационная технология, реализуемая с помощью средств компьютерной техники, характеризуется:

- современными программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной и вычислительной техники;
- обеспечением прямого (без посредников) доступа к диалоговому режиму при использовании профессиональных языков программирования и средств искусственного интеллекта;
- обеспечением простоты процесса взаимодействия пользователя с компьютером.

Не менее важным является обращение к понятию «технология», которое достаточно долго оставалось за пределами понятийного аппарата педагогики и образования. Слово «технология» образовано от греч. techne – искусство, мастерство, умение; logos – слово, понятие, учение. В буквальном значении «технология» означает – «учение о мастерстве», что не противоречит задачам педагогики: описанию, объяснению, прогнозированию, проектированию педагогических процессов.

В педагогической литературе встречается много терминов, которые характеризуют те или иные технологии (обучения, воспитания, преподавания), например, образовательная технология, традиционная технология, авторская технология, информационные технологии и т.д.). Первоначально многие педагоги не делали различий между понятиями «педагогическая технология», «технология обучения», «обучающая технология». На наш взгляд это недопустимо.

Зародившись более трех десятилетий назад в США термин «педагогическая технология» быстро вошел в лексикон всех развитых стран. В зарубежной педагогической литературе понятие «педагогическая технология», или «технология обучения», первоначально соотносилось с идеей технологизации учебного процесса, сторонники которой видели в качестве основного способа повышения эффективности учебного процесса широкое использование технических средств обучения. Такая трактовка сохранялась вплоть до середины 1970-х гг.

Информационная технология, как любая педагогическая технология удовлетворяет основным методологическим требованиям концептуальности, системности, управляемости, воспроизводимости, эффективности, адаптивности.

Если рассмотреть классификацию педагогических технологий по типу организации и управления познавательной деятельностью, то информационные технологии следует отнести к обучению с помощью аудиовизуальных технических средств; обучению с помощью компьютера (В.П. Беспалько).

Повышение качества высшего образования, безусловно, определяется использованием новых активных методов обучения. Активное обучение требует вовлечения студентов в образовательный процесс. При этом студент обязательно должен действовать в процессе этой деятельности – анализировать, обрабатывать и использовать получаемые знания, а также самостоятельно приобретать знания.

Широкое применение ИКТ способно резко повысить эффективность активных методов обучения для всех форм организации учебного процесса: на этапе самостоятельной работы и самообразовательной деятельности студентов, на лекционных, семинарских и практических занятиях.

Уровень развития современных средств вычислительной техники позволил изменить характер использования информационных технологий в образовании. Повышение уровня наглядности в представлении учебной информации с использованием ИКТ дало возможность создавать образовательные мультимедиа системы, а повсеместное распространение сетевых технологий обеспечило практическое внедрение систем совместного (кооперативного) обучения и комплексов дистанционного образования.

Внедрение активных методов обучения в высшее образование предполагает комплексное реформирование всех элементов учебного процесса: самостоятельной подготовки, лекций, семинарских и практических занятий. Формы использования информационных технологий при этом для каждого элемента учебного процесса будут существенно различаться. Рассмотрим эти различия более подробно.

Неотъемлемой особенностью активных методик обучения является сокращение числа лекционных занятий, при обеспечении получения студентами основных знаний посредством самостоятельного ознакомления с учебными материалами. Электронная форма представления учебной информации представляет собой удобную альтернативу традиционным бумажным учебным материалам: учебникам, учебным пособиям, журналам и т.д.

Главные преимущества электронной формы представления информации для самостоятельной работы студентов в отличие от традиционной – компактность, демонстрационные характеристики в представлении учебного материала (звуковые, видеофайлы, мультимедиа ролики, динамические изображения, анимации), интерактивность.

Так, лектор, располагая ограниченным объемом времени, излагает основные понятия курса и дает направляющие указания и разъяснения студентам по содержанию самостоятельно изученного материала. В этих условиях для повышения качества и эффективности образования возрастает значение визуализации учебной информации.

Традиционно на лекционных занятиях используются такие наглядные средства обучения, как доска и мел, плакаты и схемы. Эти средства, безусловно, помогали в визуализации информации и в определенной степени повышали качество обучения. Подобные формы представления информации имеют существенные ограничения и с развитием компьютерной техники и информационных технологий уходят в прошлое, так как не способны обеспечить реализацию принципа наглядности одновременно для большого числа студентов. Кроме того, представление такой информации статично и не обеспечивает воспроизведение динамики процесса, свойственного большинству изучаемых дисциплин.

Использование же презентаций на лекционных занятиях решают эту проблему, так как они способствуют более быстрому представлению информации (со стороны преподавателя), а также и пониманию и запоминанию получаемых знаний (со стороны студентов).

Использование мультимедийных проекторов позволяет перейти от традиционной технологии к новой интегрированной образовательной среде, включающей все возможности электронного представления информации.

В наше время преподаватель вместо доски и мела получает мощный инструментарий для представления информации в разнородной форме (текст, графика, анимация, звук, видео, учебное телевидение). Существенным является и то, что отсутствует необходимость конспектирования студентами, так как вся учебная информация предоставляется им в электронной форме.

Лекции с применением ИКТ можно использовать для преподавания практически всех учебных дисциплин. В первую очередь это касается тех учебных дисциплин, которые содержат большое количество визуальной информации и иллюстративных материалов. Качество и степень усвоения учебного материала, как показывает практика, существенно возрастают.

Для преподавателя – это возможность быстрого внесения исправлений и добавлений в учебный материал, а также появление новых способов доставки информации студентам – через специальные архивы на серверах, посредством электронной почты, WEB-страниц и в виде информационных библиотек.

Претерпела значительные изменения и система проверки знаний студентов. Современные методики измерения уровня подготовки студентов, ориентированные на использование компьютерных технологий и в полной мере отвечающие реалиям современности, предоставляют принципиально новые возможности, повышают эффективность деятельности преподавателя. Существенное преимущество этих технологий в том, что они предоставляют новые возможности не только преподавателю, но и студенту. Студент из объекта обучения превращается в субъект обучения, осознанно участвующий в процессе учебы и самостоятельно принимающий решения, связанные с ним.

Везиров Т.Г., Рагимова Т.Т.

ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ В ПЕДВУЗЕ

timur.60@mail.ru
Дагестанский государственный педагогический университет
г. Махачкала

В настоящее время знания, умения и навыки работы в динамично развивающейся компьютеризированной производственной и информационной среде относятся к обязательным показателям компетентности базового уровня подготовки специалиста. Практика показывает, что в любых областях профессиональной деятельности самыми востребованными оказываются не просто профессионально грамотные, но и информационно эрудированные, владеющие современными инфокоммуникационными технологиями (ИКТ), легко ориентирующиеся в современном техническом оснащении и его возможностях специалисты.

Система методической подготовки учителя математики и информатики, благодаря системным, интегративным характеристикам инфокоммуникационных технологий, приобретает по сравнению с традиционной качественно новые, присущие именно ей функции, среди которых:

Социально-педагогическая, отражающая социальную значимость информатизации профессионально-педагогического образования и технологий подготовки будущих учителей математики и информатики, удовлетворение профессионально-познавательных потребностей личности.

Интегративная, обеспечивающая наряду с предметным, междисциплинарное обучение за счет синтеза предметно-методической и информационно-компьютерной составляющих подготовки, придавая системе обобщенный характер, обеспечивая комплексную реализацию целей.

Системная, обеспечивающая целостность и структурную организацию процесса профессионально-методической подготовки будущих учителей в области инфокоммуникационных технологий, создание и применение педагогических программных средств, проектирование технологии компьютерной подготовки будущих учителей математики и информатики.

Прогностическая – в современной педагогической науке и практике, обеспечивает использование эвристических свойств теоретических знаний и инфокоммуникационных технологий для моделирования научно-исследовательских и педагогических процессов.

Информационная – направленная на интенсификацию процессов добывания информации, восприятия, переработки информации и ее применение.

Организационно-управленческая функция вытекает из структурной организации учебного процесса, из функций педагогической деятельности учителя математики и информатики.

Перечисленные функции нами реализуются в курсе «Теория и методика обучения информатике», который читается в 8-м и 9-м семестрах на математическом факультете (специальность «математика и информатика») Дагестанского государственного педагогического университета [1].

Будущему учителю предлагается разработать отдельные темы курса информатики, что позволяет углубленно изучить содержание курса, продумать разные варианты проведения уроков по теме, различные формы заданий. Примерная тематика методических разработок: «Поурочное планирование конкретной темы курса», «Методика организации различных форм урока информатики», «Диагностика обучаемости и обученности учащихся», «Организация контроля на уроках информатики».

При разработке отдельной темы курса будущий учитель определяет, почему предложенное распределение часов внутри темы наиболее целесообразно, какие могут быть осуществлены межпредметные связи и каким образом, какая литература должна быть использована при подготовке содержания обучения. В методическую разработку учитель включает вопросы для активизации познавательной деятельности учащихся, перечень наглядных пособий и программного обеспечения урока, методику их применения, предусматривает методы проверки знаний, самостоятельные и творческие работы, практические задания, содержание домашней работы. Накопление в кабинете информатики и ИКТ методических разработок помогает будущим учителям в подготовке к педагогической практике.

В системе форм и методов повышения профессионального мастерства учителя особая роль принадлежит деловым играм. Они позволяют в нестандартной форме осмыслить содержание новых

идей, развивать творческие способности. Их характерная особенность состоит в том, что активность слушателей повышается в процессе игры постепенно, достигая пика к ее завершению.

Дискуссия - эффективная форма коллективного обсуждения теоретических вопросов. В дискуссии становятся заметными глубокие знания одних и неполные, поверхностные знания других. Дискуссия продуктивна при соблюдении следующих условий: она строго регламентирована; проводится по узловым вопросам темы; ей предшествует подготовительная работа по теме; дискуссия завершается логическим подведением разговора к выводу, который стремится получить преподавать. Вопросы для обсуждения на заседании школы молодого учителя начальных классов: почему не стоит весь урок проводить в форме лекции? Что может быть результатом работы учащегося на семинаре? Как повысить эффективность работы учащихся на ЭВМ?

Решение педагогических задач формирует важнейшую способность – педагогическое предвидение. Любой педагог ежедневно сталкивается с необходимостью решать разнообразные учебные задачи. В качестве примера приведем задание: постройте алгоритм действий для учителя при подготовке экскурсии по информатике; приведите примеры заданий для учащихся на время экскурсии.

Чаще всего предметом педагогического консультирования становятся рекомендации по самостоятельному изучению соответствующей литературы, раскрывающей различные аспекты педагогической деятельности, консультации по вопросам применения новых средств обучения и техники в учебном процессе. Используются групповые и индивидуальные формы консультаций. Консультации проходят на базе кабинета информатики и ИКТ или методического кабинета школы, где появляются дополнительные возможности для демонстрации публикаций, знакомства с мультимедийными пакетами программ.

Методические поиски охватывают широкий круг проблем, среди них:

- анализ профессиональной деятельности учителя математики и информатики;
- разработка содержания обучения, внесение корректив в учебные программы по информатике и информационным технологиям;
- совершенствование форм и методов обучения информатике;
- разработка дидактических материалов и других средств обучения.

Студентами факультета разработаны мультимедийные проекты по всем содержательным линиям базового курса школьной информатики, которые ими используются во время прохождения педагогической практики в школах.

Литература

1. Везиров Т.Г. Технология и методика преподавания информатики: Учебно-методическое пособие.- Махачкла: ДГПУ, 2004. – 135 с.

Воробьева И.В., Дягилева Н.С.

ФЕНОМЕН «ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИИ»: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ВОЗМОЖНЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

dns-nata@mail.ru
Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ)
г. Екатеринбург

В последние годы отмечается ускоренная компьютеризация всех сфер общественной жизни. Компьютеры становятся необходимой принадлежностью офиса, высших учебных заведений, школ. В результате, требования к уровню образования сегодня включают в себя умение пользоваться современными информационными технологиями.

Распространение компьютерных игр, использование компьютера как средства обучения, и привлечение студентов к работе в сети Интернет в рамках образовательного процесса, возникновение новых способов коммуникации - все это оказывает определенное влияние на психику и личностные особенности человека.

Включение компьютеров в повседневную деятельность, наряду с пользой, порождает и ряд проблем. Феномен «зависимости от Интернета», или «Интернет-аддикции» интенсивно обсуждается в настоящее время. Он часто именуется заболеванием или синдромом.

Понятие Интернет-зависимости впервые появилось в начале 1990-х г. для описания непреодолимой тяги к работе в Сети. Считается, что его характеризуют следующие поведенческие характеристики: активное нежелание отвлечься даже на короткое время от работы в Интернете, досада и раздражение при вынужденных отвлечениях, неспособность спланировать время окончания сеанса работы в Интернете, расходование больших сумм денег для обеспечения работы в Интернете, забывание в ходе работы в Интернете о домашних делах, учебе или служебных обязанностях, важных личных и деловых встречах, нежелание принимать критику подобного образа жизни, готовность мириться с разрушением семьи, потерей круга общения из-за поглощенности Интернетом, пренебрежение

собственным здоровьем, сокращение длительности сна из-за работы в Интернете в ночное время, ощущение эмоционального подъема во время работы в Интернете.

Описаны случаи пребывания в Интернете по 18 и более часов в сутки, впрочем, степень аддикции определяется, не количеством проведенного в Интернете времени, а суммой потерь в существенных сторонах жизни. И потери эти поистине огромные: сообщается об убийствах, самоубийствах, смертях из-за хронического недосыпания, побегах подростков из дому, бракоразводных процессах, осуждении родителей за неадекватный уход за детьми, эмоциональных расстройствах, депрессиях и стрессах, вызванных потерей доступа к Интернету.

В подтверждение проблемы ухода в другую реальность, необходимо вспомнить случай, когда двое молодых людей заключили в Интернете виртуальный брак. Их даже обвенчал через чат настоящий пастор.

Помимо проблемы подмены реальностей, внимание психологов сегодня привлекает особенность средств общения, принятых в Интернете (смайлики, особые символы). Сленг, выработанный пользователями Интернета, переходит в общеупотребительную лексику, символы и сокращения, используемые в Интернете, переходят в реальную жизнь: «я на последней школной кантроше по русскому в конце предлжения смайлик поставила :)))))», «у меня все лекции испорчены, на полях всегда какие то инетовские смайлики рисую»[10].

Следующая особенность людей, проявляющаяся в Интернете, называется «эффект дрейфа целей». В процессе поиска информации первоначальная цель заменяется другой. Пользователь переключается на другую информацию, переходя по ссылкам. Узнавание нового в результате подобных блужданий приносит пользователю удовольствие. С «эффектом дрейфа целей» имеет сходство так называемое «электронное бродяжничество», т.е. многочасовое нахождение в Сети без конкретной цели. При этом источником удовольствия служит факт пребывания в Сети. Негативные стороны этого явления: информационная перегрузка, нарушение чувства времени, отвлечение от окружающего мира.

Исследования показывают, что Интернет-зависимостью страдают примерно 5-10% пользователей Интернета. 25% больных приобрели зависимость в течение полугода после начала работы в Интернете, 58% - в течение второго полугода, 17% - по прошествии года.

К основным аспектам применения Интернета детьми и подростками следует отнести увлеченность групповыми ролевыми играми и коммуникативную деятельность в Интернете.

С психологической точки зрения, активность использования Интернета, в частности для общения, может быть охарактеризована как позитивная. Большое значение имеют факторы новизны и непривычности опыта. Кроме того, подростки, как и люди более старшего возраста, высоко ценят возможность компенсировать и нейтрализовать в ходе опосредствованного Интернетом общения те препятствия, которые нередко делают болезненными непосредственные контакты: действительные либо мнимые недостатки собственной внешности, дефекты речи (например, заикание), некоторые свойства характера (застенчивость и др.) или психические заболевания (например, аутизм). А также к позитивным аспектам личностного развития при Интернет-общении следует отнести преодоление коммуникативного дефицита и расширение круга общения, повышение информированности в обсуждаемых вопросах.

Однако Интернет-аддикция признается негативным направлением трансформации личности. Сначала человек на время «уходит» в виртуальность, чтобы снять стресс, отвлечься от проблем и т.д. А потом происходит наоборот: человек на время «выходит» из виртуальности в реальный мир, чтобы удовлетворить физиологические потребности. Потребность в игре в компьютерные игры или в Интернет-общении сдвигается на нижний уровень пирамиды потребностей. Интернет превращается в средство компенсации жизненных проблем, личность начинает реализовываться в виртуальном мире, а не в реальном. Нахождение в Интернете способно целиком затягивать человека, не оставляя ему ни времени, ни сил на другие виды деятельности.

С целью определения мнения молодежи о феномене «Интернет-аддикции» и отношения к нему авторами данной работы было проведено исследование, в котором приняли участие 28 студентов в возрасте 19-20 лет. Студентам было предложено разработать социальную рекламу, посвященную опасности зависимости от Интернета.

Обратимся к анализу слоганов, составленных студентами. Необходимо отметить, что студенты проводят различие между видами Интернет-зависимости. Слоганы посвящены игровой зависимости («В жизни есть столько интересного. Игра не может заменить жизнь»), зависимости от Интернет-коммуникации («Живое общение лучше!», «Электронные друзья? А как же те, кто рядом? ☹»), зависимость от поиска информации в Интернете («Берешь информацию? Не оставляй там душу»).

Многие слоганы посвящены жизни: «В жизни больше интересного!», «А всё-таки реальная реальность красочнее!», «Твоя жизнь не ограничена компьютером», «А жизнь за окном проходит мимо. Компьютер не заменит тебе друзей, семью и чувство реального счастья!»

[10] Форум. Орфография и пунктуация сохранены.

Несколько слоганов описывают настоящую реальность в противовес виртуальной: «Живи настоящим. Настоящее общение, настоящие ощущения, настоящий успех, настоящая жизнь», «Выйди на улицу. Видишь солнце? Оно живое, настоящее! Это мы, люди, вокруг тебя. Привет! С возвращением!» Многие слоганы предлагают сделать выбор между реальной и виртуальной жизнью: «Сделай свой выбор», «Выбери себе жизнь!»

Некоторые слоганы говорят о времени, проведенном в Интернете, как о бесполезно потраченном времени: «Любишь Интернет? А Интернет любит твое время», «Не убивай свое время!»

Некоторые слоганы выглядят как предостережение («Товарищ! Будь осторожен! Игра – это зло!»), некоторые - как совет («Меньше сиди в Интернете, здоровее будут дети»). Несколько слоганов звучат как лозунги («ИнтерНЕТ зависимости!», «Ре@л – это круто!»). Несколько слоганов имеют стихотворную форму («Брось Интернет: в нем много бед», «Не меняй на Интернет из окна идущий свет», «В Интернете не сиди. Ты на улицу взгляни. Оцени реальность жизни. Своей свободой дорожи»).

Далее рассмотрим рисунки студентов. 13 человек (46%) изобразили компьютер, 6 человек (21%) нарисовали пользователя, сидящего за компьютером. В рисунках 2-х человек (7%) встречаются перечеркнутый компьютер и перечеркнутый знак «е», символизирующий Интернет. 4 студента (14%) изобразили Интернет-зависимого пользователя: 2 студента нарисовали человечков с уставшими, опухшими глазами; 2 студента изобразили Интернет-пользователя в виде робота с монитором вместо головы, системным блоком вместо туловища и проводами вместо рук и ног. Эти рисунки сопровождаются слоганами «Хочешь стать машиной?», «Во что мы превращаемся?»

В рисунках 9 человек (32%) присутствует тема противопоставления нахождения в Интернете реальной жизни. Рассмотрим примеры. В рисунках 2-х студентов настоящую реальную жизнь олицетворяет окно, за которым видны солнце, облака, деревья; рядом с окном изображен компьютер, как символ того, что пока человек «сидит в Интернете», жизнь проходит мимо. 3 студента изобразили рядом с сидящим за компьютером человеком эпизоды реальной жизни: парень с девушкой сидят на скамейке, ребята играют в футбол. Данные рисунки олицетворяют то, что в жизни помимо компьютера есть много интересного, компьютер не заменит друзей и семью, не заменит жизнь. 1 студент контрастно изобразил улыбающегося, жизнерадостного человечка с воздушным шариком в руке и робота, в которого этот человечек может превратиться, если будет злоупотреблять нахождением в Интернете.

Таким образом, исследование показало, что отношение молодежи к злоупотреблению пользованием Интернетом весьма негативное. Студенты осознают опасность Интернет-зависимости и имеют представление о потерях в различных сферах жизни, к которым может привести зависимость от Интернета.

Основываясь на проведенном исследовании, авторы данной работы предлагают в качестве меры профилактики Интернет-аддикции распространение социальной рекламы на данную тему, поскольку на социальную рекламу люди обращают внимание активнее, чем на коммерческую, т.к. она актуализирует наиболее значимые для общества проблемы.

Таковы, на взгляд авторов, наиболее существенные соображения, которые возникают при обсуждении проблем негативного воздействия Интернета на современную молодежь.

Глушкова Л.М., Газизов Р.К.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

LM07@list.ru
Уфимский государственный авиационный технический университет
г. Уфа

В современном обществе уровень и эффективность использования информационных и коммуникативных технологий в образовании зависят от выбора модели образования и принципов, на которых оно строится.

В настоящее время высшее образование России переходит к государственным стандартам III поколения, в основу которых положена образовательная парадигма «выращивания личности», компетентностная модель. При компетентностном подходе вектор состояния образования студента, который в процессе обучения подвергается целенаправленному воздействию для достижения заранее заданных целей (или минимальных стандартов), увеличивает свою размерность. Кроме знаний, умений и навыков добавляются новые компоненты: личностные, социальные, коммутативные, информационные, образовательные компетенции. Важным аспектом здесь представляется измеряемость этих компонент, т.е. объявление определенного их уровня конечным результатом, целью образовательного процесса.

Наряду с введением компетентностной модели изменилось содержание и подходы к преподаванию курса математики:

1. увеличилось количество разделов курса (добавились методы вычислительной математики, линейное программирование, математическая логика, дискретная математика);
2. изменился рабочий инструмент инженера: за 5 десятилетий произошел скачок от логарифмической линейки до персонального компьютера со специальным программным обеспечением.
3. Все это требует реконструкции организационных форм обучения, а именно:
4. наряду с традиционными методами решения задач необходимо использовать компьютерные средства обучения;
5. необходимо учитывать психологические особенности учащихся, являющиеся важными факторами интенсификации обучения.

Педагогическое исследование психологических особенностей, влияющих на эффективность математической подготовки студентов с использованием компьютерных средств обучения

Любой дидактический процесс, независимо от применяемых педагогических технологий и изучаемых учебных предметов, имеет трехкомпонентную структуру: мотивационный (целевой) этап, этап собственной познавательной деятельности обучаемого и этап управления этой деятельностью [1]. Остановимся на первых двух.

1. Понятием мотивация в психолого-педагогических науках обозначается процесс, в результате которого определенная деятельность приобретает для индивида известный личностный смысл, создает устойчивость его интереса к ней и превращает внешне заданные цели деятельности во внутренние потребности личности. Мотивация – это внутренняя движущая сила действий и поступков личности, одно из необходимых условий ее активного включения в учебную работу.

Проведенные в ряде вузов исследования [2] показывают, что именно компьютерные средства обучения в настоящее время являются теми средствами, которые создают дополнительные предпосылки для возникновения внутренней мотивации деятельности личности. Они особенно эффективны, когда адаптированы к характерологическим особенностям обучаемых, складу их мышления, восприятию учебной информации, уровню имеющихся знаний. В этом случае студенты начинают получать удовольствие от самого процесса учения, независимо от внешних мотивационных факторов.

2. В связи с экспансией в образование средств информационных технологий существуют мнения о потере актуальности печатных изданий, что при заданном содержании и приведенном структурировании уже ничего нельзя «выжать» из бумажного учебника. Однако, как показали исследования, проведенные в Институте холодинамики Российской академии естественных наук, учебный материал можно организовать как систему ярких опорных образов, наполненных структурированной информацией в алгоритмическом порядке. В этом случае вовлекаются различные каналы восприятия (слух, зрение и др.), что позволяет заложить учебную информацию в долговременную память [3].

Исследования, проведенные в Уфимском государственном авиационном техническом университете (УГАТУ) показали, что применение во время лекции компьютерных слайдов совместно с их твердыми копиями, оформленными в виде кратких конспектов, позволяет повысить интенсивность чтения лекции, увеличить динамику представления учебного материала. В этом случае внимание студентов не рассеивается, изложение лектором нового учебного материала идет со значительно большей скоростью, усвоение становится более осмысленным, а главное – в процессе понимания формируется теоретическое мышление студентов [4].

Кроме того, такие лекции имеют ряд преимуществ:

- легче увидеть общую структуру содержания;
- в ходе изложения лекции с кратким конспектом студентам могут ставиться вопросы, реализуется принцип обратной связи;
- более качественен иллюстративный материал (формулы, графики).

Результаты исследований (2004-2007г.г.) позволили, сделать сравнительный анализ восприятия информации с данными исследований американских ученых [5] (рис.1). Их программы по определению стиля обучения и преподавания эффективно используются в Новой Зеландии, Великобритании, Финляндии, Швеции.

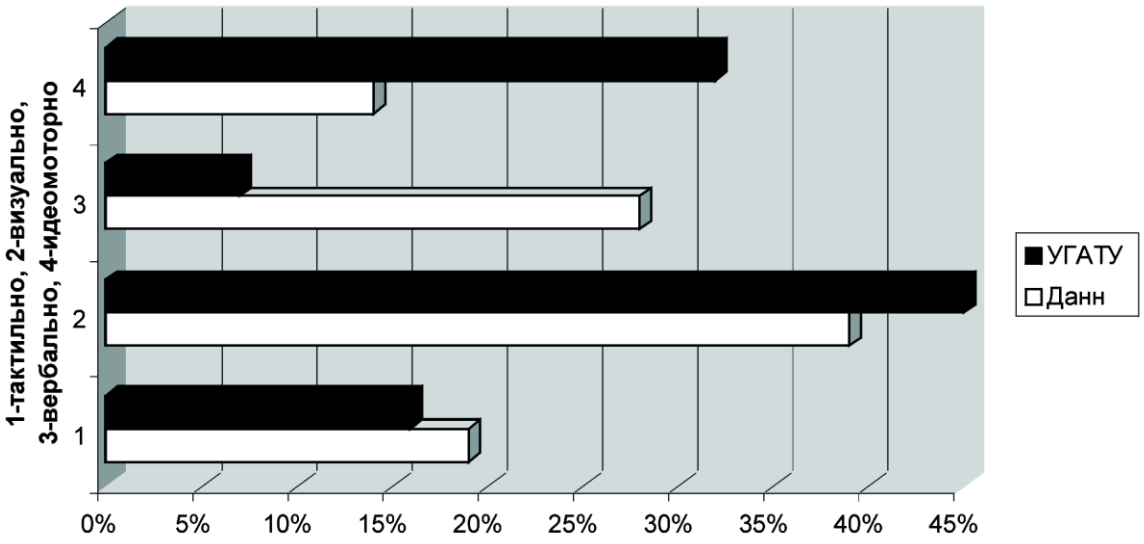


Рис.1. Восприятие учебной информации (в УГАТУ и исследования в [5]).

Как видно из диаграммы, 45% учащихся УГАТУ (39% – исследования в [5]) усваивают 3/4 прочитанной или увиденной информации. Только 7% (28% – в [5]) запоминают не более 3/4 того, что они воспринимают на слух в процессе обычного обучения. Для 32% студентов (14% – в [5]) оптимальным является восприятие информации тактильно, то есть через записи, практические занятия. 16% студентов (19% – в [5]) относятся к идеомоторному типу. Для них наилучшим является активное участие в обучении, они требуют к себе индивидуального внимания, но далеко не всегда получают его от преподавателей.

Проведенное исследование также показало, что эффективность обучения возрастает, если преподаватель при обучении учитывает индивидуальные стили мышления каждого студента. За основу брался тест консультанта компании «SuperCamp» Джона Летелье, который адаптировал модель Энтони Грегорка, профессора Коннектикутского университета, разделившего разновидности мышления на четыре группы [5]:

- конкретно-последовательный тип;
- конкретно-случайный тип;
- абстрактно-случайный тип;
- абстрактно-последовательный тип.

Характеристика каждого из типов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Типы (стили) мышления по Энтони Грегорку

Абстрактно последовательный стиль (АП)	Мышление концепциями, анализирование информации, легкая концентрация на ключевых моментах, существенных деталях, мышление логическое, рациональное, на высоком интеллектуальном уровне. Именно среди них возможно воспитание и становление ученых-теоретиков.
Конкретно последовательный стиль (КП)	Упорядоченное, последовательное, линейное мышление. Формулы, правила, факты, конкретная информация запоминаются легко. Лучший способ обучения - практические занятия.
Абстрактно случайный стиль (АС)	Велико влияние чувств, эмоций и образов. Им обладают преимущественно люди не с логико-математическим интеллектом. Они чувствуют скованность в структурированной среде, обучаются через ассоциации. Визуалисты.
Конкретно случайный стиль (КС)	Творческий, экспериментальный подход. Люди со стилем мышления КС опираются не только на реальность, но готовы использовать метод проб и ошибок. Это экспериментаторы. Мышление "расходящееся", творческое.

Отметим, что в отличие от студентов с визуальным восприятием, вербально воспринимающие студенты (причем любого стиля мышления) хуже понимают лекции с применением компьютерных слайдов и кратким конспектом (это 8 чел. из 165). Новую информацию им важнее услышать. Таблица 2

показывает, что студенты со стилями мышления КС, АП и АС отдают предпочтение лекциям с применением компьютерных средств обучения (визуальное восприятие).

Таблица 2. Взаимосвязь стилей мышления и восприятия информации (2004-2007гг)

восприятие	**стили мышления**			
	КП	**КС**	**АП**	**АС**
вербальное	2,42%	0%	1,21%	1,21%
визуальное	4,24%	10,30%	14,55%	16,36%
тактильное	9,70%	7,88%	7,90%	8,48%
идеомоторное	2,42%	3,64%	4,24%	5,45%

Можно выделить и проанализировать эффективность обучения математике студентов с вербально-тактильным восприятием. Информацию им важнее запомнить и воспроизвести, чем понять. Интересно заметить, что не нашлось ни одного студента с вербально-тактильным восприятием, имеющим высокий уровень школьной математической подготовки (табл. 3). Такие студенты, имея различные стили мышления, отдали полное предпочтение лекциям с применением компьютерных слайдов совместно с их твердыми копиями (рис.2).

Таблица3.Взаимосвязь уровня математической подготовки с вербально-тактильным восприятием (2007-2008)

уровень	**вербально-тактильное восприятие**
высокий	0%
средний	9%
низкий	25%

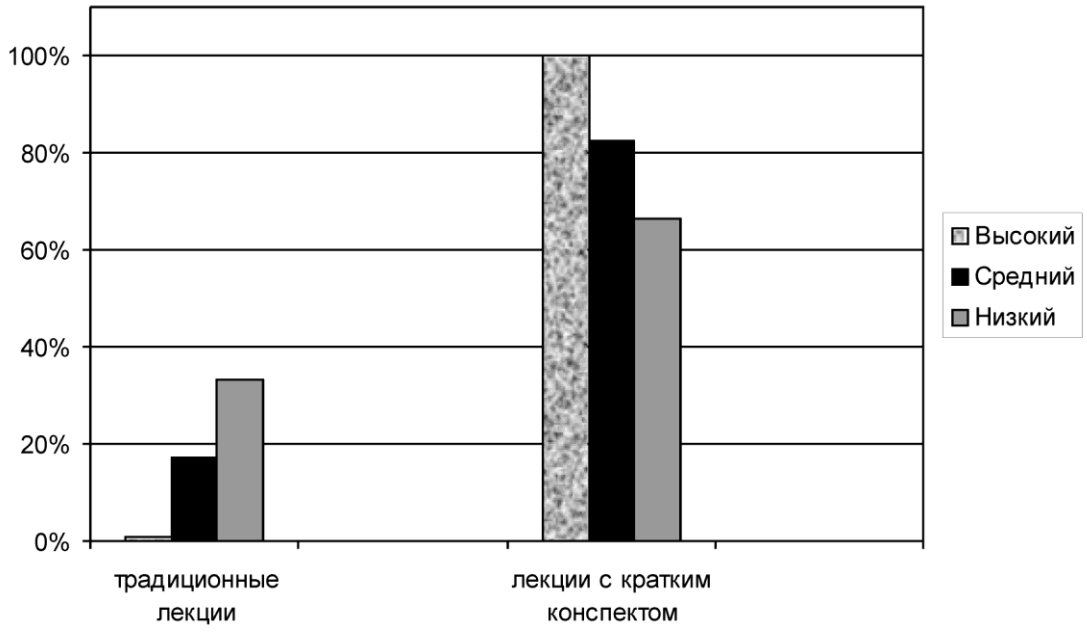


Рис.2. Выбор студентов с разным уровнем математической подготовки структуры лекции

После изучения таких лекций студенты со стилем мышления АП отметили, что на них «есть возможность подумать». В то же время студенты со стилем мышления АС более активно участвуют в обсуждении, для лучшего понимания им важны эмоции, жестикуляция, моторика лектора, большое количество примеров.

Учитывая специфику каждого стиля, преподаватель в ходе учебного процесса может построить индивидуальные программы обучения с учетом индивидуальных возможностей восприятия и понимания учебного материала каждым студентом.

К примеру, зная характерные особенности стилей мышления (табл.1), неудивительно, что лидирующее положение по качеству знаний и успеваемости у студентов с абстрактно-последовательным стилем мышления. Именно студенты с ярко выраженным АП-стилем легко обучаются математике, тогда

как подавляющее большинство обладателей АС-стиля мышления попадают в число неуспевающих студентов.

Исследование показало, что применение информационных технологий помогает реализовать принцип индивидуального подхода к обучению, а использование в учебном процессе типов мышления и восприятия студентами учебной информации, как следствие, повысить качество их обучения.

Заключение

Применение информационных технологий обучения (ИТО) является одним из факторов развития и индивидуализации стратегии деятельности субъекта, ее мотивационной, личностной регуляции. Побудительными мотивами применения ИТО на данном этапе развития компьютерного обучения в вузах выступают: более высокая интенсивность работы, ее организованность, активность, качество усвоения, самостоятельность, дисциплинированность, предметная новизна, необычность занятий и другие.

Использование в образовательном процессе вуза ИТО может стать основой для становления принципиально новой формы образования, опирающейся на детальную самооценку и мотивированную самообразовательную активность личности, поддерживаемую современными техническими средствами.

Считаем, что ИТО, основанная на активизации познавательной деятельности обучаемых, может быть более эффективной при условии учета психологических особенностей студентов, наличии в ней системы диагностики и коррекции, значимых для обучения и профессиональной деятельности качеств личности и состояний человека.

Литература

1. Образцов П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. – Орловский государственный технический университет. - Орел, 2000. 145 с.
2. Совершенствование учебного процесса вузов на основе его компьютеризации (опыт, исследования) / Акопов С.И., Алексеев В.Д., Андреев А.А и др.; Под. ред. Золотарева О.В. - Москва: ВПА, 1991. -260 с.
3. Андреев, А.А. Педагогика высшей школы (прикладная педагогика). Учебное пособие в двух книгах (Часть 2) /А.А.Андреев, -Москва: МЭСИ, 2000. -163 с.
4. Моисеева, М.В. Интернет обучение: технологии педагогического дизайна /М.В.Моисеева, Москва: Издательский дом «Камерон», 2004. -216 с.
5. Драйден, Г., Вос, Дж. Революция в обучении /Г. Драйден, Дж. Вос.-Москва: «Парвинэ», 2003. -672 с.

Ибрагимова М.Н., Казарина С.А., Литвинчук Л.В., Созоров Н.Г.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ АУДИТОРИИ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ.

E-mail: oio@tpu.ru

Томский политехнический университет, Отдел информатизации образования

г. Томск

Отдел информатизации образования (ОИО) в течение двух десятилетий работает над повышением эффективности учебного процесса и преемственностью в обучении средней школы и вуза, а также внедрением новых информационных технологий и современных мультимедийных средств в учебный процесс, что нашло свое выражение в создании интерактивных учебных курсов (ИУКов). С целью апробации фрагмента ИУК был организован эксперимент ОИО и Зоркальцевской СОШ на базе мультимедийной аудитории с обратной связью ТПУ [1] .

В задачи эксперимента входило:

- реализовать деятельностный подхода в изучении нового материала.
- создать условия для более комфортного, эффективного восприятия обучающимися учебного материала при помощи ИУК с сохранением мотивации на протяжении всего занятия.
- применить индивидуальный подход к обучающимся в смешанной группе, в состав которой входили дети с разным интеллектуальным уровнем развития.
- переструктурировать учебный материал с использованием инновационных технологий с целью высвобождения времени для коррекции знаний детей с особыми нуждами и для углубленного изучения материала более сильными учащимися.
- создать условия для выявления в ходе занятия пробелов в опорных знаниях, трудностей в освоении нового материала, помочь учащимся увидеть результаты своей работы непосредственно в ходе изучения материала.

- дать возможность рефлексии себя, собственного результата в групповом портрете учебной деятельности.

Эксперимент состоял из двух частей - психологического сопровождения и занятия по изучению нового материала.

Психологическое сопровождение включало 2 этапа.

1. Адаптационный – с целью приобретения первичных навыков для комфортной работы обучающихся:
    а. знакомство с техническими и образовательными возможностями специализированной аудитории;
    б. обучение, выполнение обязательных процедур вхождения в данную специализированную обучающую среду;
    в. знакомство и овладение организационными правилами работы в автоматизированной аудитории.
2. Психодиагностическое тестирование с целью определения модели обучающегося для повышения эффективности обучения с последующей корректировкой и рефлексией. В него входит диагностика:
    а. мотивационной сферы обучающегося;
    б. особенностей мышления;
    в. стратегии поведения в учебной деятельности;
    г. эмоционального фона.

Занятие по теме «Типы односоставных предложений» на основе фрагмента ИУК по русскому языку на базе специализированной мультимедийной аудитории с обратной связью.

Занятие включало в себя несколько этапов.

Входной контроль, который выявлял владение опорным материалом, необходимым для освоения новой темы. Обучающиеся могли сразу видеть результаты входного контроля на своих индивидуальных терминалах, сопровождающиеся индивидуальной комплексной психологической и предметной поддержкой. При выявлении пробелов в опорных знаниях учитель мог моментально корректировать их в индивидуальном и групповом контексте урока, опираясь на соответствующий теоретический модуль ИУКа и рабочую тетрадь.

Основная часть занятия.

Наблюдение над сводной таблицей, выяснение того, что односоставные предложения делятся на две группы: с главным членом – сказуемым и с главным членом – подлежащим.

Работа в специально разработанной тетради (неотъемлемой составной части ИУК), заполнение схемы «Типы односоставных предложений».

Решение задач по определению типа односоставного предложения по алгоритму на терминале в синхронном режиме с помощью учителя.

Самостоятельное решение задач по определению типа односоставного предложения по алгоритму на терминале в асинхронном режиме с возможностью получить консультацию учителя и обратиться к опорному материалу теоретического модуля.

Каждое задание было представлено в виде комплекса тестов, соответствующих шагам алгоритма решения определенного класса задач.

Итоговый контроль первичных знаний.

Итоговый контроль первичных знаний проходил в виде тестов на основе алгоритма класса задач. Результаты обучающиеся могли видеть непосредственно после выполнения всего блока тестов в асинхронном режиме в индивидуальном ритме учебной деятельности.

Качество знаний составило 80%.

При оценке качества знаний результаты детей с особыми нуждами, которые составляли 50% группы, не учитывались. Детям, обучающимся по 7 виду программы, изучение данной темы предусмотрено только в ознакомительном порядке. Однако они с интересом работали на занятии, все время сохраняя внимание на изучаемой теме, и показали следующие результаты: из 100 тестов правильно выполнили от 39 до 50 тестов.

В ходе эксперимента у детей, в том числе с особыми нуждами, отмечалось комфортное состояние, хорошая работоспособность и доброжелательный настрой.

При традиционном подходе на изучение темы «Типы односоставных предложений» программой предусмотрено 9 часов занятий (8 – на изучение, 1 – на контроль). При инновационном подходе для изучения темы потребовалось 2 часа за счет применения деятельностного подхода, в фокусе которого лежит задача, а остовом подхода является алгоритм решения целого класса задач с авторским сопровождением, с реализацией теории П.Я.Гальперина о поэтапном формировании умственных действий [2].

За счет использования инновационной технологии с применением обратной связи и ИУК высвободилось время для коррекции знаний детей с особыми нуждами и для углубленного изучения материала более сильными учащимися.

Успешному результату эксперимента способствовало его проведение в специализированной мультимедийной аудитории с обратной связью, спроектированной и внедренной Отделом информатизации образования ТПУ.

Литература

1. Казарина С.А., Пермякова Т.А., Созоров Н.Г. Технология разработки интерактивного учебного курса обучения языку специальности на базе общего английского языка. Третья конференция "Дополнительное профессиональное образование: от спроса до признания" Московская обл., г. Королев, 5-6 июня 2003 г. Тезисы докладов, М., ООО "Аведа", 2003, стр. 93-94.
2. Казарина С.А., Пермякова Т.А., Созоров Н.Г. Разработка интерактивного учебного курса по английскому языку для обучения взрослых в среде интернет. Качество дистанционного образования. Концепции, проблемы, решения: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – М.: МГИУ, 2003. – с. 103-105.

Клековкин Г.А., Иванюк М.Е.

ВЛАДЕНИЕ СИСТЕМАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ КАК СПЕЦИАЛЬНАЯ КЛЮЧЕВАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ

Самарский филиал Московского городского педагогического университета (СФ МГПУ)
г. Самара

На начальном этапе теоретического осмысления компетентностного подхода к образованию понятия «компетенция» и «компетентность» четко не дифференцировались, а авторы публикаций апеллировали к перечню ключевых компетенций, предложенному Советом Европы. Для современного этапа характерны попытки развести эти понятия, ввести ключевые компетенции отечественного образования, описать их уровни и структуру. Так В.В.Краевский и А.В.Хуторской считают: «Компетенция – это отчужденное, заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика, необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере. <…> Компетентность – это совокупность личностных качеств ученика (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, способностей), обусловленных опытом его деятельности в определенной социально и личностно-значимой сфере» [3, с. 135]. Разделяя содержание образования на метапредметное (для всех предметов), межпредметное (для цикла предметов или образовательных областей) и предметное (для каждого учебного предмета), они предлагает ввести три уровня образовательных компетенций: ключевые (относящиеся к метапредметному содержанию); общепредметные и предметные [3, с. 141].

Задаваясь вопросом, как соотнести компетенции с традиционными образовательными параметрами, авторы пособия видят ответ в описании структурных компонентов компетенции. По их мнению, «к ним относятся:

- название компетенции;
- тип компетенции в общей иерархии (ключевая, общепредметная, предметная);
- круг реальных объектов деятельности, по отношению к которым вводится компетенция;
- социально-практическая обусловленность и значимость компетенции (для чего она необходима в социуме);
- смысловые ориентации ученика по отношению к объектам, личностная значимость компетенции (в чем и зачем ученику необходимо быть компетентным);
- знания о данном круге реальных объектов;
- умения и навыки, относящиеся к кругу реальных объектов;
- способы деятельности по отношению к кругу реальных объектов;
- минимально необходимый опыт деятельности ученика в сфере данной компетенции (по ступеням обучения);
- индикаторы – примеры, образцы учебных и контрольно-оценочных знаний по определению степени (уровня) компетентности ученика (по ступеням обучения)» [3, с. 141-142].

Близкое понимание понятий компетенции и компетентности дано в работах [1], [2]. Однако в них подчеркивается, что деятельность носит конкретно-исторический характер. При всем своеобразии деятельность конкретного человека включена в систему деятельностей, сложившихся в социуме на данной ступени развития его общественных отношений. На каждой ступени существуют определенные представления о процессуальной эффективности и продуктивности любой конкретной деятельности;

произвольно или непроизвольно она и ее субъект оцениваются с точки зрения устоявшихся в социуме эталонов, образцов и норм осуществления этой деятельности. Поэтому в основу нового подхода к образованию естественно положить формирование такого поведения человека и его деятельностей, которые на данном этапе развития социума приняты в качестве эталонов эффективности и результативности. Подобные образцы (деятельности, общения, поведения) определенного уровня и качества и стоит назвать компетенциями. Разумеется, компетенции могут носить как предметный, так и транспредметный характер.

Одно дело характеризовать деятельность субъекта, совсем другое – субъекта деятельности. Способности и индивидуальный опыт в некоторой конкретной сфере деятельности у разных субъектов могут быть различны; так же точно неравноценны они у одного и того же человека по отношению к разным видам деятельности. При решении задач, возникающих в деятельности, это естественным образом проявляется. Поэтому компетентность в определенной сфере можно рассматривать как объективацию индивидуальных способностей и опыта субъекта (личности), проявляющуюся при решении задач в этой сфере. При этом иерархии компетенций служат своеобразными единицами измерения компетентности.

Конкретно-исторический подход к определению компетенции диктует иную логику классификации компетенций и их последующей иерархизации. То, что сегодня считается верхом профессионального мастерства в определенной сфере, завтра может стать упражнением для начинающих. С учетом этого в [1], [2] компетенции разграничены на общие (универсальные), ключевые и специальные. Общие компетенции носят метапредметный и вневременной характер (готовность к осмысленной мотивации деятельности, целеполаганию, контролю, рефлексии и коррекции включающих ее действий, взаимодействию к совместной деятельности и т.п.); допускают широкий перенос из одной деятельности в другую. Ключевые компетенции – компетенции, приобретшие черты оперативности на определенном этапе развития цивилизации, общества, конкретного государства или социальной общности. Такой компетенцией в первые годы советской власти была, например, элементарная грамотность, а сегодня стало владение новыми информационными технологиями. Специальные компетенции обусловлены спецификой способов, методов и средств деятельности в конкретной предметной области. Можно также говорить о специальных ключевых компетенциях. Еще лет тридцать назад сложно было представить инженера, не владеющего логарифмической линейкой, сегодня грамотный инженер должен уметь пользоваться системами компьютерной математики.

Многократное простое воспроизводство наличного опыта в любой сфере человеческой деятельности ведет к алгоритмизации, автоматизации и технологизации действий, реализующих эту деятельность, и, в конечном итоге, – к созданию новых средств деятельности. Вычленение шаблонных операций и их последующая машинная автоматизация, а также связанное с этим разделение труда служат определяющими характеристиками уровня развития цивилизации. Совсем недавно основным показателем была автоматизации материальной деятельности, появившиеся в прошлом веке ЭВМ произвели радикальный переворот и в сфере машинизации умственной деятельности (автоматизации во внешнем плане). Неизбежным результатом этого становится изменение структуры, стиля самой умственной деятельности и, как следствие, – условий взаимопонимания специалистов, работающих в одной и той же предметной области.

Сказанное, разумеется, относится и к такой специализированной области умственной деятельности как математическая. Не так давно использование компьютера считалось уделом специалистов по прикладной математике, теперь он все чаще становится рабочим инструментом чистых математиков. Этому способствовали развитие компьютерной математики и практическая разработка систем компьютерной математики (СКМ). Если вначале СКМ делились на системы для численных и символьных вычислений, то сегодня они стали универсальными системами. В память таких СКМ как Mathematica и Maple заложены практически все алгоритмы, содержащиеся в курсе высшей математики технического вуза, обе позволяют эффективно работать с двух- и трехмерной графикой. Продолжают развиваться и специализированные системы, такие, например, как Macaulay и CoCoA, ориентированные на специалистов в области алгебраической геометрии и коммутативной алгебры. При этом компьютер стал инструментом математической деятельности не только при вычислениях, он с успехом используется на этапе поиска решения.

Меняются представления и о функциональном назначении СКМ. Так, система Maple первоначально была университетской разработкой, ориентированной на применение в обучении математике, теперь – это универсальная СКМ – признанный лидер в области символьных вычислений. Система Mathematica, предназначавшаяся для научных и исследовательских работ, наоборот, все шире внедряется в процесс обучения математике.

Располагая сотнями встроенных функций, СКМ позволяют решать огромное число задач, не прибегая к программированию. В этом случае задача для пользователя является одношаговой; ее истинная многошаговость скрыта от него в соответствующей программе. В тоже время такие СКМ

имеют встроенный язык программирования и архитектуру, позволяющую создавать дополнительные функции, модули и библиотеки. Так, если в системе нет внутренней встроенной функции для решения некоторого класса задач в один шаг, то, используя возможности программирования, можно создать новую специальную функцию, называемую внешней, и тем самым превратить задачи из этого класса в одношаговые.

С позиций конкретно-исторического подхода к определению компетенции нетрудно обосновать, что сегодня «владение СКМ» – специальная ключевая компетенция учебно-математической деятельности, ориентированной на подготовку учащихся к полноценному функционированию в условиях новых информационных технологий. Более того, можно говорить о владении СКМ как ключевой компетенции математической деятельности (как прикладной, так и теоретической), отражающей современные интегративные тенденции в проведении математических исследований и расширении сферы применения математических методов.

В системе задач, рассчитанной на обучение математике с карандашом и бумагой, значительную часть составляют упражнения на отработку умений и навыков работы с изученными алгоритмами; без этого невозможно решение поисково-исследовательских задач. Это приводит к тому, что основное внимание учащегося сосредотачивается на исполнительной части процесса решения. СКМ превращает упражнения в одношаговые, искомый результат ищется применением одной команды. Использование СКМ требуют пересмотра традиционных систем задач, смещения в них акцентов на полюс поисково-исследовательских и оценочных задач.

Выделим уровни названной компетенции. (В отличие от авторов [3], будем говорить не о минимально необходимом опыте в сфере данной компетенции (по ступеням обучения), а об уровнях самой компетенции.)

1. Умение применять внутренние функции СКМ при решении типовых задач и пользоваться ее справочными материалами.
2. Наличие опыта использования внутренних функций при решении типовых задач; умение применять встроенные функции на этапе поиска решения нестандартных задач, т.е. при осуществлении учебно-математической деятельности в видоизмененных и незнакомых ситуациях. Самостоятельное создание внешних функций при решении типовых математических задач.
3. Дополнительно – наличие опыта самостоятельного создания внешних функций при осуществлении деятельности в видоизмененных и незнакомых ситуациях.

Формирование компетенции требует введения компьютерного практикума по всем математическим дисциплинам и наличия необходимого лицензионного программного обеспечения. Учитывая темпы математизации всех сфер деятельности и стремительный прогресс развития СКМ, при их выборе необходимо ориентироваться на последние версии лучших систем.

Литература

1. Клековкин Г.А. Компетентностный подход в свете эволюции целей образования / Социальные процессы и молодежь: взгляд в будущее: Материалы VI Международной науч.-практ. конф. – Самара: СФ МГПУ, 2004. – С. 139-145.
2. Клековкин Г.А. Компетентностный подход в обучении математике / Проблемы качества подготовки учителя математики и информатики: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. – Н.Новгород: НГПУ, 2002. – С. 14-15.
3. Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения. Дидактика и методика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. – М.: Академия, 2007. – 352 с.

Клячкина Н.Л.

ОРИЕНТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Klyachkina62@rambler.ru
Самарский государственный технический университет (СамГТУ)
г. Самара

Важнейшая задача развития российского образования заключается в обновлении содержания и повышении уровня образования, достижении его нового качества. Образование – один из институтов общества, оно должно удовлетворять потребностям его развития. Особенностью сегодняшнего этапа развития нашей страны является то, что социально-экономические преобразования, происходящие в России, совпали по времени с общемировыми тенденциями перехода от индустриального к информационному обществу. Главные факторы, влияющие на развитие образования в России сегодня – это поворот к личности обучаемых (развитие личности – смысл и цель современного образования) и

переход к рыночной экономике. Вместе с тем для России как части мирового сообщества – это еще и новые требования информационного общества к подготовке специалиста.

В «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года», принятой Правительством Российской Федерации, к числу важнейших факторов, определяющих новые требования к результатам образования, отнесены «динамичное развитие экономики, рост конкуренции, сокращение сферы неквалифицированного и малоквалифицированного труда, глубокие структурные изменения в сфере занятости, определяющие потребность в повышении профессиональной квалификации и переподготовке работников, росте их профессиональной мобильности». Эти новые требования обусловливают изменение представлений о сущности готовности человека к выполнению профессиональных функций и социальных ролей.

Таким образом, прежняя система образования, многие десятилетия успешно готовившая для страны высококвалифицированные кадры, сегодня уже в значительной мере не способна обеспечить достижение новых образовательных результатов в рамках традиционно построенного содержания образования и традиционного образовательного процесса.

Как показывают проведенные психолого-педагогические и дидактические исследования необходимым потенциалом в полной мере обладают средства обучения и технологии на основе ИКТ (информационно-коммуникационных технологий), т.к. именно они смогут обеспечить индивидуализацию обучения, адаптивность к способностям, возможностям и интересам обучаемых, развитие их самостоятельности и творческих способностей, доступ к новым источникам учебной информации, использование информационного моделирования изучаемых процессов и объектов и т.д.

За последние годы созданы концептуальные подходы и принципы разработки и функционирования информационно-коммуникационной среды. Развитие цивилизации представляет собой процесс познавательной и созидательной деятельности человека, создания и совершенствования орудий труда и средств коммуникаций, постоянного расширения возможностей и сфер проявления способностей человека. В настоящее время деятельность человека все в большей степени становится принципиально инновационной. Существенно сокращается значимость и сужается круг репродуктивной деятельности, связанной, как правило, с использованием традиционных технологий, растет инновационная активность человека во всех областях его деятельности.

Следовательно, достижение современного качества образования сегодня является главным направлением государственной образовательной политики. Ставится задача выхода системы образования на новое качество, на новые образовательные результаты, связанные с пониманием развития личности как цели и смысла образования. Конечным образовательным результатом образования, в том числе и высшего профессионального, является мобильная, разносторонне развитая личность, способная адаптироваться к социально-экономическим изменениям и найти свое место в современном обществе. Сформированность этих качеств является основным компонентом образовательных результатов. Для обеспечения качественного обновления образования необходимо четко определить существо и основные составляющие современных результатов образования.

В настоящее время во многом меняется смысл самого понятия «образовательные результаты». Они рассматриваются в современной педагогической психологии и дидактике как развитие совокупности мотивационных, операциональных и когнитивных ресурсов личности, которые определяют ее способность к решению значимых для нее познавательных и практических задач.

Развитию мотивационных, операциональных и когнитивных ресурсов личности соответствуют личностные, метапредметные и предметные результаты образования. Личностные результаты являются фактором развития мотивационных ресурсов обучаемых, метапредметные – операциональных, предметные – в основном когнитивных.

Личностные результаты – сформировавшиеся в образовательном процессе мотивы, интересы, потребности, система ценностных отношений студентов – к себе, другим субъектам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности и т.д. Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе нескольких учебных предметов универсальные способы деятельности (познавательные, регулятивные, коммуникационные и др.), применимые как в образовательном процессе, так и в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты выражаются в усвоении обучаемыми конкретных элементов социального и профессионального опыта, изучаемого в рамках отдельных учебных дисциплин.

Образование – один из важнейших компонентов молодежной политики государства, актуальность формирования и реализации которой в условиях переходного периода развития страны очевидна. Одним из условий успешного осуществления этой политики становится поворот образования к личности обучаемых, повышение значимости, «удельного веса» личностных результатов образования. Молодежная политика должна быть направлена на формирование таких мотивов деятельности, в рамках которых молодежь могла бы с наибольшей полнотой удовлетворять свои интересы и потребности, успешно самореализовываться и которые вели бы к ускоренному и эффективному социальному и

профессиональному утверждению и развитию молодого поколения. Все это потребует, в частности, создания новой образовательной среды, в которой деятельность (в условиях инновационных организационных форм образовательного процесса) будет ориентирована на формирование личностных образовательных результатов, адекватных сущности новой молодежной политики. Новые образовательные результаты, таким образом, не могут быть эффективно и полноценно сформированы в рамках прежней образовательной среды и традиционных методов, организационных форм и средств образовательного процесса. Поэтому одним из главных факторов модернизации образования, придания образовательному процессу инновационного характера является использование в образовании средств ИКТ, создания на их основе новой образовательной среды.

Вместе с тем, как показал проведенный анализ, ведущим направлением разработки и применения средств ИКТ учебного назначения в настоящее время продолжает оставаться повышение эффективности деятельности преподавателя и обучаемых в рамках традиционных целей и содержания обучения, традиционно построенного образовательного процесса. Такую оценку подтверждает, в частности, и анализ первых результатов конкурса на разработку электронных образовательных ресурсов и инновационных УМК, проводимого НФПК. Однако такой подход, связанный с использованием средств ИКТ в рамках традиционной модели обучения, не в состоянии в полной мере реализовать значительный дидактический потенциал этих средств, а главное – рассчитывать на получение принципиально новых образовательных результатов. Средства ИКТ и построенная на их основе новая образовательная среда окажут принципиальное воздействие на процесс и результаты обучения в том случае, если они будут включены в новую модель образовательного процесса. В противном случае, как небезосновательно утверждают некоторые исследователи, в традиционном вузовском образовании формирующаяся новая образовательная среда может даже больше препятствовать, чем способствовать формированию новых образовательных результатов и развитию ключевых компетентностей будущих специалистов.

Образовательная среда на базе средств ИКТ способна реализовать проектную модель, в которой профессиональное образование строится как пространство имитационного воспроизведения различных профессиональных ситуаций, в ходе которого формируются компетентные специалисты, способные сами создавать новые типы и структуры деятельностей. Включение в состав новой образовательной среды современных средств коммуникации отражает потребность реализовать сетевые формы организации учебного процесса. Организация системы образования по сетевому принципу – это его функционирование в соответствии с принципами соорганизации, характерными для постиндустриального, информационного общества. Именно сетевая форма может в полной мере реализовывать возможности, необходимую структуру и логику (культурную событийность) образовательной траектории обучающегося. В такой форме организации образования ситуации самоопределения, самопроектирования и самоорганизации становятся не побочным, а целевым образом проектируемым эффектом образования.

В ИКОС во многом изменяются роли субъектов образовательного процесса. Во главу угла становится сам обучающийся - его мотивы, познавательные потребности, психологические особенности. Деятельность преподавателя в условиях информационно-коммуникационной среды приобретает характер «тьюторства», наставничества, выполнения функций координатора и партнера по образовательной деятельности. Исходя из целей обучения, интересов обучающегося, уровня его учебной подготовки, преподаватель формирует и направляет образовательный процесс в целях развития личности обучающегося. В этих условиях содержание деятельности преподавателя существенно меняется, в частности, ему приходится реализовывать ряд функций, которые при традиционном обучении порой вообще отсутствуют.

Приоритетным направлением в информационно-коммуникационной образовательной среде становится личностно-ориентированное обучение, способное объединить различные педагогические технологии – обучение в сотрудничестве, модульно-рейтинговая система обучения, технология контекстного обучения и др. При всем многообразии арсенала технологий обучения и форм организации образовательного процесса, преимущественными могут считаться те, которые ориентированы на самостоятельную деятельность обучаемого, где явно может быть представлен «продукт» этой деятельности, который может быть оценен преподавателем и сокурсниками, востребован в учебной или практической деятельности. Среди них особое место занимает технология проектной учебной деятельности, в основе которой лежит развитие познавательных навыков обучаемых, умений самостоятельно структурировать и актуализировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, формирование у будущих специалистов критического и творческого мышления, умение увидеть, обосновать и успешно решить проблему.

Такая среда обеспечивает развитие активной жизненной позиции обучающихся, их самоопределения, при которых у студентов мобилизуется поиск собственных ориентиров, идеалов, жизненных и профессиональных позиций и устремлений, а не пассивное принятие готовых.

Таким образом, информационно-коммуникационную образовательную среду, формируемую на базе средств ИКТ, целесообразно разрабатывать в рамках личностно-ориентированной модели обучения с ориентацией на достижение образовательных результатов, адекватных современным представлениям о целях и ценностях образования – формирование познавательных потребностей, системы ценностных отношений и жизненных устремлений, овладение универсальными способами деятельности, приоритетное формирование у студентов исследовательских и проектных умений и способностей. Только в этом случае средства ИКТ, электронные образовательные ресурсы, как важнейшее средство такой образовательной среды, смогут проявить свои специфические дидактические свойства и тем самым принципиально (по целевому и результативному основанию) преобразовать образовательную деятельность, в которую они включаются.

Коваленко И.Н.

ИКТ – ЛИЦОМ К ЧЕЛОВЕКУ!

ink1969@mail.ru, http://www.ktmo.by.ru
ГОУ СПО Каменский педагогический колледж Ростовской области
г. Каменск-Шахтинский

Стремление преподавателей использовать новые технологии наиболее ярким и впечатляющим образом зачастую приводит к парадоксальным ситуациям. Так, например, повальное увлечение «авторскими» презентациями и электронными учебниками зачастую приводит к тому, что на занятиях с применением «новых технологий» студенты попадают в ситуацию необходимости переписывания текста с экрана.

Почему так происходит? Понять преподавателя, на первый взгляд, достаточно просто: применение цифровых ресурсов дает значительную экономию времени при подготовке к занятиям и усилий преподавателя во время их проведения. Студенты тоже, казалось бы, довольны. Почему же от таких учебных мероприятий остаются чувство неудовлетворенности и подспудное ощущение «неправильности» происходящего? На этот вопрос ответить гораздо сложнее. Возможно, ответ заключается именно в пресловутом «эффекте новизны»: преподаватель не успел осознать необходимость психологического и дидактического обоснования применения тех или иных средств обучения, а студенты положительно реагируют лишь на возможность работы с красочным, лаконичным и, как правило, лучше организованным содержимым презентации (электронного учебника). Немаловажным является и тот факт, что подготовка печатных материалов *требует дополнительных материальных затрат*, в то время как использование компьютера и проекционного оборудования для преподавателя *выглядит бесплатным*.

Каковы же на самом деле психолого-дидактические принципы, определяющие необходимость использования электронного представления учебного содержания и принципы организации учебного контента[11]?

На примерах практического применения электронных учебных пособий достаточно достоверно доказана их эффективность в следующих случаях:

1. моделирование процессов, воспроизведение (или изучение) которых в лабораторных условиях невозможно или затруднительно в силу различных причин (временных и пространственных масштабов, объективной сложности предмета изучения и т.д.);
2. психолого-педагогически обоснованная необходимость создания виртуальных сред, позволяющих обучаемому «погрузиться» в мир изучаемых явлений;
3. реализация справочных систем (банков знаний), снабженных сложной системой навигации, поиска и фильтрации данных;
4. необходимость связывания элементов контента, локализованных в различных источниках (например, CD + Web);
5. необходимость использования специфических элементов учебного контента (графика, анимация, звук).

Очевидно, что разработку качественных пособий, удовлетворяющих описанным выше ситуациям, может выполнить лишь хорошо организованная группа специалистов (дидакты, дизайнеры, программисты). Как правило, такие разработки реализованы коммерческими поставщиками. Однако с точки зрения преподавателя такие пособия обладают целым рядом недостатков, определяемых, в частности, их «закрытостью» в сочетании со слабой привязкой к конкретным учебным программам, учебникам и методическим пособиям.

[11] Необходимо уточнить принципиальное отличие понятий «учебное содержание» и «учебный контент». Первое понятие имеет прямое отношение к смысловому наполнению элементов, второе – к их технологической реализации.

Противоречие между инструментальной сложностью процесса разработки качественного пособия и необходимостью «закрывания брешей» в электронном дидактическом сопровождении толкает учителя на реализацию собственных проектов доступными средствами. С другой стороны, в отечественной науке и практике пока не оформилось направление исследований, которое можно было бы назвать «образовательной психологией» (например в США это научное направление – Educational psychology - отчетливо выражено), то есть практически отсутствуют и теоретическое обоснование, и конкретные практические рекомендации по рациональной организации учебного контента.

Попробуем разобраться в принципиальных различиях, существующих между элементами учебного содержания.

Во-первых, следует отказаться от сложившейся в отечественных исследованиях практики выделения типов контента только в зависимости от нагружаемых модальностей (ведущие для обучения модальности – зрение и слух). Следует различать также вербально и невербально выраженные элементы содержания: вербальные (слова) – текст и речь, невербальные (образы) – графика и звуки. Необходимо разделение информационных потоков не только между различными модальностями, но и между вербальной и образной системами.

Таблица 1. Различные типы контента и возможность их предъявления

«Инструмент»	**Слова**		**Образы**		
	Текст	**Речь**	**Графика**	**Анимация Видео**	**Звуки, музыка**
Компьютер	+	+	+	+	+
Учитель (+ доска)	±	+	±		
Книга	+		+		

Во-вторых, следует учитывать «комфортность» (с точки зрения обучаемого) как раздельного, так и совместного использования элементов контента различного типа. Так, например, чтение больших массивов текста с экрана нельзя считать комфортным ни при каких условиях. Сочетание иллюстраций и удаленное размещение пояснительного текста – еще одна из типичных ошибок. До сих пор мы достаточно часто сталкиваемся с неосознанным стремлением к упрощению процесса разработки пособия за счет привнесения избыточной нагрузки для обучаемого.

В-третьих, необходимо рационально использовать имеющиеся инструментальные средства и оборудование. Зачастую качественное печатное пособие даст гораздо лучший результат, чем неграмотно выполненная электронная разработка. К тому же в арсенале преподавателя момент такой богатый инструментарий для передачи знания!

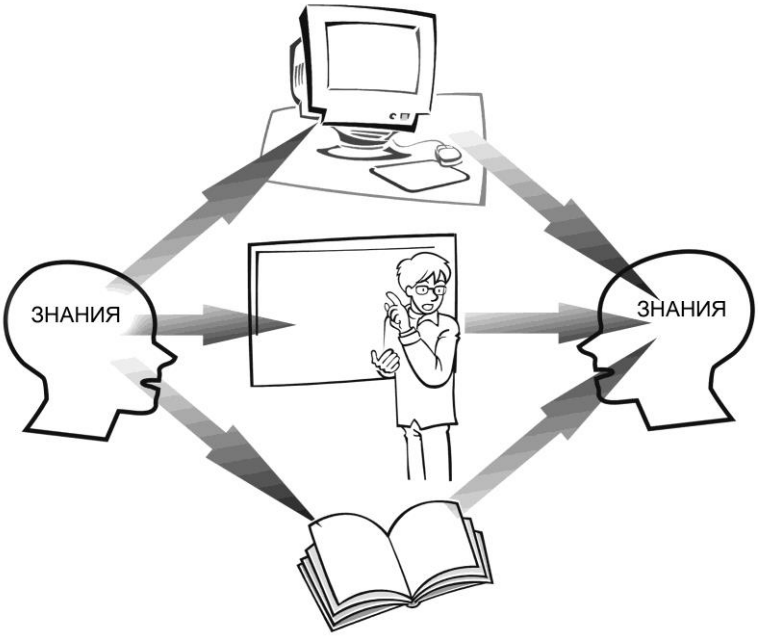


Рис. 1. Пути передачи знания.

Отдельно следует выделить обостряющееся в последнее время противоречие между соотношением вербального и невербального выражения учебного содержания. Данная проблема порой приобретает характер бинарной оппозиции – только текст или только графика. С одной стороны стремление к точному и детальному (словесному) описанию, с другой – опасность скатывания к «картиночному» обучению. Вербальный способ выражения мысли универсален по своей сути. На наш взгляд не существует понятия, идеи или объекта, выражение или описание которых словами было бы невозможно (в отличие от графического – невербального – способа выражения). Вербальное представление просто незаменимо при объяснении сугубо теоретических понятий (Вселенная, разум, общество). Но как важно использование языка образов при необходимости быстрого понимания сути! Согласитесь, правильные дорожные знаки не содержат текста, цветовая маркировка опасных устройств и узлов работает намного эффективнее, чем надписи «Осторожно!», а сигнал тепловоза или гудок автомобиля не ласкает слух – и как это верно! Разумное распределение нагрузки между словами и образами остается основным способом сделать учебное пособие эффективным.

И если задуматься всерьез, то можно прийти к естественному выводу: *выбор способа реализации* учебного пособия в целом (печатный или электронный) или отдельных его смысловых элементов *может быть обоснован только его эффективностью*. И *эффективность способа реализации определяется минимальным уровнем привнесенной физиологической и когнитивной нагрузки на обучаемого*, обусловленной применением выбранного способа.

Литература.

1. Mayer R.E. Multimedia learning. 7th printing. NY: Cambridge University Press, 2005. — 210 p.
2. Коваленко И.Н. Вижу, слышу, чувствую / «ИКТ в образовании». Приложение // «Учительская газета». - №8, 2007 (рукописи этой и других публикаций автора доступны на http://www.ktmo.by.ru)
3. Коваленко И.Н. Дизайн электронных учебных пособий: когнитивный подход // Прикладная информатика (ISSN 1993-8314).— М.: ООО «Маркет ДС Корпорейшн»– 2007.– №4(10) — с. 118-132
4. Коваленко И.Н. Мультимедиа: когнитивный подход // Материалы V конференции «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации», Тверская область, 2007
5. Коваленко И.Н. На пути к Е-дидактике? // Сборник научных трудов участников VII научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании», Ростов-на-Дону, 30-31 октября 2007г., стр. 68-69
6. Коваленко И.Н. Технология мультимедиа с точки зрения когнитивной психологии // Материалы конференции «Информатизация педагогического образования». Екатеринбург, 29 января-01 февраля 2007г., с. 150-155

Кожемякин А.С.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ask@2upost.com
Черкасский государственный технологический университет
г. Черкассы, Украина

В период всесторонней информатизации общества перед системой образования и, в частности, высшей школой, ставится задача подготовить будущих специалистов способных в любой своей деятельности использовать информационные технологии, свободно обмениваться информацией, получать ее со всевозможных доступных источников, полноценно использовать информационные ресурсы для эффективной профессиональной деятельности. На данном этапе развития цивилизации курс «Информатика» и различные информационные технологии должны входить в базовое образование любого современного человека.

Информатизация всей системы образования должна начинаться с решения проблем информатизации конкретных учебных заведений. Однако обеспечить системность, непрерывность и преемственность компьютерного образования на всех уровнях обучения (школа, вуз, послевузовская подготовка) непросто по причине того, что, например, в большинстве средних школ урок информатики проводится 1 раз в неделю, а очень часто «Информатика» входит в блок вариативных дисциплин, а то и вовсе является необязательной (факультативной).

Так же обстоит дело и в вузах. Занятия по информатике - это 1-2 пары в неделю у студентов стационара только на 1-м курсе обучения, а про заочников и говорить не приходится.

На сегодняшний день образовательные учреждения имеют возможность приобретать эффективные программные средства. Существующие модели компьютерной техники позволяют в

полном объеме удовлетворять все образовательные потребности. Однако если в школах процесс внедрения информационных технологий может «тормозить» только недостаточно высокий уровень профессиональной подготовки учителей, то в вузах существует еще несколько аспектов.

Достаточно большая часть студентов, поступивших в вуз на заочную форму обучения, окончили среднюю школу 15-20 лет назад, когда уровень компьютеризации школ был крайне низким. В процессе трудовой деятельности, особенно в сельской местности, эти студенты не соприкасались с современными информационными технологиями. Поэтому им, как никому, сложно полноценно использовать все возможности предлагаемых образовательных методик.

При изучении многих дисциплин студенты, особенно инженерно-технологических специальностей, сталкиваются со специфическими расчетными и графическими пакетами прикладных программ. Далеко не каждый из них способен освоить ту или иную программу самостоятельно, у многих отсутствует так называемая «графическая грамотность».

В заочной и дистанционной формах обучения продолжает превалировать блочная технология подачи материала, а перейти к более универсальной – сетевой технологии затруднительно, особенно для студентов заочной формы обучения, проживающих в сельской местности, где отсутствует подключение к сети Internet.

Для решения всех вышеперечисленных задач, а соответственно и повышения качества обучения студентов, необходимо:

- перевести весь необходимый учебный материал на электронные носители, поскольку проблема обеспечения студентов литературой в печатном виде остается очень острой. Студентам же заочной формы обучения гораздо удобнее в период установочной сессии собрать весь необходимый материал по всем дисциплинам и перерабатывать его дома, консультируясь, по возможности, с преподавателем по e-mail.
- увеличить количество учебных часов по дисциплине «Информатика», а в рабочих программах других курсов отдельными модулями выделять занятия по изучению графических и расчетных программ, используемых в данной дисциплине.
- проводить для студентов всех специальностей тренинги по компьютерной грамотности, работе в сети Internet и с самыми распространенными пакетами графических программ.

Все эти несложные для проведения меры приведут только к одному результату – все будущие бакалавры и магистры получат тот первоначальный уровень компьютерной грамотности, который будет достаточен для начала их продуктивной профессиональной деятельности в различных сферах экономики.

Козлова И.В.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

kozlovir@mail.ru
Филиал ГОУ ВПО Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет в п. Ванино
п. Ванино, Хабаровский край

В настоящее время дистанционное обучение рассматривается как составная часть системы непрерывного образования.

Система непрерывного образования подразумевает, прежде всего, индивидуальный дифференцированный подход к обучению. Выбор формы обучения определяется различными факторами:

- индивидуально-личностными (умение заниматься самообразованием, самоорганизованность, мотивированность, направленность на творчество, ответственность, трудолюбие, и т.п.);
- экономическими (возможность оплаты расходов, связанных с обучением – приобретением учебных пособий, оплата преподавателей, транспортные расходы и пр.);
- техническими (наличие персонального компьютера, подключения к интернет и пр.);
- географическими (удаленность от образовательных и культурных центров).

Дистанционное обучение реализуется по двум направлениям: кейс и компьютерная технологии. Для более полного удовлетворения запросов потребителя образовательной услуги некоторые вузы предоставляют комплект из методических, учебных материалов на бумажном носителе, дополняют их аудио- видео материалами, широко используют компьютерное тестирование, возможности интернет. Это, безусловно, повышает стоимость услуги, но улучшает ее качество.

Каждое из направлений дистанционного обучения имеет свои специфические особенности. Кейс-технология с широким использованием тьютеров по своей реализации похожа на, уже известную, форму обучения: вечерне-заочную. Отличительной особенностью является содержательно и методически более выверенная педагогическая поддержка процесса обучения при значительной самостоятельности обучающегося.

Компьютерная технология – сравнительно новая образовательная технология, позволяющая упростить процесс доставки информации от обучающего к обучающемуся и обратно. Кроме того, она позволяет автоматизировать процесс контроля знаний и свести к минимуму субъективный фактор при их оценивании. Справедливости ради необходимо заметить, что компьютерная технология несет в себе и ряд проблем, которые можно условно объединить в следующие группы: технические, организационные, информационные, психологические, методические.

Технические проблемы возникают у тех студентов, которые только начинают работать в интернет и (или) не имеют надежного доступа к сетевым ресурсам. Поэтому часто компьютерную технологию выбирают те, у кого есть навыки работы с компьютером или люди, мотивированные на самостоятельное обучение и обладающие повышенным чувством «нового», не боящиеся трудностей на начальных этапах обучения. Те, кто привык к традиционной форме обучения «лицо в лицо», выбирают кейс технологию с возможностью личного общения с тьютером.

Если соответствующей подготовки в области работы в интернет у студентов нет, то им необходимо пройти обучение на очных компьютерных курсах или подготовиться самостоятельно с помощью современных учебных пособий.

Целесообразно начинать обучение по дистанционной технологии с использованием компьютерных средств с предмета «Информатика».

Минимальные требования к программному обеспечению, установленному на компьютере пользователя: Web-браузер (MS Internet Explorer или Netscape Navigator), почтовая программа (Outlook Express), IRC или ICQ.

Если студент какое-то время не выходит на связь, не отвечает на электронные письма, не участвует в сетевых дискуссиях, в работе виртуальных учебных групп, то педагог должен связаться со студентом по традиционным каналам связи. Среди причин длительного отсутствия студента могут быть следующие: проблемы с оборудованием и программным обеспечением; замороженный счет в связи с неуплатой услуг провайдера; плохая телефонная связь и т.д.

Педагогу необходимо с пониманием отнестись к этой проблеме и порекомендовать обучающемуся временно сменить пункт доступа к информационному ресурсу. Обучающийся должен послать краткое сообщение и предупредить вуз о проблемах технического характера. Преподаватель может подготовить и отослать ему результаты общения с другими студентами, порекомендовать связаться с ними и обменяться информацией по учебному процессу, который был пропущен по техническим причинам.

Организационные проблемы могут быть обусловлены как недостатками в создании педагогических условий преподавателем, так и не четкой работой обучающихся.

Рассмотрим те проблемы, с которыми можно столкнуться при организации обучения со стороны профессорско–преподавательского состава учебного заведения.

Важно представлять весь комплекс средств необходимых для организации учебного процесса в системе ДО, привлекаемых обеими сторонами для организации взаимодействия при непременном условии обеспечения надлежащего качества образовательной услуги. К таким средствам относятся средства, затрачиваемые на организацию режима работы преподавателей, организацию работы компьютерных центров в вузе.

Вуз для поддержания системы несет затраты по обновлению информационного пространства, содержанию технических средств, созданию программного обеспечения, лицензированию и регистрации образовательной продукции. Но самые главные затраты связаны с обеспечением индивидуального общения с обучающимся, его консультированием.

Опыт внедрения ДО показал, что обучающийся при его недостаточной подготовке к самостоятельной работе, недостаточной мотивированности на обучение, психологии традиционной образовательной среды, в качестве запрашиваемой дополнительной услуги, выдвигает требование индивидуализации обучения и «визуализации общения». Учет этой потребности приводит, с одной стороны, к удорожанию ДО, с другой, к повышению качества предоставляемой услуги.

Одной из причин, приводящей к возникновению организационных проблем, является отсутствие у студента навыков самообразования, что очень существенно при обучении в дистанционном режиме. У таких студентов порой скапливается большое количество невыполненных заданий, они не успевают отвечать на письма по электронной почте и подводят своих партнеров по совместным учебным проектам. Преподаватель должен уделить особое внимание этой категории студентов, помочь им не только составить индивидуальный учебный план, но и контролировать его выполнение.

Информационные проблемы возникают чаще всего у тех студентов, которые не умеют самостоятельно работать с ресурсами интернет и находить необходимую учебную литературу на бумаге. Для решения этих проблем студенты должны быть заранее проинформированы об алгоритмах поиска и систематизации информации в интернет; о том, где и какую учебную литературу для самообразования

они могут найти. Любой студент, обучающийся дистанционно, должен знать такие популярные поисковые системы, как: Rambler, Яndex, AltaVista, Yahoo, Turtle, Aport и другие.

Если студент не может найти нужную ему информацию в интернет, то преподаватель должен подсказать название ресурса или поисковой системы, ответив студенту по электронной почте (самый простой вариант для слабых студентов); предложить обратиться с имеющимся вопросом к своим сокурсникам как по электронной почте, так и в телеконференции; предложить обратиться с вопросом в любую открытую образовательную телеконференцию.

Психологические проблемы возникают как у преподавателей так и у студентов.

К проблемам субъективного, психофизиологического плана, возникающих у преподавателя, можно отнести: отсутствие навыков работы с интернет-технологиями, недостаточную мобильность, психологические особенности характерные для людей различного возраста (возрастной состав преподавателей вузов, привыкших работать в традиционных технологиях, следующий: около 60% имеют возраст 40-50 лет, около 20 % - до 40 лет и 20% старше 60 лет), недостаточная мотивация внедрения новых подходов к образованию, отрицание подхода к образовательной услуге как услуге, которую заказывает «потребитель» - обучающийся, нежелание изменять раз обозначенной роли «транслятора, держателя информации». В последнем случае появляется причина для конфликта из-за несовпадения претензий по основным фрустраторам – ресурсу и ролевому статусу.

В системе образования сформирован «миф» о готовности широкого круга преподавателей внедрять новые технологии в учебный процесс. Компьютерные технологии «посягают» на два основания, лежащих в фундаменте взаимоотношений «обучающийся – обучающий», – информационный ресурс и ролевой статус, поскольку удаляют от обучающегося, как объекта воздействия, педагога. Привыкший работать в репродуктивной технологии преподаватель оказывает сопротивление организации образовательного процесса, в котором роль педагога явно не просматривается.

Все новое в системе организации педагогического процесса вызывает определенное сопротивление. Такое сопротивление в конфликтологии называется «инновационным конфликтом».

Вероятность инновационного конфликта возрастает, если:

1. Новшество масштабно.
2. В инновационный процесс вовлечено большое количество людей.
3. Нововведение радикально.
4. Процесс инновации идет быстро.
5. Отсутствует информационное обеспечение процесса.

Доказано, что инновационный конфликт имеет полимотивированный характер. Направленность мотиваций оппонентов различна. У новатора они более общественно-ориентированы, у консерватора - личностно-ориентированы.

К наиболее типичным проблемам у студентов можно отнести следующее:

1. Нежелание (неумение) общаться, устанавливать контакты с другими студентами и преподавателем;
2. Молчание на телеконференциях, при организации общения в чатах;
3. Излишняя эмоциональность, расторможенность, неделовой стиль общения;
4. Излишняя агрессивность, критичность в высказываниях, иногда прямые оскорбления в адрес преподавателей и сокурсников;
5. Несогласованная работа виртуальной учебной группы.

Для преодоления этих проблем преподаватель должен освоить некоторые типовые приемы, которыми пользуются психологи и педагоги в подобных ситуациях. Очень большую помощь в выявлении потенциально конфликтных личностей может сыграть психологическое тестирование, комплектование групп по критериям совместимости.

Методические проблемы вызваны объективными и субъективными причинами. Объективные причины - это неправильный выбор используемых методов и форм обучения без учета целей, содержания, средств обучения и дидактических функций компьютеризированной среды**.** Субъективные причины связаны с личностью педагога, выполняющего функции координатора дистанционного обучения. При использовании активных методов обучения (телекоммуникационных проектов, обучения в сотрудничестве и пр.) педагог не может быть авторитарным. Он должен играть роль консультанта, эксперта, фасилитатора, помогающего студентам освоить учебный материал, должен быть демократичным и эмоциональным, обладать развитым чувством эмпатии. При сохранении общего делового стиля, он должен быть легок в общении и доступен для студентов. Чаще всего при групповой форме дистанционного обучения у студентов возникают проблемы на начальных этапах работы групп. Преподаватель должен помочь студентам познакомиться друг с другом (обменяться письмами, фотографиями), спланировать совместную работу.

Главной методической проблемой при дистанционном обучении в настоящее время является осуществление постоянного контроля деятельности студентов, их успеваемости.

Решение всех обозначенных проблем ДО делает его более эффективным. Для эффективного педагогического обеспечения функционирования системы дистанционного обучения его организаторам необходимо включать в штат своих сотрудников профессиональных методистов, подготовленных для работы в новых условиях, психологов, владеющих в достаточной степени навыками работы со средствами новых информационных и телекоммуникационных технологий, специалистов в области информационных систем, также специализирующихся на создании образовательной продукции.

Кочегарова Л.В.

ОСОБЕННОСТИ ИКТ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ.

klv65@mail.ru

Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров, центр НИОТ

г. Южно-Сахалинск

По всему миру продолжаются дискуссии: как следует называть тот исторический этап, на котором мы находимся - информационное общество или общество знаний. И, следовательно, что является главной ценностью в изменяющемся обществе - информация и обеспечение всеобщего равноправного доступа к ней или умение человека эффективно использовать имеющуюся информацию, то есть – знание.

«Информатизация системы образования» – один из приоритетных проектов реализуемых в России в настоящее время. Это долгосрочный проект, направленный на преобразование образовательной системы во всей стране. Эти изменения влекут за собой кардинальные изменения во всех сферах деятельности человека, в том числе, и в профессиональной, эффективность которой в условиях информатизации неразрывно связана с формированием и развитием информационной, коммуникационной, технологической компетентности.

Исследования в сфере формирования компетентности педагога предлагают пути решения ряда проблем:

- несформированность информационно-образовательной среды (ИОС);
- устаревшие модели сопровождения развития новых профессиональных компететностей педагога со стороны методических служб;
- неэффективное использование возможностей инновационной деятельности в качестве особой среды развития профессиональных качеств;
- неэффективное использование дидактических и методических возможностей информационных технологий;
- неэффективное использование возможностей сетевого взаимодействия педагогов.

В статье рассматриваются особенности ИКТ компетентности педагога и аспекты информационно-образовательной среды, влияющие на развитие ИКТ компетентности.

ИКТ компетентность педагога, как одна из профессиональных компетентностей, нами определяется как интегративное качество профессионализма, позволяющее педагогу в своей деятельности эффективно использовать возможности информационно-образовательной среды (ИОС).

Следовательно, нам необходимо понять, каким образом ИКТ компетентность связана с профессионализмом педагога. В.А.Сластенин трактует профессионализм учителя как качественную характеристику его как субъекта педагогической деятельности, отражающую высокий уровень профессиональной компетентности и личностной готовности к продуктивному решению педагогических задач и соединяющей в своей структуре мотивационно-ценностный, когнитивный и операционально-деятельностный компоненты.

Если принять, что компетентность — это особый тип организации знаний, обеспечивающий возможность принятия эффективных решений в определенной предметной области деятельности, то развитие компетентностей педагога - это непрерывный процесс ценностно-смыслового самоопределения относительно собственной деятельности, способа ее осуществления и самореализации.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) можно рассматривать не только как средства обработки данных, но и как средства воздействия на психологическую сферу человека, когда ИКТ используются как инструмент образования. С точки зрения организации деятельности, ИКТ влияют на обновление инструментов профессиональной деятельности и на развитие личности педагога. В условиях информатизации школ новые «средства производства» приводят к осознанию новой цели профессионального совершенствования и формирования менталитета личности. Именно применение ИКТ в образовательном процессе делает востребованной информационно-коммуникационную и технологическую компетентность педагога (ИКТ компетентность). Таким образом, ИКТ компетентность

- не самоцель, а необходимый элемент эволюционного развития личности, его активной профессиональной деятельности в информационном мире.

Мотивационно-ценностный аспект ИКТ компетентности включает профессионально-личностное самоопределение педагога в отношении использования ИКТ и возможностей ИОС в своей профессиональной деятельности.

Когнитивный аспект ИКТ компетентность включает:

- информационную составляющую, которая включает устойчивые компетенции в получении, отборе, хранении, воспроизведении, представлении, передаче и интеграции информации (в том числе в рамках выбранной предметной области), в освоении эффективного доступа к информации в глобальных сетях и критической обработке этой информации;
- коммуникационную составляющую, которая включает компетенции в сфере коммуникации в режиме диалога "человек - человек", "человек - компьютер", "человек – ИОС - человек";
- технологическую составляющую, которая включает компетенции в сфере применения средств ИКТ в образовательном процессе, в совместной деятельности по освоению научного и социального опыта, представленного в ИОС.

Операционально-деятельностный аспект ИКТ компетентности раскрывается в готовности и способности оценивать уровень своего профессионального развития и проектировать условия его повышения.

Процесс развития ИКТ-компетентности имеет многоуровневый характер, ступени развития необходимо связывать с:

1. уровнем информационно-образовательной среды, в которой реализуется профессиональная деятельность педагога;
2. уровнем ИКТ подготовки и форм ее обновления, предлагаемых педагогу;
3. уровнем профессионализма педагога;
4. уровнем инновационно - экспериментальной деятельности, в которой задействован педагог;
5. уровнем организации педагогом образовательной деятельности в условиях ИОС

Эффективность развития ИКТ компетентности педагога в ИОС, на наш взгляд, зависит от механизмов сопровождения со стороны системы непрерывного профессионального образования и методических структур.

Определимся, что под сопровождением нами понимается система помощи (в нашем случае педагогу, группе педагогов, школе) в принятии решения в различных ситуациях выбора. Сопровождение может быть реализовано в формах диагностики, ресурсообеспечения, консультирования, группового взаимодействия. Однако важно отметить, что ответственность за выбор и решение остается за тем, кому оказывается помощь. Исходя из этимологии слова, сопровождение означает совместность, нахождение рядом в определенных условиях. Научно-методическое сопровождение (НМС) определим как самостоятельную сферу управленческой деятельности, предназначенную для создания условий организации эффективного сотрудничества субъектов образования.

Научно-методическое сопровождение развития ИКТ компетентности педагога - это система организации сотрудничества субъектов образования, обеспечивающая:

- развитие мотивационной основы развития ИКТ компетентности педагога,
- введение педагога в систему непрерывного образования в условиях открытого образования;
- качественные изменения образовательного процесса в связи с использованием педагогом дидактических возможностей ИКТ;
- включения педагога в коллективную творческую деятельность по освоению возможностей и развитию ИОС;
- Таким образом, развитие ИКТ компетентности педагога обеспечит:
- развитие его внутренних позитивных мотиваций к непрерывному изменению в условиях развития ИОС;
- расширение когнитивной сферы педагога за счет развития ресурсного обеспечения ИОС;
- освоение педагогом новых профессиональных инструментов.

В процессе сопровождении развития сам человек и его окружение занимают определенные социальные позиции, ячейки социального пространства со своими функциями по отношению дуг к другу, то есть сама организация деятельности предполагает непрерывное развитие

Движение по пути развития профессиональных качеств неизбежно приводит педагога к необходимости освоения возможностей образовательной среды. Приняв базовыми признаки образовательной среды по Г.Ю. Беляеву, определим векторы развития ИКТ компетентности:

1. включение педагога в программно-целевые мероприятия по созданию единой информационно-образовательной среды образовательного учреждения;
2. системное сопровождение педагога в процессе непрерывного обновления профессионального инструментария;
3. введение педагога в инновационную деятельность по освоению и активному использованию возможностей ИОС;
4. системное использование ресурсов ИОС в рамках образовательного процесса;
5. включение в свой профессиональный круг как можно большего количества коллег, обладающих схожими проблемами, т.е. формирование локальных ИОС.

По мнению Мовсесяна А.Г., информационное общество предъявляет особые требования к образованию. Суть этих требований в том, что новая информационная революция обнажила полную зависимость от человеческих, в первую очередь, образовательных факторов. Развитие ИКТ компетентности педагога – это процесс непрерывного изменения качественных характеристик личности и видов деятельности педагога, которые повышают эффективностью образовательной деятельности в ИОС. ИКТ компетентность может развиваться только в активной деятельности, результаты которой влияют не только на когнитивные и ценностно-личностные характеристики качества педагога, но и на развитие самой среды профессиональной деятельности.

Литература

1. Беляев Г.Ю. Педагогическая характеристика образовательной среды в различных типах образовательных учреждений. М.:ИЦКПС., 2000, 185с.
2. Институт информатизации РАО (Москва). Ученые записки. Вып.7., М.: Изд-во РАО, 2002, 154с.
3. Липский И.А. Социальная педагогика: Методологический анализ. Монография. - М.: ТЦ Сфера, 2004. - 320 с
4. Мовсесян А.Г. Особенности становления информационного общества на современном этапе.// Информационное общество и Россия / Под ред. В.П. Колесова, М.Н. Осьмовой. — М.: Экономический факультет, ТЕИС, 2002. —196 с./ с.10-25
5. Сластенин В.А.. Профессионализм педагога: акмеологический контекст. Научные труды МГПУ. Серия: психолого-педагогические науки. Сб.статей- М., ГНО Изд-во «Прометей» МГПУ, 2005. – 800с. с.17-32
6. Разработка и апробация педагогических технологий на основе ИКТ и моделей по их включению в образовательный процесс/ Под общей ред. Л.Н.Горбуновой, А.М.Семибратова. – М:ООО «Анкома», 2005. –с. 35-46.
7. Роберт И.В. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИО РАО

Красноярова Л.И.

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

fims-ku@uraltc.ru
Каменск-Уральский филиал НОУВПО Институт международных связей
г. Каменск-Уральский

Выпускникам вузов XXI века придется жить и трудиться в постиндустриальном обществе. Поэтому они должны быть теоретически и профессионально подготовленными к тому, что информация является предметом не только тщательного изучения и потребления (наряду с массой, энергией, пространством и временем вместе взятыми), но и становится самым актуальным и дефицитным продуктом во всех сферах человеческой жизни. Избитое высказывание «кто владеет информацией, тот владеет миром», тем не менее, до сих пор остается справедливым.

Информация может быть представлена в различных формах, в том числе в виде учений или теорий. В последнее десятилетие все чаще можно услышать об использовании психологических приемов, направленных на подчинение людей своей воле, для достижения поставленной цели. Следуя циничной пословице «Цель оправдывает средства», специалистов высшего, среднего звена, студентов смело знакомят с приемами нейролингвистического программирования (НЛП), не задумываясь о последствиях. Однако, при некорректном использовании этой дисциплины, в руках агрессивного человека, приемы из этой психологической сферы могут стать мощным оружием разрушительного действия, объектом которого является человек, а средством, использованным против человека, станет информация.

Когда речь идет о студентах вузов, так или иначе связанных с научной деятельностью, в процессе гонки за результатами, понятие морали может незаметно отойти на второй план. Забывается,

что наука, всегда устремленная в будущее и зачастую работающая против человечества (для которого, как это не парадоксально, все и делается), находится на грани, перейти которую очень легко. Поэтому не следует забывать о морали, как своеобразном балансе в данной ситуации. В искусстве НЛП это носит название экологической проверки, которая гарантирует, что нейролингвистическое программирование не превратится в средство манипуляции, и ваши действия не приведут к ущербу для окружающих людей.

При грамотном подходе к данной теории, совсем не будет лишним изучение психологических приемов общения в процессе обучения студентов высших учебных заведений. Напротив, необходимо обратить внимание молодых людей на безграничное поле деятельности в сфере общения людей. При разумном и осмысленном подходе к данной теории, преподаватель вуза может добиться очень хороших результатов.

Когда в середине XIX века в жизни науки созрела потребность в том, чтобы объединить разрозненные знания о психике человека в отдельную дисциплину, никто не думал о принципе «управляете Вы или управляют Вами, третьего не дано», который даже сегодня кажется достаточно жестким. Просто пришло время для определения статуса психологии как науки. Почти одновременно сложилось несколько направлений психологии, определяющих ее развитие. Психологией, как наукой о непосредственном опыте, занимался В.Вундт, изучением интенционных актов — Ф.Брентано, рефлекторной природой психики — И.М.Сеченов. Экспериментальную психологию представляли Г.Эбингауз, Ф.Гальтон и др.

К началу XX века психология была представлена несколькими школами, каждая из которых отстаивала свой взгляд на предмет исследования. Здесь можно говорить о И.П.Павлове, В.М.Бехтереве, З.Фрейде, К.Юнге, А.Адлере. На стыке научных дисциплин рождались прикладные теории и практические направления психологической науки. Самыми выдающимися из них являются нейролингвистическое программирование (НЛП) Дж.Гриндера и Р.Бендлера и теория гипноза М.Эриксона.

Принцип НЛП, приведенный выше, является достаточно жестким только на первый взгляд. Подход преподавателя, рискнувшего работать с этой темой, должен базироваться на желании любого человека достигать взаимопонимания при рассмотрении любых вопросов или разрешении проблем. Ведь с самого начала НЛП было ориентировано на изучение моделей успешного поведения в различных сферах.

Само НЛП появилось в результате изучения Джоном Гриндером и Ричардом Бендлером приемов работы выдающихся психологов того времени. После систематизации полученного опыта ему было присвоено название «Нейролингвистическое программирование». Такое название отражает три важнейшие составляющие понимания человеческого опыта.

Часть «Нейро» отражает ту фундаментальную идею, что поведение берет начало в неврологических процессах видения, слушания, восприятия запаха, вкуса, прикосновения, ощущения.

«Лингвистическое» — подчеркивает, что именно посредством слов и языка мы мыслим и упорядочиваем наше поведение, вступаем в коммуникации с другими людьми.

«Программирование» указывает на те способности, которыми мы организуем свои идеи и действия, чтобы получить результаты.

Таким образом, НЛП — искусство и наука о личном мастерстве. Искусство — потому что каждый вносит свою индивидуальность и стиль в то, что делает. Наука — потому что существуют специальные методы и процессы, используемые для достижения выдающихся результатов. Чему, как не этому обучаются студенты вузов?

Нейролингвистическое программирование — это очень практичная дисциплина, направленная на достижение конкретных результатов и имеющая в своем запасе целый набор чрезвычайно эффективных техник, в том числе в области образования. Создавая позитивный настрой, она будет только способствовать созданию сообщества людей, сильных тем, что они могут действовать исключительно в положительных целях. Хорошей альтернативой здесь может стать правило бумеранга: «Запуская бумеранг, всегда предполагай, что он вернется». Эта мудрость применима как в защиту добра, так и в качестве противопоставления злу.

Ограничивая круг людей, занимающихся такими техниками, следовало бы предупредить их о невозможности самостоятельного «автономного» изучения теории, а также ее применения без наличия опытного человека — мастера, но на такие «мелочи» сейчас мало, кто обращает внимание. И совершенно напрасно. Только под руководством опытного учителя можно постичь те глобальные и многосторонние принципы НЛП, которые в одиночку понять трудно, а в кругах профессионалов просто запрещено. В связи с этим было бы совсем неплохо, если бы преподаватель учебного заведения, обучающий студентов психологическим приемам, сам имел категорию мастера.

По большому счету, принципы обучения студентов в вузе по многим позициям совпадают с основами нейролингвистического программирования. Например, одним из шести основополагающих принципов НЛП является взаимопонимание, которое определяется качеством отношений. Или другой

принцип, обратной связи, когда нужно понять, добились ли вы того, чего хотели. Данные высказывания очень органично вписываются и в повседневную жизнь — серию мелких решений, ведущих к серьезным переменам. Это подтверждает целесообразность изучения некоторых приемов и техник нейролингвистического программирования, помогающих студентам в формировании своего миропонимания и определении способа существования в этом мире.

Кулебакина Н.Н.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

bftpu@mail.ru
Беловский филиал Томского политехнического университета
г. Белово, Кемеровская область

Широкое внедрение и использование в воспитательно-образовательном процессе студентов вуза информационно-компьютерной технологии (ИКТ) способствует развитию индивидуальных способностей студентов, формированию у них познавательного интереса к будущей профессиональной деятельности, динамичному обновлению содержания, методов и организационных форм обучения и воспитания.

В современных условиях информатизации общества овладение ИКТ способствует более быстрой адаптации студентов к будущей профессиональной деятельности. Высокая познавательная активность студентов в процессе работы с компьютером предполагает их самореализацию, формирование профессиональных знаний и умений, навыков самообразования и др.

Использование ИКТ в профессиональной подготовке студентов позволяет:

- совершенствовать содержание изучаемой дисциплины, вносить изменения в традиционную методику обучения учебным дисциплинам, чему способствует использование ИКТ;
- повышать скорость овладения студентами учебной информацией, за счет особого структурирования учебной информации;
- реализовывать положительную мотивацию обучения, способствующую личностному развитию студентов, так как увеличивается доля самостоятельной, исследовательской работы;
- формировать познавательную и профессиональную мотивацию студентов за счет овладения ими ИКТ, тем самым, создавая условия для качественной профессиональной подготовки студентов;
- расширять доступ к дополнительным информационным материалам посредством работы в сети Интернет и др.

Для достижения этого, требуется организовать такое педагогическое взаимодействие субъектов воспитательно-образовательного процесса, в результате которого происходит изменение содержания и характера деятельности субъектов образовательного процесса. Специфика использования ИКТ при профессиональной подготовке студентов вуза, центральную роль в которой занимает студент, как заказчик и потребитель образовательных услуг, субъект процесса обучения, непосредственно влияющий на его организационные формы, содержание, темп обучения, индивидуальную траекторию, востребует иной тип педагога и логику его взаимодействия со студентами.

Педагогическое взаимодействие при профессиональной подготовке студентов вузов на основе ИКТ реализуется в специально созданной информационно-компьютерной среде при организации самоуправляемого обучения студентов.

Анализируя психолого-педагогическую литературу [1, 2], можно определить «педагогическое взаимодействие» как особую форму организации совместных действий между субъектами воспитательно-образовательного процесса, позволяющую им реализовать какую-либо общую для них работу, в результате которой происходит взаимное обогащение интеллектуальной, эмоциональной сфер участников этого процесса. Для того чтобы реализовать такое педагогическое взаимодействие требуется определить последовательность фаз основного цикла прохождения учебной информации, гарантирующее овладение знаниями любым студентом. Она состоит из пяти стадий:

- получение и осмысление студентами новой учебной информации;
- выполнение студентами тренировочных заданий и самостоятельных работ;
- проверка преподавателем качества усвоения студентами знаний и правильности выполнения практических работ;
- разъяснение преподавателем ошибок, допущенных студентами в практических заданиях, и работа по их предупреждению в дальнейшей деятельности;

- рассмотрение возможностей практического применения студентами знаний, полученных в ходе изучения конкретной темы (раздела).

В полном объеме реализация данной последовательности с использованием традиционных методов обучения практически невозможна, а реально осуществима только в условиях индивидуального обучения или при классно-групповом обучении с широким использованием персонального компьютера.

Применение компьютеров при обучении приводит к необходимости перераспределения функций между участниками образовательного процесса. В учебном процессе компьютер выполняет различные функции и выступает как:

- средство презентации учебного материала студентам с целью передачи знаний;
- способ информационной поддержки учебных процессов;
- источник определения уровня знаний и контроля за усвоением учебного материала;
- универсальный тренажер для приобретения навыков практического применения знаний;
- площадка для проведения учебных экспериментов и деловых игр.

Педагогическое взаимодействие при профессиональной подготовке студентов вуза организуется исходя из цели обучения. В этом виде обучения изменяется сущность и содержание традиционных элементов педагогической системы (цели обучения, его содержание, дидактические процессы, организационные формы), а следовательно, и функции педагога. Функции педагога в воспитательно-образовательном процессе на основе ИКТ заключаются в опосредованном управлении самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов, т.е. педагог выступает в роли координатора, принимая на себя функции сопровождения профессионального самосовершенствования студента.

Применение ИКТ в учебном процессе открывает новые пути в развитии навыков мышления будущих специалистов и умения решать сложные проблемы, предоставляет принципиально новые возможности для активизации обучения. Использование в профессиональной подготовке студентов ИКТ позволяет сделать аудиторные и самостоятельные занятия более интересными, динамичными и убедительными, а огромный поток изучаемой информации легкодоступным.

Главными преимуществами ИКТ являются гибкость, возможность настройки на разные методы и алгоритмы обучения, а также индивидуальной реакции на действия каждого отдельного студента. В отличие от учебников, телевидения и кинофильмов персональный компьютер обеспечивает возможность немедленного отклика на действия обучаемого, повторения, разъяснения материала «слабым» студентам, перехода к более сложному материалу подготовленных студентов. При этом легко и естественно реализуется обучение в индивидуальном темпе. С использованием компьютеризированных программ студенты получают возможность работать в своем собственном ритме в соответствии со своим уровнем подготовки. Это оказывает положительное влияние на процесс обучения в целом, т. к. студент получает большую свободу в выборе решений, в ходе процесса обучения присутствует элемент соревнования, игры и т. д.

Традиционными инструментами в процессе передачи знаний являются доска и мел. Скорость передачи невысока. В этом случае хорошим решением является применение демонстрационного оборудования, что мы и используем в процессе лекционных занятий. Это может быть привычное проекционное устройство для работы со слайдами или прозрачными пленками, а также устройства, которые позволяют проецировать изображение с компьютера на экран, либо выводить изображение с компьютера на телевизор с большей диагональю. Для этого, преподаватели, работающие со студентами, разрабатывают лекционный материал на основе использования ИКТ, так называемые лекции-презентации.

На этапе применения полученных знаний на практике преподавателю отводится роль наблюдателя и консультанта. Преподаватель со своего компьютера наблюдает за ходом работы студентов. Он просматривает и, при необходимости оперативно вмешивается со своего персонального компьютера в управление клавиатурой и мышью каждого студента. Во время работы обе стороны могут обмениваться друг с другом сообщениями, а при наличии средств мультимедиа, таких, как видеокамера, микрофон и наушники - вести живой диалог.

Использование в профессиональной подготовке студентов ИКТ позволяет не только наглядно объяснять теорию, но и показать практическое ее воплощение в виде обучающей компьютеризированной программы, что влечет за собой увеличение скорости информационного потока в системе «преподаватель – обучаемый» и существенное повышение прочности усвоения.

Таким образом, организация педагогического взаимодействия на основе ИКТ позволяет перейти на качественно иной уровень презентации учебной информации и максимально облегчить студентам сам процесс усвоения знаний и формирования умений. Такой тип обучения в полной мере соответствует принципу индивидуализации, способствует приобретению навыков самостоятельного пополнения знаний.

Индивидуализация обучения является первым, но не единственным шагом на пути совершенствования учебного процесса. Весьма важным моментом является также реализация

дифференцированного подхода в обучении. Использование в процессе обучения ИКТ позволяет существенно дифференцировать диалоги преподавателей со студентами в зависимости от уровня их подготовленности, скорости и качества выполнения заданий. Становится возможной дифференциация не только по временным параметрам, но и по объему изучаемого материала.

При дифференциации по времени студенты, полностью выполнявшие задания по текущему разделу, получают разрешение на переход к следующему разделу курса, а допустившие ошибки проходят через процедуру повторения материала. В зависимости от характера сделанных ошибок эта процедура может быть индивидуализирована. На начальной стадии этой процедуры студентам предоставляется возможность самостоятельного поиска и исправления ошибок. Те из них, для которых эта работа оказывается посильной, получают разрешение на переход к изучению следующего раздела. Для наиболее слабых студентов реализуется «дополнительная помощь», самым квалифицированным вариантом которой является помощь преподавателя.

Предложенный алгоритм позволял гарантировать овладение содержанием учебной дисциплины каждому студенту, но в разные промежутки времени.

При дифференциации по объему материала студенты, сэкономившие время при прохождении содержания основного учебного материала, получают возможность овладеть существенно большим объемом знаний и умений без дополнительных временных затрат. Естественно, что при этом им дается возможность ознакомления с материалом более высокого уровня сложности.

Таким образом, использование в профессиональной подготовке студентов ИКТ создает условия индивидуального продвижения вперед по изучаемому материалу в обычной аудитории, не нарушая традиционной групповой структуры занятий в целом.

Использование активных методов обучения в профессиональной подготовке студентов на основе ИКТ становится все более актуальным, что обусловлено рядом факторов. Во-первых, в современных условиях требуются специалисты с высоким уровнем информационной культуры, а одним из первых носителей этой культуры является сам преподаватель. Во-вторых, все большая открытость информационных систем в образовании требует применения в профессиональной подготовке студентов многообразия методов моделирования учебного процесса. В-третьих, практико-ориентированный подход к обучению может быть реализован только посредством активных форм обучения. В-четвертых, использование активных методов обучения формирует у студентов практические навыки анализа ситуаций, оперативного нахождения профессиональных решений, развивает способности аргументации и четкого изложения своих мыслей.

Литература

1. Мудрик, А. В. Общение в процессе воспитания: учебное пособие / А. В. Мудрик - М.: Педагогическое общество России, 2001. – 320 с.
2. Широкова, Е. Ф. Теоретико-психологические основы личностно - ориентированного педагогического взаимодействия / Е. Ф. Широкова, П. А. Шептенко // Педагог. – 2001. - № 2. - С. 69 – 75.

Лесковец Л.К.

РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ИНФОРМАТИКИ

les@csu.ru
ГОУВПО «Челябинский государственный университет»
г. Челябинск

В настоящее время при изучении информатики в школе перед учителем стоят три основные задачи:

- Формирование основ научного мировоззрения.
- Развитие мышления школьников.
- Подготовка школьников к практической деятельности.

К сожалению, в большинстве школ на занятиях по информатике упор делается на третью составляющую – изучение информационных технологий, обучение умению работать на компьютере.

Придя в вуз, бывшие школьники на современном этапе достаточно хорошо владеют компьютером, умеют пользоваться такими прикладными программами, как Word, Excel, стандартными программами из системы Microsoft Windows. И зачастую преподаватели вуза, следуя образовательным стандартам высшей школы, снова обучают их тем же самым темам, в том же самом виде, разве что в более глубоком разрезе.

Хотелось бы уйти от этого непродуктивного занятия, построив курс таким образом, чтобы студенты не только изучали новый материал, но и умели самостоятельно добывать знания, чтобы

впоследствии смогли без помощи преподавателя освоить какие-либо новые программные продукты, а также при этом и развивалось их мышление.

П.И. Пидкасистый [1, с.177] пишет, что организация учебного процесса «…требует такого построения обучения, при котором развивается активность, самостоятельность обучаемого, постепенное превращение его из объекта педагогического воздействия в субъекта осуществляемой учебной деятельности. Такой переход возможен, если правильно строятся взаимоотношения учителя и ученика, в ходе развития которых активные функции постепенно передаются обучаемому. Формирование самостоятельности в учебной деятельности является предпосылкой проявления данного качества в других видах деятельности, не только в тех, в которые ученик включается в настоящее время, но и тех, которые ему предстоят в будущем».

В общеобразовательных стандартах по информатике [2] говорится: «В современной психологии отмечается значительное влияние изучения информатики и использования компьютеров в обучении на развитие у школьников теоретического, творческого мышления, а также формирование нового типа мышления, так называемого операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений. В ряде психологических исследований указывается на создание возможностей при использовании компьютеров в учебном процессе эффективного формирования у школьников модульно-рефлексивного стиля мышления».

Развитие самостоятельности мышления и привитие навыков и умений к самостоятельной работе с информационными технологиями у студентов непрофильных специальностей наиболее целесообразно производить на практических занятиях по информатике. С этой целью мы выделяем в процессе обучения репродуктивную и продуктивную составляющие.

В репродуктивной составляющей излагаются приемы и методы работы с определенным программным продуктом, описываются алгоритмы выполнения основных действий при использовании этой программы. Студент выполняет определенные упражнения в процессе изучения данной темы, после чего отвечает на вопросы. В продуктивной части студент выполняет индивидуальное задание, аналогичное описанному ранее в репродуктивной части, самостоятельно находит ответы на вопросы по конкретному использованию изучаемого программного продукта, используя справочную систему или литературу, составляет алгоритм выполнения того или иного нетривиального действия с информацией.

Например, при изучении всем известного текстового процессора Word, темы «Первичное создание документа» дается описание следующих операций:

1. Создание нового документа
2. Режимы просмотра документа
3. Настройка параметров страницы
4. Настройка панели инструментов
5. Набор текста, вставка символов
6. Сохранение документа
7. Печать, предварительный просмотр
8. Закрытие документа

После изучения и выполнения заданий по этой теме, студент отвечает на контрольные вопросы (устно или письменно), например такие:

1. Как создать новую веб-страницу с помощью меню?
2. Каким образом можно просмотреть документ перед печатью (несколько способов)?
3. Как установить масштаб для отображения документа?, и т.д.

Репродуктивный уровень на этом заканчивается, что соответствовало ранее и окончанию изучения материала по данной теме. Мы предлагаем продолжить изучение темы в другом режиме, а именно на продуктивном уровне. Студенту предлагается выполнить индивидуальное задание, состоящее из трех уровней. Задания уровня А предлагают выполнить самостоятельную работу, опираясь на знания, полученные при изучении материала по данной теме на репродуктивном уровне. Например,

1. Создайте новый документ.
2. Наберите следующий текст: (здесь несколько абзацев текста).
3. Сохраните документ под именем Работа1_1.
4. Во вторую строку после второго слова вставьте последнее предложение текста. Выделите его красным цветом.
5. Замените третье слово третьей строки этим же фрагментом.
6. В конце текста вставьте символ из шрифта Webdings.
7. Сохраните измененный документ под именем Работа1_2.
8. Установите масштаб 63%.
9. Установите параметры страницы 1,5 см со всех сторон.
10. Сохраните изменения в документе Работа1_2.
11. Отобразить оба документа одновременно на экране.

Задания уровня В предполагают самостоятельный поиск и выполнение тех операций с информацией, которые не описывались в репродуктивной части занятия, т.е. студенту необходимо применить умения самостоятельной работы по поиску информации. Например, изучив меню Сервис – Настройка и Сервис – Параметры.

1. Поставьте пароль на открытие документа.
2. Включите эффект «развертывание» при выборе меню.
3. Отключите вертикальную полосу прокрутки.

Задания уровня С предполагают не просто самостоятельный поиск и выполнение тех операций с информацией, которые не описывались в репродуктивной части занятия, но и написание студентом алгоритма для их выполнения. Например, составить и написать инструкцию в файле Работа1_3 для выполнения следующих пунктов:

1. Включить режим автосохранения через 7 минут.
2. Отключить всплывающие подсказки.
3. Отобразить знаки пробелов.

Опыт проведения занятий по курсу «Информатика» для непрофильных факультетов в таком режиме показал, что если есть возможность, желательно дать проверить блок С другому студенту, который должен найти ошибки, исправить алгоритм, отметив правку другим цветом, и, если сможет, написать более оптимальный вариант.

Таким образом, добавив задания продуктивного типа в практический курс при изучении информатики, мы создаем одно из условий развития самостоятельности мышления студентов.

Литература

1. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998.
2. Общеобразовательный стандарт по информатике. [http://idm.nspu.ru/student/stand/standart.html], январь 2008.

Маковская Э.Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИТ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА ВО ВТУЗЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

meneserin@mail.ru
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
г. Калуга

Профессия инженера становится всё более и более востребованной в современном российском обществе. Увеличение социальной значимости результатов труда инженера повышает уровень требований как к техническим характеристикам деятельности, так и к его профессионально-значимым личностным качествам.

Владение иностранным языком увеличивает ценность выпускника технического вуза на рынке труда в условиях активного развития международных контактов российских предприятий, а также создания филиалов международных концернов в регионах.

Обучение иностранному языку во втузе сегодня не только даёт лингвистические знания, но и формирует новую личность – высококлассного специалиста, умеющего актуализировать свой потенциал, проявлять компетентность, связывать свои действия с ожидаемыми результатами, моделировать профессиональное мастерство.

Использование информационных технологий на занятиях иностранного языка стали скорее необходимостью, чем новшеством, так как оно помогает развивать междисциплинарные связи, профессионально-личностные качества студента, практические навыки эксплуатации технических устройств.

Одной из составных частей программы изучения иностранного языка во втузе является обучение студентов реферированию и аннотированию технического текста. Сегодня это возможно только с использованием Интернета, потому что библиотеки не располагают техническими журналами или книгами по специальности, а имеющиеся в наличии давно устарели. Таким образом, применение современных информационных технологий на занятиях иностранного языка помогает формировать профессионально-личностное развитие студента. Как отмечает О.Тоффлер, в условиях третьей технологической волны на первый план выходят уже не узкопрофессиональные особенности человека, а его способности быстро реагировать на изменения – творчество, инициативность и разносторонность.

Проектная технология получила широкое распространение в различных предметных областях, в том числе в области изучения иностранного языка, как личностно ориентированная педагогическая технология, реализующая обучение в сотрудничестве (co-operative learning). На кафедре иностранного

языка КФ МГТУ им. Н.Э.Баумана использование проектной технологии для обучения реферированию и аннотированию технического текста помогает решить несколько задач:

- актуализировать собственно учебно-познавательную деятельность студента и активизировать его как субъекта данной деятельности;
- сделать процесс создания проекта (реферата, аннотации) предметным, личностно значимым для студента, личностно мотивированным;
- осуществить междисциплинарные связи, таким образом, способствуя расширению знаний по изучаемой специальности;
- планировать самостоятельную работу в области изучения иностранного языка;
- моделировать социальное взаимодействие в малой группе или группе преподаватель-студент во время создания проекта.

Выполнение поставленных задач ставит студента в такие условия учебной деятельности, в которых он самостоятельно, и во взаимодействии с преподавателем или учебной группой, последовательно осваивает все компоненты проектирования реферата или аннотации:

- прежде всего, целеполагания и структурирования учебной деятельности (реферата, аннотации);
- технологического аспекта, связанного с использованием необходимых стратегий и приёмов учебной деятельности (получение информации через Интернет, выбор сайта, объём проектируемой работы, оформление соответствующих рабочих записей, сроки промежуточного контроля и выполнения проекта);
- способности управлять своей учебной деятельностью, в том числе посредством рефлексии, самоконтроля и самооценки характера и результата учебной деятельности на всех этапах осуществления проекта, имея, при этом, возможность вносить необходимую коррекцию в задачи и способы учебной деятельности;
- способности взаимодействовать с преподавателем и малой учебной группой в процессе решения задач по проекту.

Итак, содержание проектной работы по иностранному языку ориентировано на личностно значимую, познавательную мотивацию студента и создаёт, как уже отмечалось, условия для самореализации личности, реализации «я-концепции», обеспечивает осознание личностью своего места в окружающем мире, способность адекватно оценивать собственные возможности и умение прогнозировать вероятность осуществления намеченных целей, выбирать адекватные пути их достижения.

В то же время содержание проектно-исследовательской деятельности развивает творческие способности студента как языковой личности. Создание определенного материального конечного продукта обеспечивает такую образовательную и учебную ситуацию, в которой овладение изучаемым языком включено в аутентичный контекст его использования. Именно конечный материальный продукт (реферат, аннотация) делает самостоятельную работу учащихся осмысленной, реально значимой и продуктивной, связывает студента с реалиями сегодняшнего дня.

В процессе обучения иностранному языку на основе информационных технологий следует отметить, что компьютер выступает не только в качестве информационного средства, но и средства коммуникации и моделирования предметного содержания проекта. Ведущей целью обучения реферированию и аннотированию технического текста является умение извлекать информацию при чтении текстов, анализировать, обобщать и делать резюме прочитанного.

Таким образом, использование информационных технологий в области изучения иностранного языка во втузе создает благоприятную среду для профессионально-личностного развития будущего специалиста, обладающего нестандартным мышлением, способного извлекать информацию и разбираться в проблемах по специальности, а также проявлять инициативу и самостоятельность, постоянно самосовершенствоваться, осуществлять саморегуляцию своего поведения.

Мищенко В.А., Борисов-Федосов Д.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ

vam@ugrasu.ru, d_borisov@ugrasu.ru
ГОУ ВПО «Югорский государственный университет»
г. Ханты-Мансийск

Образование в России на протяжении последнего десятилетия находится в состоянии непрерывного совершенствования и модернизации. Успех современного образования определяется, прежде всего, способностью гибкого реагирования на постоянно меняющиеся условия.

В конце 80-х - начале 90-х г.г. прошедшего столетия исчезло гарантированное государством распределение на работу после окончания среднего специального или высшего учебного заведения, резко изменились условия оплаты труда и, соответственно, условия жизни людей различных профессий, наконец, наступил резкий спад промышленного производства, что привело к серьезным изменениям на рынке труда. Последнее, естественно, не могло не оказать существенного влияния и на систему отечественного высшего профессионального образования: теперь она должна была изучать, учитывать и оперативно приспосабливаться к изменениям рынка труда и, в частности, зафиксировать в теории и на практике принцип опережающего развития образования, предполагающий, в частности, получение в стенах учебного заведения такого уровня образования, который мог бы позволить выпускнику адаптироваться к широкому спектру всевозможных изменений условий своей профессиональной деятельности. [1]

Современный человек живет в сложном быстроменяющемся мире. Развитие передовых технологий является толчком к появлению новых престижных профессий, требующих высокой квалификации и специальной подготовки. Поэтому задача вуза - подготовить образованных специалистов, которые умеют и хотят мобильно приспосабливаться к изменяющимся условиям рынка. [2; 89]

Понятие «профессиональная мобильность» достаточно ёмкое и неоднозначное, имеющее сложную структуру. В психологическом словаре оно определяется как способность и готовность личности достаточно быстро и успешно овладевать новой техникой и технологией, приобретать недостающие знания и умения, обеспечивающие эффективность новой профессиональной деятельности. [5; 1]

Обобщая результаты теоретических исследований, мы можем констатировать, что профессиональная мобильность – это интегративное качество личности, объединяющее в себе: сформированную внутреннюю потребность в профессиональной мобильности, способности и знаниевую основу профессиональной мобильности, а также самоосознание личностью своей профессиональной мобильности сформированное на основе рефлексии готовности к профессиональной мобильности. Каждая из этих составляющих включает в себя подструктуры, развитие которых и приводит в конечном итоге к её формированию. Так в основе формирования потребности в профессиональной мобильности лежат: развитие мотивации самообразования, развитие мотивации достижения, формирование установки на самоактуализацию, установки на оптимистическое восприятие действительности, смены профессии. Способности к профессиональной мобильности включают в себя развитые когнитивные способности, креативность, дивиргентность, критичность мышления. Знаниевая основа профессиональной мобильности складывается из общеобразовательных знаний, общепрофессиональных знаний, профессиональных знаний, ключевых квалификаций и компетенций, способности к быстрому переносу знаний.

Если рассматривать профессиональную мобильность с позиций социологии, то можно выделить две точки зрения. Согласно первой, профессиональная мобильность рассматривается как смена позиций, обусловленная внешними обстоятельствами (такими как отсутствие рабочих мест, низкая заработная плата, бытовая неустроенность и т.д.) В данном случае мобильность продиктована необходимостью адаптироваться к реальным жизненным ситуациям.

Согласно другой точке зрения, мобильность рассматривается как внутреннее самосовершенствование личности, основанное на стабильных ценностях и потребности в самосовершенствовании (внутренняя свобода и раскрепощенность личности, способность её быстро реагировать на происходящие изменения в социуме, умение перестроиться (при необходимости) в профессиональной деятельности). [4; 10].

Для образования обсуждаемая проблема особенно актуальна, поскольку у нашего студента по разным причинам нет уверенности в том, что он будет работать по специальности: низкая зарплата, часто возникающие личностные трудности и демографический фактор, приводящий к сокращению количества учащихся и, соответственно, требуемого количества педагогов. Необходимо помочь выпускнику обрести позицию активного субъекта на рынке труда, сформировать готовность к смене вида или содержания своей профессиональной деятельности. Это подтверждается цифрами: сегодня в странах с развитой рыночной экономикой лишь около 20% занятого населения работает по специальности, полученной в молодые годы в учебном заведении профессионального образования, а 42% молодых людей меняют профиль своей деятельности в первые два года по окончании вуза, техникума или колледжа. Это обстоятельство еще полтора два десятилетия назад резко отличало отечественное высшее профессиональное образование от зарубежного - сегодня картина совсем иная и проблема профессиональной мобильности специалиста, ее «подготовки» уже на младшей ступени вузовского обучения встает во весь рост. [2]

Для многих школьников уже после окончания девяти классов актуальным становится выбор профессионального учебного заведения. Перед многими выпускниками школ стоит проблема выбора

пути подготовки к будущей профессии. Часто профессиональное учебное заведение выбирается случайно или по чьему-либо совету. Часть выпускников школ сразу устраиваются на работу, не имея специальной подготовки и значительных профессиональных перспектив. Поиск своего места в мире профессий в ранней юности приобретает особый смысл. Проблема «Кем быть?» по своему значению уступает лишь вопросу «С кем быть?» - поиску любимого, любимой.

Для молодых людей, поступивших в профессиональное учебное заведение, проблема выбора профессии окончательно не решена, а ведь это важное условие их будущей профессиональной мобильности. Часть из них разочаровываются в правильности своего выбора уже на первом году обучения, другие - в начале самостоятельной профессиональной деятельности, третьи - после 3 - 5 лет работы по профессии.

Некоторая часть молодежи после окончания профессиональной школы (начальной, средней, высшей) не сможет найти работу по полученной профессии и пополнит ряды безработных. Значит, вопрос выбора профессии снова станет для нее актуальным. Психическая напряженность, тревожность, беспокойство, неуверенность в будущем станут стимулировать поиск себя в мире труда. [3; 17].

С целью оказания помощи школьникам и студентам в профессиональном самоопределении мы рекомендуем осуществлять профориентологическую помощь при помощи компьютерного тестового комплекса «Профориентатор». Компьютерный тестовый комплекс «Профориентатор», разработанный квалифицированными психологами-тестологами МГУ им. М.В. Ломоносова и IT-специалистами под научным руководством доктора психологических наук, профессора МГУ Александром Георгиевичем Шмелевым.

В настоящее время тест «Профориентатор» предназначен для проведения профоринетационных консультаций с учащимися 8-11 классов. Компьютерный комплекс состоит из 3 блоков: «Интересы», «Способности», «Личность». Блок «Интересы» состоит из 84 вопросов, которые «работают» (дают вклад) на 8 шкал (шкалы составлялись с опорой на классификации типов профессий по Е.А. Климову и Холланду). Блок «Способности» состоит из 73 заданий, работающих на 6 шкал, с расчетом общего балла; выполнение заданий данного блока ограничено по времени. Блок «Личность» состоит из 50 вопросов, работающих на 4 фактора (факторы Большой Пятерки, за исключением шкалы «Обучаемость»).

Разработанная лабораторией «Гуманитарные Технологии» тестовая оболочка Maintest позволяет сохранять в едином формате все протоколы испытуемых, прошедших тестирование, а также производить дальнейшую статистическую обработку протоколов с целью психометрического анализа работы тестовой методики. Как минимум раз в полгода тест проходит проверку на «качество». В настоящее время (январь 2008) методика обновлена и скорректирована.

По окончании компьютерного тестирования учащийся получает распечатку с результатами. В распечатку входит: индивидуальный графический профиль с результатами по каждому измеряемому тестом качеству, списки наиболее подходящих профессий, развернутые текстовые интерпретации результатов.

По результатам тестирования проводится консультация психолога, он сможет ответить на следующие вопросы:

1. какие профессии и почему подходят учащемуся на основе анализа его интересов, способностей и особенностей характера;
2. в каких вузах можно получить соответствующее образование;
3. как подготовиться к поступлению в вуз;
4. как выбрать профильный класс, школу, лицей или колледж;
5. как можно скорректировать выявленные тестом «слабые» стороны характера;
6. как развить способности, необходимые для успешной самореализации в привлекательных для учащегося профессиональных сферах.

Молодой человек знающий свои слабые и сильные стороны профессиональных способностей и интересов, личностных качеств знающий, где и в каких профессиональных сферах он может их применить становиться априори более мобильным. Как показывает опыт консультативной деятельности у каждого человека имеются способности и интересы не к одной профессии, а к нескольким при необходимости человек выбравший специальность и по каким то причинам профессия его не удовлетворила зная свои возможности и интересы сможет выбрать другую и довольно быстро овладеть ей с точки зрения социологии он будет являться профессионально мобильным. Если посмотреть на профессиональную мобильность с точки зрения психологической науки, то и здесь использование компьютерного тестового комплекса «Профориентатор» дает заметный результат, так как при консультации психолог дает рекомендации по развитию тех или иных качеств необходимых для успешности в профессиональной деятельности, дает рекомендации по саморазвитию, что оказывает эффективное влияние на способность и готовность личности достаточно быстро и успешно овладевать новой техникой и технологией.

Использование информационных технологий в профориентационной деятельности дает ряд преимуществ, таких как: возможность, оказать профориетологическую помощь большому количеству молодых людей, тестовый комплекс «Профориентатор» предоставляет достоверные данные и соответствует всем требованиям психометрики (надежность достоверность валидность, репрезинтативность).

Именно поэтому необходима изменяющаяся, динамичная система образования России. Но гибкость необходима не только системе образования в целом, но и ее субъектам. Государству, обществу необходим специалист, способный гибко перестраивать содержание своей деятельности в связи со сменой требований рынка труда. Подготовка специалистов, способных к профессиональной мобильности, - одна из важнейших проблем современного профессионального образования России.

Современной России нужны специалисты, обладающие следующими способностями:

- быстро включаться и активно участвовать в процесс реализации проектов и быть их автором-разработчиком;
- сохранять профессиональную компетентность, т.е. быть готовым к тому, что полученного первоначального образования будет недостаточно и придется на протяжении жизни постоянно доучиваться и переучиваться;
- учиться быстро и тем самым иметь возможность в кратчайшие сроки ответить на любой «вызов»;
- анализировать постоянно меняющиеся социально-экономические тенденции;
- принимать и реализовать нестандартные решения в ситуации рыночной конкуренции, устранять стереотипизацию из производственной и личностной сфер деятельности.

Литература

1. Архангельский, А. И. Формирование профессиональной мобильности у студентов в процессе обучения в технических вузах: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / - М., 2003, - 146.
2. Зверева, Н., Шевченко, С., Каткова, О., Подготовка выпускника к социальной и профессиональной мобильности. // Высшее образование в России, № 6, 2006.
3. Зеер, Э.Ф., Павлова, А.М., Садовникова Н.О., Профориентология. - М.: Академический проект, 2004.
4. Неделько, Е. Г. Формирование мотивационной готовности к профессиональной мобильности у студентов вуза: автореферат дисс. канд. пед. наук. – Магнитогорск.- 2007.
5. Нужнова, С. В. Сущность и структура понятия профессиональной мобильности в современном обществе. // (http://www.rusnauka.com/Pedagog/185.html)

Мовчан И.Н.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

imovchan@masu-inform.ru

Магнитогорский государственный университет (МаГУ)

г. Магнитогорск

Глобальная информатизация общества является одной из доминирующих тенденций развития цивилизации в XXI веке. Благодаря стремительному увеличению возможностей средств информатики, телекоммуникационных систем и новых информационных и компьютерных технологий формируется новая информационная среда обитания и жизнедеятельности людей, происходит становление глобального информационного общества.

Информатизация образования является одним из важнейших условий успешного развития процессов информатизации всего общества. Ведь именно в сфере образования подготавливаются и воспитываются те люди, которые не только формируют новую информационную среду общества, но которым предстоит самим жить и работать в этой новой среде.

Перед высшей школой ставится задача - подготовить студентов к условиям жизни и профессиональной деятельности в новом информационном обществе, научить их действовать в этой среде, использовать ее возможности и защищаться от негативных воздействий. Для решения этой задачи требуется информационная ориентация всей системы высшего образования.

Реформа отечественной школы, в том числе и высшей, продолжается уже не одно десятилетие. Первые шаги в области информатизации образования 6ыли сделаны в нашей стране в 1985 году, когда было принято исключительно важное правительственное решение о введении в средних школах общего курса основ информатики и вычислительной техники.

Пять лет спустя, в 1990 году, была разработана и опубликована концепция информатизации образования, которая определила основные направления и этапы развития этого важного процесса в

развитии нашего общества. В концепции подчеркивалось, что информатизация образования — это «процесс подготовки человека к полноценной жизни в условиях информационного общества». При этом указывалось, что информатизация образования является не только следствием, но и стимулом развития новых информационных технологий, что она содействует ускоренному социально-экономическому развитию общества в целом. В концепции отмечалось, что информатизация образования представляет собой длительный процесс, который связан не только с развитием необходимой материально-технической базы системы образования. Его главные проблемы связаны с подготовкой педагогических кадров нового поколения и формированием принципиально новой культуры педагогического труда.

В 1996 г. была создана Академия информатизации образования. Характерной чертой этого объединения ученых и педагогов, работающих по проблематике внедрения информационных технологий в учебный процесс и управления образованием, является интеграция различных уровней и профилей образования, тесные связи членов Академии с конкретной практической работой в вузах, школах, учреждениях управления образованием. Основная цель деятельности АИО: консолидация интеллектуальных сил и материальных средств для создания условий эффективного использования научного потенциала в решении проблем информатизации образования.

Если же говорить о современном состоянии процесса информатизации образования в России, то можно отметить, что он развивается по следующим четырем основным направлениям.

1. Оснащение образовательных учреждений современными средствами информатики и использование их в качестве нового педагогического инструмента, позволяющего существенным образом повысить эффективность образовательного процесса.
2. Использование современных средств информатики, информационных телекоммуникаций и баз данных для информационной поддержки образовательного процесса, обеспечения возможности удаленного доступа преподавателей и студентов к научной и учебно-методической информации как в своей стране, так и в других странах мирового сообщества.
3. Развитие и все более широкое распространение дистанционного образования - нового метода реализации процессов образования и самообразования, позволяющего существенным образом расширить масштабы образовательного пространства и обеспечить возможность доступа все большей части населения к образовательным ресурсам данной страны и других стран мирового сообщества.
4. Пересмотр и радикальное изменение содержания образования на всех его уровнях, обусловленные стремительным развитием процесса информатизации общества. Эти изменения сегодня ориентируются не только на все большую общеобразовательную и профессиональную подготовку студентов в области информатики, но также и на выработку качественно новой модели подготовки людей к жизни и деятельности в условиях информационного общества, формирования у них совершенно новых, необходимых для этих условий личных качеств и навыков.

Анализ перечисленных выше направлений развития процесса информатизации образования показывает, что для его рациональной организации необходимы скоординированные и постоянные взаимодействия специалистов образования и науки, а также эффективная поддержка этого взаимодействия со стороны государственной власти.

Действительно, по оценкам многих экспертов, в том числе и отечественных, система образования России все еще существенно отстает от современных требований процесса глобальной информатизации общества. В частности, она не обеспечивает подготовки достаточного числа квалифицированных специалистов для создаваемой в нашей стране новой отрасли информационных технологий, особенно с учетом ее планируемого существенного расширения.

Информатизация образования должна рассматриваться как процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

Процесс информатизации образования инициирует, во-первых, совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникативных сетей; во-вторых, совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения и воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества; в-третьих, создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную и экспериментально-исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности

по обработке информации; в-четвертых, создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

Имеющийся в настоящее время отечественный и зарубежный опыт информатизации сферы образования убедительно свидетельствует о том, что она позволяет существенным образом повысить эффективность образовательного процесса. Информатизация образования создает хорошие предпосылки для широкого внедрения в педагогическую практику новых методических разработок, направленных на интенсификацию учебного процесса, реализацию идей развивающего образования и индивидуализации образовательного процесса.

Наилучшие результаты при этом удается получить в тех образовательных учреждениях, где применяется комплексный подход к проблеме информатизации, а сам процесс распространяется на все стадии подготовки и реализации педагогического процесса.

Литература

1. Еляков А.Д. Современное информационное общество // Высшее образование в России. – 2001. – № 4. – С. 77-85.
2. Колин К.К. Информатизация образования: новые приоритеты // Вестник высшей школы. – 2002. – № 2. – С. 16-23.
3. Колин К.К. Россия и мир на пути к информационному обществу // Открытое образование. 2006. №4. С. 89-96.

Новгородова Н.Г.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧНЫХ СРЕДСТВ ТРЕХМЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

novng@uralweb.ru

ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (РГППУ). г. Екатеринбург

В настоящем постиндустриальном обществе роль информационных технологий чрезвычайно важна. Развитие системы образования в направлении информатизации учебного процесса сегодня становится частью государственной политики. Доминирующими показателями национального богатства страны становятся результаты образовательной деятельности – уровень образованности населения, уровень развития науки и техники.

Молодому поколению необходимо приобрести навыки:

свободного ориентирования в качественно новой информационной среде и умения адекватно воспринимать и развивать ее реалии.

Высококачественно решить эти задачи могут именно инновационные образовательные технологии. Процесс внедрения и развития образовательных информационных технологий в настоящее время подошел к завершающему этапу внедрения и развития информационных технологий.

Стратегическая цель этого этапа — четко определить направления и формы внедрения и развития информационных технологий в высшем образовании на основе детального анализа и обобщения накопленного объёма информационных технологий.

Особенно это актуально применительно к получению инженерного образования, которое требует от студентов системных знаний таких дисциплин, как:

- “Высшая математика”,
- “Физика”,
- “ Химия”,
- “Начертательная геометрия”,
- “Теоретическая механика”,
- “Сопротивление материалов”,
- “Теория механизмов и машин”,
- “Технология материалов”,
- “Детали машин” и др.

Именно инновационные образовательные технологии на основе 3D – визуализации способны эффективно решить задачи формирования навыков свободного ориентирования в качественно новой информационной среде и умений адекватно воспринимать и развивать ее реалии.

Исследования психолого-педагогических аспектов восприятия студентами обучающих материалов на основе 3D–визуализации и создание обучающих материалов на основе 3D–визуализации находятся на начальной стадии.

Учебный процесс практически любой дисциплины инженерного образования в вузе построен, в основном, на последовательном логическом изложении разделов, учитывающем межпредметные связи, и

нацелен на запоминание, простой тренинг в пределах базисных разделов дисциплины (на практических и лабораторных занятиях).

Такая организация учебного процесса направлена на развитие левого полушария головного мозга студента, т.е. на формирование исполнителя, а не творческой личности со всеми её особенностями.

Недавние исследования мозга человека показали, что правильнее будет разделять полушария не по функциям, а по способу действия:

- левое полушарие действует аналитически (логическая последовательность шагов), а
- правое полушарие – холистически (параллельно), что позволяет одновременно работать с образами, картинками, событиями, взаимоотношениями и сопутствующими чувствами.

Именно поэтому использование 3D–визуализации в учебном процессе инженерного образования приведёт к развитию творчества студентов, к желанию реализовать свои самые «несбыточные» замыслы. Так, например, в 2007 году в РГППУ предмет «Детали машин» начали читать в новой форме, с использованием информационных технологий.

Первая часть курса была прочитана традиционным способом, т.е преподаватель читал лекции, чертил схемы и рисунки на доске мелом, показывал плакаты и натурные образцы деталей, а студенты конспектировали материал в тетрадях.

Вторая часть курса лекций была прочитана с использованием информационных технологий на основе 3D-визуализации. По каждой теме дисциплины были созданы:

1. блоки лекций в электронном виде с использованием программы Power Point, наполненные как текстовой, так и графической информацией;
2. блоки графических слайдов, позволяющих показать поэтапность создания сложных рисунков по теме лекции;
3. блоки анимационных слайдов в плоскости, позволяющих разъяснить процессы, происходящие в соединениях деталей;
4. блоки 3D-визуализации, с возможностью пространственного перемещения и вращения твёрдотельных моделей деталей и узлов машин.

Лекции стали более динамичными, применение анимации и 3D-визуализации позволило:

- преподавателю упростить процесс объяснения наиболее трудных для восприятия аудиторией разделов дисциплины, а
- студентам получить углублённые знания по сложным темам дисциплины в более зрелищной и доступной форме, чего ранее не представлялось возможным осуществить.

Некоторые результаты внедрения мультимедиа в процесс инженерного образования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вопрос	**Число ответов**	**В процентах**
Что бы вы изменили в мультимедийных лекциях?		
ДОБАВИЛ БЫ:		
анимацию	14	48,3%
часть текста лекции	5	17,2%
графические рисунки	10	34,5%
3D-визуализация моделей деталей и узлов машин	23	79,3%
примеры расчетов	17	58,6%
УБРАЛ БЫ:		
анимацию	0	0,0%
часть текста лекции	5	17,2%
графические рисунки	0	0,0%
3D модели	0	0,0%
примеры расчетов	1	3,4%

Как известно, современные студенты в большей степени «компьютерные пользователи», нежели творцы, реализующие свои учебные идеи на основе информационных технологий.

Поэтому наша основная задача сегодня развернуть положение дел в обучающем процессе инженерного образования на 180 градусов. Так организовать учебные процессы по всем дисциплинам, изучаемым студентом с первого курса до последнего, чтобы студент сам искал новые дополнительные информационные технологии в качестве инструмента решения своих творческих задач.

Число вузов России, практикующих мультимедийное обучение, непрерывно растет. Ключевым фактором, непосредственно влияющим на реальный эффект проведения реформ в сфере высшей школы,

является профессиональная компетентность работников высшей школы — руководителей, преподавателей, учебно-вспомогательного персонала.

Одним из актуальных направлений современных прикладных исследований в педагогических науках является выявление специфической деятельности преподавателя и студента в условиях реализации инновационных образовательных технологий (ИОТ). Существующие подходы, при всей их значимости, акцентируют внимание на средствах и организации учебного процесса, на деятельности тьюторов.

Не проработанными остаются вопросы, связанные с психолого-педагогическими аспектами специфической деятельности преподавателя в виртуальной образовательной среде. Сегодня:

- нет производственных норм работы преподавателя в виртуальной образовательной среде и оплаты его труда,
- не определен статус такого преподавателя,
- не выяснены вопросы по практической разноуровневой подготовке специалистов высшей школы.

Психолого-педагогические аспекты специфической деятельности преподавателя в виртуальной образовательной среде имеют существенные отличия; они практически не изучены.

Однако можно утверждать, что главная функция преподавателя – управление процессами обучения, воспитания, развития должна быть неизменной. При виртуальном обучении преподаватель несет большую физическую и психологическую нагрузку, чем преподаватель в традиционной обучающей системе. Он оказывается в определенном нормативно-правовом вакууме.

Поэтому преподавателей для работы в новой, виртуальной, системе образования необходимо специально готовить. Необходимо разработать методологическую систему, позволяющую целенаправленно осуществить разноуровневую подготовку работников высшей школы, которые бы смогли подготовить конкурентоспособных специалистов для современного рынка труда.

В результате, будут обучены специалисты в области мультимедийного обучения, владеющие современными методами и технологиями обучения и готовые к организации, разработке электронных учебных материалов и проведению любых форм и видов занятий в условиях специфической телекоммуникационной учебной среды.

И наконец, в настоящее время назревают, на мой взгляд, 2 тенденции:

1. необходимо перед преподавательским составом каждого вуза ставить задачу создания общевузовского образовательного пространства, наполненного лучшими обучающими материалами, своеобразного «факультета повышения квалификации», доступного каждому преподавателю;
2. насущная потребность – объединение всех усилий вузов страны с целью создания межвузовской библиотеки лучших мультимедийных курсов, доступных к применению в учебных процессах любого вуза России

Овчинникова К.Р.

ДИДАКТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

of@csu.ru
ГОУВПО «Челябинский государственный университет»
г. Челябинск

В настоящее время дидактическое проектирование электронного учебника – актуальнейшая проблема педагогической науки. По зарубежным оценкам, соотношение времени дидактического проектирования учебного продукта ко времени проведения занятий по нему составляет от 40:1 до 60:1. К сожалению, до сих пор чаще всего дидактическое проектирование электронных учебников (для оболочек) выполняется программистами, а большинство преподавателей вынуждены принимать (или не принимать) готовые электронные продукты - электронные оболочки, «позволяющие создавать» авторские курсы. Авторство в них возможно лишь в тех рамках, которые предоставили преподавателю создатели оболочки. Но, сложившийся стереотип переноса линейного и модульного способа конструирования содержания образования в структуру электронного учебника (ЭУ) ставит равенство между обычным и электронным учебниками. Именно в этом на наш взгляд причина того, что ЭУ чаще всего становится лишь электронной версией обычного учебника.

Дидактическое проектирование электронного учебника как педагогического объекта охватывает несколько этапов в системе проектирования ЭУ. Это, прежде всего теоретическое и методическое обеспечение процесса проектирования, выбор системообразующего фактора, а также анализ структуры электронного учебника и установление связей и зависимостей его компонент. Выбор системообразующего фактора необходим для создания целостного проекта во взаимосвязи всех его составных частей. Чаще всего системообразующую функцию выполняют цели обучения. При этом классификация целей обучения, или целевые дидактические показатели, которыми чаще всего

оперируют современные разработчики, - это таксономия Б.Блума или В.П.Беспалько. В итоге разработчики электронных учебников формируют структуру электронного учебника, устанавливают связи и зависимости его компонент, выделяют инварианты процесса обучения.

В настоящее время структурно-технологические инварианты процесса обучения на основе электронного учебника окончательно не определены, а лишь моделируются разными авторами в самом электронном учебнике. Например, А.В.Соловов[6] опирается на таксономию показателей дидактического проектирования, предложенную В.П.Беспалько, и выстраивает математическую модель содержания обучения в электронном учебнике на основе ориентированного графа. Модель электронного учебника на основе ориентированного графа, опирающегося на таксономию Б.Блума, реализована под руководством Д.Ш.Матроса[3]. С.В.Агапонов[1] и др. выделяют при дидактическом проектировании электронного учебника классические разделы электронного учебного курса – лекции, словари, тесты, связанные между собой таблицами структурных единиц.

В качестве дидактической инварианты процесса обучения на основе ЭУ можно рассматривать и структурные единицы самого электронного учебника. Помимо общепризнанной структурной единицы электронного учебника – модуля учебного материала, современные разработчики предлагают такие инвариантные структуры, как системный фрагмент электронного курса (О.Околелов[5]), структурные формулы (Д.Ш.Матрос), параграф, понимаемый как триада «термины-контент-контроль» (О.А.Лавров[2]) и так далее. Кроме того, в качестве дидактических инвариантов процесса обучения на основе ЭУ предлагаются и связные структурные единицы: дерево целей, дерево знаний, дерево экспертиз, инвариантные циклы знаний и умений и так далее.

Для построения модели образовательного процесса в высшей школе необходим специальный инструментарий, который фактически будет отражать технологию проектирования электронного учебника. В качестве аналитического инструментария проектирования ЭУ мы предлагаем блочно-модульную организацию и дидактическое слоение[4].

Блочно-модульная организация учебных материалов предполагает, что весь учебный материал ЭУ разбит на логические единицы информации, называемые модулями. Модули связаны между собой в некоторую ориентированную, иерархическую структуру, которая имеет вид дерева. Модуль N-уровня вместе с относящимся к нему поддеревом, является блоком N-уровня. Отметим, что критерий построения иерархической структуры блочно-модульной организации ЭУ может быть определен самим преподавателем, моделирующим свой ЭУ. Существенно то, что этот критерий иерархии определяется показателем логики представления предметной информации. Например, известная всем иерархическая структура представления учебного материала в обычных учебниках – структура с элементами: главы, параграфы, пункты, подпункты сформирована на основе исторически сложившегося критерия структурирования предметного материала – разделение на законченные смысловые единицы информации в соответствии с логикой естественнонаучного процесса познания мира.

Показатель логики освоения представленной информации определяет дидактическое слоение. Дидактическое слоение учебных материалов предполагает, что все множество модулей, представляющих учебный курс, разбито на непересекающиеся подмножества в соответствии с некоторым критерием. Данные подмножества назовем дидактическими слоями, а критерий – критерием дидактического слоения. Критерии слоения определяются показателем логики освоения представленной предметной информации и выбираются автором ЭУ самостоятельно. Показателем логики освоения представленного предметного материала в ЭУ могут быть различные технологические аспекты процесса обучения/учения на основе этого ЭУ, отражающие реализацию конкретных учебных целей. Именно они позволяют автору отразить свое видение технологии образовательного процесса, организованного с использованием ЭУ. Заметим, что критерий построения иерархической структуры предметной информации и критерий построения дидактических слоев независимы друг от друга и выбираются самим автором ЭУ. Назовем горизонтальным слоением ЭУ разделение учебного материала на непересекающиеся подмножества в соответствии с первым предложенным выше критерием - показателем логики преставления предметного материала в ЭУ, а вертикальным слоением ЭУ - разделение учебного материала на непересекающиеся подмножества в соответствии со вторым предложенным выше критерием – показателем логики освоения предметного материала. В итоге, обеспечивается авторское видение не только представления предметной информации, но и технологических моментов процесса обучения.

Например, в качестве критериев дидактического слоения учебного материала можно предложить:

- степень детализации предметной информации, связанная с уровнями образовательного ценза, или с уровнями готовности учащегося к восприятию информации,
- степень достижения познавательных целей по таксономии Б.Блума,
- реализация методов активизации мыслительной деятельности учащегося через подсказку (фактологическую, ориентирующую, теоретическую, логическую),

- приемы активизации человеческой памяти (пассивное запоминание, активное запоминание, обобщение),
- приемы формирования определенного стиля мышления студента,
- надежность и полноту проверки знаний и умений учащихся (типы тестов- с выбором ответов, на установление соответствия, на установление правильной последовательности или логических связей, на сортировку и классификацию, на дополнение),
- этапы дидактического цикла.

Таким образом, дидактическое проектирование электронного учебника опирается в своей идеологии на использование структурно-технологических инвариантов процесса электронного обучения. Представляя ЭУ с позиции моделирования образовательного процесса, организованного в рамках определенной дидактической системы, можно предложить специальную технологию дидактического проектирования ЭУ, опирающуюся на структурно-технологическую инварианту процесса обучения - дидактическое слоение. Что обеспечивает отражение в ЭУ не только авторского представления предметной информации, но и авторского видения технологии образовательного процесса в высшей школе.

Литература

1. Агапонов С.В. Средства дистанционного обучения./ под ред.З.О. Джалиошвили.-СПб.:БХВ-Петербург, 2003.-336с.
2. Лавров О.А. Дистанционное обучение: устойчивые структуры учебного материала./ О.А.Лавров.//Электронный журнал «Вопросы Интернет-образования».-режим доступа: http://vio.fio.ru/
3. Матрос Д.Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга./ Д.Ш. Матрос, Д.М. Полев, Н.Н. Мельникова.-М.:Пед.об-во России,1999.-95с.
4. Овчинникова К.Р. Теория проектирования содержания и технологии образовательного процесса в высшей школе./ К.Р. Овчинникова, Челяб.гос.ун-т.-Челябинск.:Энциклопедия,2007.-209с.
5. Околелов,О. Электронный учебный курс/О. Околелов//Высшее образование в России.-1999.-№4. –с.126-129
6. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология.-Самара: Новая техника, 2006.-464с.

Порхачёв М.Ю., Худякова С.А.

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ИКТ

ekamike@mail.ru
РГППУ
г. Екатеринбург

Информатизация образования – часть информатизации общества, процесса, который принял характер информационного взрыва или революции с середины XX века, что дает основание характеризовать современное общество как информационное. Это значит, что во всех сферах человеческой деятельности возрастает роль информационных процессов, повышается потребность в информации и в средствах для ее производства, обработки, хранения и использования.

Рост потребности в информации и увеличение потоков информации в человеческой деятельности обуславливает появление новых информационных технологий – применение электронных средств для работы с информацией, наряду с традиционными. Поэтому вопросы, связанные с информатизацией образования – комплексом мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение и воспитание информационной продукции, средств, технологий – являются сегодня наиболее актуальными.

Интерес к проблеме использования ЭВМ в обучении, возродившийся в мире в связи с появлением персональных компьютеров, электронных коммуникаций, продолжает неуклонно возрастать. Так в современных научных публикациях все чаще встречается деление всех образовательных технологий на две группы: традиционные технологии и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Последние включают в себя дистанционное обучение и электронное обучение (e-Learning) [2, 3].

Такой подход объясняют тем, что в качестве одного из перспективных направлений повышения эффективности обучения, под которым понимается улучшение учебного процесса хотя бы по одному из следующих параметров: *повышение качества усвоения учебного материала*; *уменьшение трудозатрат преподавателей; уменьшение стоимости обучения*; более высокая интенсивность обучения; возможность одновременного обучения большего количества студентов и т.п. выступает применение

информационных и коммуникационных технологий [1]. Тем не менее, улучшение качества некоторых из приведенных здесь параметров (выделено курсивом) может быть подвергнуто сомнению, как и само деление на традиционные и информационно-коммуникационные технологии на настоящем этапе. Уже на первый взгляд весьма сомнительными являются параметры: уменьшение стоимости обучения и уменьшение трудозатрат преподавателя. И на настоящий момент времени ИКТ в большинстве случаев могут рассматриваться лишь в качестве применения нового инструментария (персональных компьютеров, компьютерных сетей) для реализации традиционного обучения: слайдоскоп – заменился мультимедийным проектором, раздаточные дидактические материалы – электронными дидактическими материалами, обычная библиотека – электронной библиотекой, непосредственное общение – общением в форумах, обычная почта – электронной и т.п.

Представляется понятным, что выделение и даже противопоставление ИКТ традиционным технологиям связано с изменением существенных сторон дидактического процесса. Изменяется деятельность преподавателя и обучаемого. Обучаемый может оперировать большим количеством разнообразной информации, интегрировать ее, имеет возможность автоматизировать ее обработку, моделировать процессы и решать проблемы, быть самостоятельным в учебных действиях и другое. Преподаватель также освобождается от рутинных операций, получает возможность диагностировать учащихся, следить динамику обучения и развития ученика. Следует сказать, однако, что масса преподавателей не готова к переходу от объяснительного традиционного обучения к использованию информационных технологий в образовании.

Существуют общие принципы, действующие как в традиционном, так и в обучении с использованием ИКТ. К ним, например, относятся принципы: индивидуализации темпа и содержания обучения, систематичности, доступности, активизации деятельности учащихся и т.д. Вместе с тем, в обучении с использованием ИКТ действуют принципы, которые – так же, например, как принцип опытной проверки содержания электронных материалов или принцип немедленной оценки каждого ответа данного обучаемого, – не входят в совокупность принципов традиционного обучения.

О разнице между традиционным обучением и обучением с использованием ИКТ свидетельствует и тот факт, что в рамках последнего – существуют реальные возможности воплотить некоторые принципы в жизнь. Если в традиционном обучении принципы выступают в роли директив деятельности преподавателя, признаются теоретически, то из этого совсем не следует, что они действительно реализуются на практике, например, принцип индивидуализации темпа и содержания обучения.

Таким образом, основное различие между традиционным обучением и обучением с использованием ИКТ заключается не столько в том, какие принципы лежат в их основе (потому что они действительно во многом схожи, хотя, и не идентичны), сколько в том, в какой мере эти принципы можно реализовать в сфере каждого из них.

Интересным на наш взгляд представляется и развитие ИКТ, которое осуществляется во многом аналогично развитию такой отрасли человеческой деятельности, как программирование. Отличие – темпы совершенствования ИКТ значительно ниже, что, в первую очередь, обусловлено экономическими аспектами. Программирование как вид деятельности в своем развитии прошло следующие этапы [4]:

1. Научный – связан с появлением первых компьютеров, в ходе этапа разрабатывались первые теории обработки информации, написания, компиляции и отладки программ.
2. Творческий – связан с появлением универсальных языков программирования, превративший программирование в искусство – миллионы людей, не имевших специальное образование, получили возможность применять компьютеры для решения собственных прикладных задач.
3. Технологический – связан с постановкой процесса разработки программного обеспечения «на поток», превращением программирования в ремесло.

Проецируя эти этапы на ИКТ, можно сформулировать вывод, что современный этап развития ИКТ соответствует научному. Анализируя современные публикации по данному направлению развития педагогической науки, можно выделить следующее: обосновываются основные направления использования ИКТ в обучении, методические аспекты, организация учебного процесса в условиях компьютерного обучения, порядок проектирования программных средств учебного назначения, обоснование требований к современному преподавателю, тенденции развития инструментария для электронного обучения, выявление педагогических условий реализации ИКТ.

Переход к следующему этапу развития ИКТ возможен при условии разработки инструментария универсального характера для преподавателей. «Учитывая специфику процесса обучения (как процесса управления познавательной деятельностью людей преимущественно людьми же), можно говорить о тенденции появления трех групп инструментов, используемых в технологиях обучения: для обучаемых, для обучающих и для взаимодействия тех и других. Сегодня существует некоторый причинно-обусловленный дисбаланс в создании таких инструментов. Основное внимание здесь уделяется

разработке первого блока инструментальных средств (для учащихся). При этом явно ощущается недостаток инструментов для преподавателя и средств для взаимодействия с обучаемыми» [1].

И так, обучение с использованием ИКТ появилось в практике и теории образования на основе наметившихся тенденций эпохи научно-технической и информационной революции. ИКТ являются исторической закономерностью развития образования, жизненными и динамично развиваемыми, обладают дидактическими перспективами, не подменяя в то же время ведущей роли живого педагогического общения и межличностных педагогических отношений преподавателя и обучаемых. В современных информационных условиях общества информационные и коммуникационные технологии играют основополагающую роль в реализации потребности современного человека к своему самосовершенствованию как в профессиональном, так и общекультурном отношении.

Литература

1. Долинер Л.И. Информационные и телекоммуникационные технологии в обучении: психолого-педагогические и методические аспекты. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. – 344 с.
2. Ильченко О.А. Тенденции в сфере e-Learning. // Высшее образование в России. – 2007 – № 3 – С. 50 – 53.
3. Болотов В.А. Оценка качества e-Learning в России. // Высшее образование в России. – 2007 – № 1 – С. 100 – 102.
4. Информатика: Базовый курс / С.В. Симонович и др. – СПб.: Питер, 2007. – 640 с.

Пряхина Е.Н.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СРЕДСТВАМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

pryahina19@jurati.ru
Института государства и права ТюмГУ
г. Тюмень

В современном обществе образование представляет собой процесс педагогически организованной личности. В связи с этим образование рассматривается как единство обучения, воспитания и развития. Напомним, что обучение, прежде всего, процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности человека и относительно постоянное изменение в человеческом поведении или способностях, являющееся следствием опыта. Воспитание, как составляющая образования, – это усвоение нравственных ценностей и норм общественного и профессионального поведения. В свою очередь, физическое, психическое и социальное развитие личности идет в процессе усвоения ценностей, норм, установок, присущих данному обществу.

Широкое внедрение информационных технологий в образовании послужило появлению множества различных форм организации образовательного процесса. Следовательно - и новой терминологии: дистанционное образование, дистанционное обучение, электронное обучение, электронное образование и т.п.

Некоторым из них, а именно термину «дистанционное образование» дано определение - это процесс приобретения знаний и навыков с помощью образовательной среды, основанной на использовании информационных технологий, обеспечивающих обмен учебной информацией на расстоянии, и реализующей систему сопровождения и администрирования учебного процесса. Вместе с тем, процесс реализации дистанционных образовательных технологий (ДОТ) определен и обеспечен нормативно-правовой документацией (Приказ Минобрнауки России от 6.05.2005 г. № 137). ДОТ реализуются с применением информационных и коммуникационных технологий при опосредованном или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и преподавателя.

Отдельного внимания заслуживают понятия «электронное обучение» и «электронное образование». Нами рассматривается в частности сущность и возможность эффективной реализации процессов, обозначенных как «электронное обучение» и «электронное образование». При этом отдельно взятая категория «электронное обучение» определяется так же как развивающий и воспитывающий процесс, как средство развития личности в соответствии с социально обусловленными целями и образовательными запросами обучающегося.

Отметим, что для нас «электронное обучение» и «электронное образование» не одно и то же.

Обратимся к словосочетанию «электронное образование».

Необходимо отметить, что попытки раскрыть смысл этого термина имеются. В основе описываемого процесса положено получение образования по средствам использования информационных технологий без непосредственного участия преподавателя. Исходя из традиционной трактовки «образование = обучение + воспитание + развитие», можно предположить, что «электронное образование = электронное обучение + электронное воспитание + электронное развитие».

Если в процессе «электронного обучения» и «электронного развития» с использованием компьютерных систем и учебных комплексов найдены некоторые способы воспитания и развития через специфику формируемых задач и упражнений, необходимостью выполнения определенных действий, то воспитание в более широком смысле диалогом «обучающийся + компьютер» обеспечить, по нашему мнению, невозможно.

Следует обратить внимание и на то, что касается сущности психологического понятия "развитие". В своей педагогической ценности оно обозначает как поступательно-прогрессивные, количественные и качественные, так и психосоматические и духовные изменения. При этом большую роль играет степень вовлеченности обучающегося в поток жизнедеятельности, особенно в специально педагогически организованные виды социально-позитивной деятельности, общения и отношений.

Категория «воспитание» - одна из основных в педагогике и существуют различные подходы к рассмотрению ее сущности. Однако многие педагоги-исследователи выделяют воспитание как процесс воздействия на личность общества в целом и как целенаправленную деятельность, призванную формировать определенную систему качеств личности, взглядов и убеждений. Учитывая, что под воспитанием понимается процесс педагогического взаимодействия преподавателя и обучающегося с целью формирования у студента системы личностных свойств и качеств, ставится проблема реализации, так называемого, «электронного воспитания». Встает вопрос - как сформировать навыки общения и общую культуру без живого диалога, в отсутствие эмоциональной окраски атмосферы процесса общения?

В целом же проблема, решаемая в педагогике, преимущественно заключается в том, как сформировать всесторонне и гармонично развитую личность, сочетающую в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство.

В процессе воспитания, будем пока опускать термин «электронного», играет большую роль возраст воспитуемого. Воспитание в широком смысле «…осуществляется различными субъектами: семьей, которой принадлежит важнейшая роль в формировании базовых качеств личности, специальными государственными институтами, учебно-воспитательными учреждениями, общественными организациями, учреждениями культуры, средствами массовой коммуникации, предприятиями и учреждениями (в форме корпоративного воспитания), религиозными организациями и т.д.»[12] . Образовательные учреждения, безусловно, играют ведущую роль, т. к. на них возложена и ответственность за результаты воспитания.

Также необходимо отметить, что на современном этапе, несмотря на активную информатизацию всего общества, педагогика рассматривает процесс воспитания как социальное взаимодействие различных субъектов: индивидуальных (конкретных людей), групповых (микрогрупп и коллективов) и социальных — институтов воспитания. Особо стоит выделить, что содержание и характер такого взаимодействия обусловлены социальными ценностями, идеологией и общественной психологией.

Поэтому вопрос об эффективности массового введения электронного обучения, а тем более, электронного образования требует более тщательной проработки и создания методической и методологической, нормативно-правовой базы.

На данном этапе нам видится возможным использование электронного обучения в качестве единственной из форм организации образовательного процесса только для получения дополнительного образования.

Опираясь на свой опыт, отметим, что внедрение элементов дистанционных образовательных технологий на очной и заочной форме обучения, в частности системы e-learning, положительно влияет на качество формирования специалиста, значительно повышает общую и информационную культуру. Но культуры нельзя просто начитаться, она формируется и передается в непосредственном общении. Поэтому дать качественное профессиональное образование дистанционно через организацию только с помощью информационно-коммуникационных технологий, по нашему мнению, невозможно.

Литература

1. Захарова И.Г. Возможности информационных технологий в совершенствовании образовательного процесса высшей школы: Монография. Тюмень: ТюмГУ, 2002.- 176с.
2. Педагогика / Под ред. П.И. Пидкасистого. М., 1998.
3. Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты. ИНФО, № 3, 1996.
4. Конгресс конференций. Информационные технологии в образовании. - http://ito.edu.ru/2001/ito/P.html
5. Сайт Нижегородского государственного педагогического университета - http://www.nnspu.ru/materials/tef/pedagogics/course/

[12] Учительская газета. ИКТ в образовании №№ 13-15. - http://www.ug.ru/issue/?action=topic&toid=7280

6. Учительская газета. ИКТ в образовании №№ 13-15. - http://www.ug.ru/issue/?action=topic&toid=7280

Самойлик Е.Н.

ВЛИЯНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ.

beshelp@mail.ru
ГОУ ВПО Московский педагогический государственный университет (МПГУ)
г. Москва

Повышение качества образования является одной из актуальных проблем не только для России, но и для всего мирового сообщества. Решение этой проблемы связано с модернизацией содержания образования, оптимизацией способов и технологий организации образовательного процесса и, конечно, переосмыслением цели и результата образования. В связи с этим в последнее время всё чаще говорят о необходимости реализации компетентностного подхода в образовании.

В теории данного подхода выделяют два основных понятия: компетенция и компетентность, при этом первое из них «включает совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов», а второе соотносится с «владением человеком соответствующей компетенцией, включающей его личное отношение к ней» [1, с.1].

В соответствии с исследованиями И.А.Зимней, В.И.Байденко, Ю.Г.Татура и др. специалист с высшим образованием должен обладать определённым набором компетенций, характеризующих его как человека и как специалиста. Социально-личностные, организационно-управленческие, общенаучные и общепрофессиональные компетенции служат фундаментом, позволяющим выпускнику гибко ориентироваться на рынке труда и быть подготовленным к продолжению образования.

Социально-личностная компетентность характеризует социальную направленность учителя, накладывает отпечаток на его профессиональную направленность мотивации, а также на систему ценностных ориентаций и убеждений.

Организационно-управленческая компетентность представляет собой совокупность знаний, владений основными управленческими функциями (принятие решений, организация, мотивирование, контроль) и методами их реализации.

Общенаучная составляющая компетентности характеризует систему научных знаний и предметных умений, обеспечивающих подготовку учителя к практической деятельности.

Общепрофессиональная компетентность субъекта как основа к деятельности в конкретной отрасли является важнейшим условием обеспечения творческого характера деятельности, личностного развития педагога.

Компетентностный подход задаётся в настоящее время требованиями к специалисту на основе Государственных образовательных стандартов, информации региональных служб занятости. Однако, действующий ГОС по информатике в должной мере не отражает фундаментальный подход к изучению предмета, исключительно динамичный, опережающий характер предметной области «Информатика» и современные требования профессиональной направленности подготовки студентов в вузе и сами становятся предметом анализа [2].

Теоретическое осмысление публикаций по данной теме подвели нас к выводу, что проблема повышения уровня фундаментальности предметной подготовки будущих учителей информатики чаще всего состоит не в отсутствии фундамента, а в отсутствии его формулировки, чёткого определения его состава и границ. Будем придерживаться мнения, что фундаментальность в предметной подготовке будущих учителей может быть достигнута, если в содержании предметного блока выделить структурные элементы предметной области и раскрыть логические связи между ними. Принимая во внимание трактовку информатики как науки о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, будем считать, что в качестве таких компонентов выступают информационные процессы, информационное моделирование и информационные основы управления. Именно эти понятия задают основные направления развития предметной подготовки будущих учителей информатики.

Учитывая сказанное выше, сформулируем следующие основные компетенции, которыми, на наш взгляд, должны овладеть будущие учителя информатики при изучении курса "Теоретические основы информатики":

Компетенции	Будущий учитель информатики
Профессиональные:	знание и владение профессиональным понятийным аппаратом, умение применять выбранные познавательные подходы и методы к изучению предметной области «Информатика»; понимание закономерностей и особенностей протекания информационных процессов в профессиональной деятельности; знание свойств и характеристик профессионально важной информации; знание основных типов информационных систем, используемых в профессиональной деятельности, и владение навыками работы в этих системах; потребность в использовании ИКТ при решении профессиональных задач.
Общенаучные:	понимание роли информации в жизни индивида и жизнедеятельности общества; знание основных трактовок феномена информации и их влияния на формирование современной картины мира; умение учитывать закономерности протекания информационных процессов в своей деятельности; владение навыками анализа и оценки информации с позиций ее свойств, практической и личностной значимости; понимание сущности информационного подхода при исследовании объектов различной природы; знание основных этапов системно-информационного анализа; владение основными интеллектуальными операциями, такими как анализ, сравнение, обобщение, синтез, формализация информации, выявление причинно-следственных связей и др.; сформированность определенного уровня системно-аналитического, логико-комбинаторного и алгоритмического стилей мышления; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.
Организационно-управленческие	отношение к языкам (естественным, формализованным и формальным) как к средству коммуникации; понимание особенностей использования формальных языков; знание современных средств коммуникации и важнейших характеристик каналов связи; владение основными средствами телекоммуникаций; знание этических норм общения и основных положений правовой информатики.
Социально-личностные	понимание необходимости заботы о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации; уважение прав других и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности.

На наш взгляд, для формирования указанных выше компетенций как ожидаемого результата обучения дисциплина «Теоретические основы информатики» предметной подготовки будущего учителя информатики должна включать следующие компоненты:

1. Философские основы информатики.

Понятие информатики как науки, история развития информатики, место информатики в ряду других фундаментальных наук. Структура информатики как науки. Основные определения информатики. Понятие информации как всеобщего семантического свойства материи. Триада: вещество – энергия – информация как общие свойства проявления реальности. Информация как мера сложности организованных систем. Информационное взаимодействие. Информационная картина мира. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания. Информационное мировоззрение. Определяющая роль информации в эволюционных процессах кибернетических систем. Использование информации. Информационное общество.

2. Теория информации и информационных процессов.

Квалиметрия информации, структурные меры измерения количества информации, статистические меры измерения количества информации. Использование основных свойств информации и информационных процессов в научном познании и при анализе явлений общественной жизни. Проблема структуризации и представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность двоичного представления информации. Кодирование и шифрование. Языки кодирования. Технические и психологические проблемы интерпретации сообщений. Общая схема передачи информации. Понятие об информационных процессах и возможности их автоматизации. Виды информационных процессов. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация информационного процесса как необходимое условие его автоматизации. Общность закономерностей

протекания информационных процессов в системах различной природы. Сходство и различие в протекании информационных процессов у человека и в компьютере. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки информации. Защита информации. Организация защиты личной и общественно значимой информации.

3. Теория информационного моделирования и систем.

Информационное моделирование как метод познания. Определение понятия «модель». Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Формализация и структурирование задач из различных предметных областей в соответствии с поставленной целью. Построение информационной модели, отвечающей данной задаче. Оценка адекватности моделей моделируемому объекту и целям моделирования. Информационный объект как информационная модель изучаемого объекта. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как информационная модель деятельности. Информационные системы. Классификация информационных систем. Рассмотрение объектов изучения с позиций информационных систем. Взаимодействие системы с окружающей средой. Замкнутые и открытые системы. Особенности протекания информационных процессов в открытых и замкнутых системах. Моделирование процессов в системах различной природы (социальной, биологической, лингвистической и др.)

4. Информационные основы управления.

Управление системой как информационный процесс. Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Методы принятия решения. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления, принцип иерархичности систем. Использование системно-информационного и кибернетического подходов при изучении объектов, явлений, процессов.

5. Социальная информатика.

Вклад российских учёных в развитие информатики как науки и как области практической деятельности. Основные характеристики информационного этапа развития общества. Основные черты и закономерности развития информационного общества. Цели и задачи информатизации образования и основные пути их решения. Роль курса информатики в информатизации образования. Основные способы предотвращения манипуляции людьми посредством информационных технологий. Основные проблемы и методы борьбы с преступностью в информационной сфере.

Данные вопросы должны найти своё отражение в предметной подготовке будущих учителей информатики в рамках дисциплины «Теоретические основы информатики». По объёму это небольшой курс, но имеющий большой мировоззренческий потенциал, важное значение для реализации межпредметных связей информатики с другими учебными предметами не только на уровне средств информационных технологий, но и на понятийном уровне.

Таким образом, реализация компетентностного подхода на современном этапе обеспечит выполнение основной цели профессионального образования – подготовку квалифицированных специалистов соответствующего уровня и профиля, компетентных, ответственных.

Литература

1. Бермус А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании/Интернет-журнал «Эйдос»//http//eidos.ru/journal/htm.
2. Окулов С.М. О стандартах по информатике в вузах//Стандарты и мониторинг в образовании. – 2002. – №1. – С. 12-15

Созонова Л.Т.

КОМПЕТЕНТНОСТЬ ВЫПУСКНИКА ВУЗА

SozonovaL@yandex.ru
Российский государственный профессионально-педагогический университет
г. Екатеринбург

В прошлом образование было ориентированно только на получение знаний. В меняющемся мире система образования формирует такие новые качества выпускника, как инициативность, инновационность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность. Воспитание такой социально и профессионально активной личности требует от педагогов современного образовательного учреждения применения совершенно новых методов, приемов и форм работы. Появляется понятие компетентный специалист.

Компетентность является системой и включает основные взаимосвязанные взаимодополняющие компоненты: знания, умения, навыки, способы деятельности, личностные свойства, которые востребованы самой системой. Основополагающим компонентом является практическая сторона: умения, навыки, способы деятельности. Интеграция перечисленных компонентов компетентности позволяет трактовать компетентность как личностную характеристику.

Профессионально компетентность работников многих предприятий находится на низком уровне. Они испытывают трудности при инициировании и поддержании общения, аргументировании собственных позиций в решении коммуникативно-производственных ситуаций, не способны корректировать собственное поведение в ситуациях профессионального общения, прислушаться к мнению коллег, адекватно оценивать собственное участие в совместной работе.

Современный работодатель заинтересован в таком работнике, который:

- умеет думать самостоятельно и решать разнообразные проблемы (т.е. применять приобретенные знания для их решения);
- обладает критическим и творческим мышлением;
- владеет богатым словарным запасом, основанном на глубоком понимании гуманитарных знаний.

Анализ ситуации в экономической сфере, сопоставление реального спроса и предложения рабочих кадров на рынке труда высветил ряд достаточно серьезных проблем:

- недостаточная квалификация выпускников;
- несоответствие подготавливаемых профессий требованиям экономики области;
- недостаточное финансирование, не позволяющее обеспечить инновационное развитие образовательного учреждения и требуемый уровень его качества и конкурентоспособности;
- образовательное учреждение не несет ответственности за трудоустройство по полученной профессии и успешную адаптацию выпускников.

Одной из важных профессиональных компетентностей является информационная компетентность. Информатизация является необходимым компонентом и условием общей модернизации образования. Использование информационных технологий в образовании является одним из ключевых направлений развития информационного общества в целом, поскольку:

- изучение и применение информационных технологий в учебном процессе позволяет студентам получить навыки и квалификации, необходимые для жизни и работы в современном обществе;
- информационные технологии являются эффективным инструментом для развития новых форм и методов обучения, повышающих качество образовательных услуг;
- широкое применение информационных технологий создает условия для перехода от «обучения на всю жизнь» к «обучению через всю жизнь», обеспечивающему постоянную адаптацию к условиям развития информационного общества и экономики, основанной на знании.

Соответствие выпускников вузов динамичным требованиям социально-экономической и культурно-профессиональной сфер жизни (нормам, стандартам) подразумевает у них наличие следующих качеств:

- качества воспитанности;
- качества обученности;
- качества личностного развития;
- качества общекультурной подготовки;
- качества профессиональной подготовки.

Таким образом, образовательные учреждения представляют модель выпускника, как личность со следующими качествами:

- умение гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая знания, применяя их на практике;
- самостоятельно критически мыслить;
- умение работать с информацией;
- быть коммуникабельным, контактным;
- умение самостоятельно трудиться над развитием собственной нравственности, культурного уровня, интеллекта.

Специфика управленческой деятельности носит социальный характер, обусловленный развитием производственных отношений в обществе и субъективным отражением этих отношений личностью. Эффективность и результативность этой деятельности напрямую зависит от степени сформированности профессиональной компетентности.

Толпекина Н.В.

ИКТ- КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКА

tonavl@mail.ru
Сургутский государственный педагогический университет
г. Сургут

Поднимая вопрос о компетентности необходимо рассмотреть сам термин «к*омпетентность»*.

Компетентность – это ситуативная категория, поскольку выражается в готовности к осуществлению какой-либо деятельности в конкретных профессиональных (проблемных) ситуациях. Компетентность проявляется в личностно-ориентированнной деятельности и характеризует способность человека (специалиста) реализовывать свой человеческий потенциал для профессиональной деятельности.

Компетентность [2]существительное от прилагательного компетентный:

1. Обладающий основательными знаниями, хорошо осведомленный в какой-либо области; сведущий. // Основанный на знании дела, опыте.
2. Обладающий компетенцией (2): правомочный.

Оценка компетентности должна определяться мерой пользы, приносимой профессионалом потребителю. Компетентная профессиональная подготовка подразумевает хорошую осведомленность специалиста о достижениях в своей области.

Сущностные характеристики *компетентности*:

- эффективное использование способностей, позволяющее плодотворно осуществлять профессиональную деятельность согласно требованиям рабочего места;
- овладения знаниями, умениями и способностями при одновременной автономности и гибкости в части решения профессиональных проблем; развитое сотрудничество с коллегами и профессиональной межличностной средой;
- интегрированное сочетание знаний, способностей и установок, оптимальных для выполнения трудовой деятельности в современной производственной среде;
- способность делать что-либо хорошо, эффективно в широком формате контекстов с высокой степенью саморегулирование, саморефлексии, самооценки; быстрой, гибкой и адаптивной реакцией на динамику обстоятельств и среды.

Компетентность характеризует способность человека (специалиста) реализовать свой человеческий потенциал для профессиональной деятельности.

Компетентность не должна противопоставляться профессиональной квалификации, но и не должна отождествляться с ней.

Под *компетентностью* понимается интегрированная характеристика качеств личности, результат подготовки выпускника вуза для выполнения деятельности в определенных областях (компетенциях).

Раскрывая термин «к*омпетентность»* сталкиваемся с понятиями «компетентный, компетенция, компетентность». Компетентностный (прилагательное) в смысле высококачественная деятельность («компетентностный человек»). Компетентность (существительное): быть компетентным («компетентность менеджмента», «компетентность менеджера»).

Компетенция [1] (от лат. Competentia от compete – совместно достигаю, добиваюсь, соответствую, подхожу) совокупность полномочий (прав и обязанностей) какого-либо органа или должностного лица, установленного законом, уставом данного органа или другими положениями.

Термин **«компетенция»** служит для обозначения интегрированных характеристик качества подготовки выпускника, категории результата образования.

Компетенция [2]:

1. Области знаний, круг вопросов, в которых как-либо хорошо осведомлен.
2. Круг полномочий, прав какого-либо органа или должностного лица.

В пособии Prime (Research and Development) **компетенция** (существительное) имеет двойное значение: задачи, выполняемые некоторым лицом («приготовление пищи») и персональные качества некоторого лица («лидерство», «проницательность»). Кроме того, выделяются широкий и узкий взгляды на **компетенции**: *узкий взгляд* означает следование правилам и процедурам, использование профессиональных навыков для выполнения типовых задач; *широкий взгляд* предполагает требования большие, чем необходимые для отдельной работы, отвечающие лучшей существующей практике и будущим рынкам труда [2].

Один из известных исследователей результатов образования и компетенций Стивен Адам (университет Вестминстера) говорит о том, что «…компетенция может в широком смысле относиться к способности, умению, возможности, навыкам, пониманию и т.д. Некоторые принимают более узкую

точку зрения и приравнивают компетенцию только к навыкам, приобретенным в процессе подготовки»[3]. Профессиональные компетенции – это готовность и способность целесообразно действовать в соответствии с требованиями дела, методически организованно и самостоятельно решать задачи и проблемы, а также самооценивать результаты своей деятельности. Иными словами, это связанные с предметом навыки, соответствующие методы и технические приемы, присущие различным предметным областям.

В условиях информатизации системы образования и динамичного развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) учебная и учебно-методическая деятельность учителя предметника приобретает множество новых качеств. Повсеместное внедрение средств ИКТ в учебный процесс и создание школами собственных информационных пространств сделали владение ИКТ необходимым качеством современного учителя независимо от его специальности.

Информационная компетентность учителя-предметника является основой повышения качества образования. Учителю важно не столько формировать практические умения применять компьютер в своей профессиональной деятельности, сколько научить оценивать его эффективность, как инструмента обработки информации, так и средства организации учебной деятельности школьников. Использование средств ИКТ в качестве инструмента создания учебно-методического обеспечения позволяет существенным образом повысить эффективность образовательного процесса, так как появляется реальная возможность создания компьютеризированного информационного ресурса, позволяющего активизировать самостоятельную работу учащихся и обмен информацией между учителями.

Учителю-предметнику для эффективного осуществления учебной и учебно-методической деятельности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к образовательному процессу, как минимум необходимо освоить: текстовый редактор, как средство подготовки учебно-методических материалов (конспектов уроков, дидактических материалов по предмету, списка учебной литературы и т.п.); средство для подготовки презентаций, как инструмент визуализации и структуризации учебного материала (уроков и внеклассных мероприятий); работу с информационно-поисковыми системами, как средством поиска педагогической и учебной информации; электронную почту и Интернет-технологии, как средством организации педагогического взаимодействия; систему автоматизированного психолого-педагогического тестирования, как средство создания тестов и средство контроля знаний. В современных условиях средства ИКТ являются элементом информационной культуры человека. ИКТ-компетентность, как готовность использовать в практической деятельности усвоенные знания, умения и навыки в области информационных и коммуникационных технологий, является критерием профессиональной пригодности, особенно для учителя, являющегося носителем интеллектуальных ценностей общества. Учитель-предметник демонстрирует школьникам творческое отношение к профессиональной деятельности и если он при этом компетентно использует ИКТ, то его педагогическое воздействие на формирование творческого потенциала ученика многократно возрастает.

Таким образом, эффективность образовательного процесса в условиях информатизации системы образования зависит от ИКТ-компетентности учителя-предметника, в которую входит не только использование ИКТ непосредственно в учебном процессе, но и при разработке дидактических материалов.

Литература

1. Большая советская энциклопедия. III Издание. Т 12, М.: Изд-во «Советская энциклопедия», - 1973 г.- с.105.
2. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык; 2000 – Т.1: А - О. – с.98.
3. Шаш Н.Н. Action Learning. Уникальный подход к развитию людей и организаций/Н.Н. Шаш.-М.: ГроссМедиа, 2004.-с.19.

А.В.Федоров

АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА МЕДИАОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ В СТУДЕНЧЕСКОЙ АУДИТОРИИ

Автобиографический (личностный) анализ (Autobiographical Analysis) – сопоставление своего жизненного опыта (событий личной жизни, проявлений своего характера в различных ситуациях) с жизненным опытом персонажей медиатекстов. Данный аналитический подход опирается на ассоциативную память человека (эффект «вспышек памяти») и помогает аудитории критически понять влияние медиакультуры на развитие личности человека, способствует развитию медиакомепетентности. Учитывая, что восполнение человеком недостающих ему в реальной жизни чувств и переживаний абсолютно закономерно, автобиографический анализ на медиаобразовательных занятиях связан также с терапевтическим эффектом и феноменом компенсации.

В процессе использования автобиографического анализа на медиаобразовательных занятиях в студенческой аудитории могут применяться различные задания, активизирующие критическое и творческое мышление студентов, способствующие развитию медиакомпетентности.

Цикл литературно-имитационных творческих заданий для автобиографического анализа медиатекстов на занятиях в студенческой аудитории [Semali, 2000, pp.229-231; Бергер, 2005, с.125, 145, Федоров, 2004; Федоров, 2006, с.175-228 и др.]:

Медийные агентства (media agencies):

- представить себя в роли сотрудника медийного агентства и составить подробный план своей гипотетический рабочий день в этом качестве;
- *Категории медиа/медиатекстов (media/media text categories):*
- написать сценарные этюды на тему того, как вы вели бы себя, попадая в комедийные, драматические, детективные и иные жанровые ситуации;

Медийные технологии (media technologies):

- представить себя в роли сотрудника медийного агентства и составить письменное обоснование технологии создания будущего медиатекста конкретного вида и жанра;

Языки медиа (media languages):

- представить себя в роли одного из медийных персонажей, глазами которого «увидено» или «услышано» то или иное событие, и написать сценарные этюды на темы похожих событий, увиденных/услышанных вами на самом деле с учетом особенностей аудиовизуального языка «субъективного взгляда» (ракурс, крупность плана, детали, сила, тембр звука и т.д.);

Медийные репрезентации (media representations):

- составить рассказ от имени главного героя или второстепенного персонажа медиатекста, представив себя на его месте («идентификация», «сопереживание», «сотворчество»);
- представить себя в роли персонажа того или иного медиатекста, но при этом изменить те или иные его компоненты (жанр, композицию, время, место действия медиатекста; возраст, национальность персонажа и т.д.), написать воображаемый монолог такого рода персонажа;
- представить себя в роли неодушевленного предмета, животного, фигурирующего в медиатексте, изменив тем самым ракурс повествования в парадоксальную, фантастико-эксцентрическую сторону; написать воображаемый «внутренний монолог» такого рода персонажа;
- описать самые забавные, мрачные, счастливые и наиболее невероятные случаи из своей жизни, придумать для них сценарные эскизы для медиатекстов;
- используя те или иные черты своего характера и факты из своей жизни, придумать образы новых медийных персонажей, их диалоги, испытания (физические, эмоциональные, моральные и пр.), с которыми эти медийные персонажи могут столкнуться;
- подготовить тексты для журнала, рассказывающего о своей будущей жизни;
- написать текст сообщения для теленовостей, связанный с каким-нибудь случаем из своей жизни;

Медийная аудитория(media audiences):

- составить монологи представителей аудитории с похожим на ваш типом медиавосприятия, но разного с вами возраста и социального статуса.

Цикл театрализовано-ролевых творческих заданий для автобиографического анализа медиатекстов на занятиях в студенческой аудитории:

Медийные агентства (media agencies):

- театрализованные этюды, в которых раскрываются разнообразные варианты ваших гипотетических действий в роли сотрудника медийного агентства;

Категории медиа/медиатекстов (media/media text categories):

- театрализованные этюды, в которых раскрываются разнообразные варианты воздействия на аудиторию разного возраста и социального статуса медиатекстов различных жанров;

Медийные технологии (media technologies):

- подготовка пантомимы на тему влияния на вас лично телевидения, компьютера, интернета;

Языки медиа (media languages):

- подготовка театрализованного этюда на тему различных аудиовизуальных трактовок вашего поведения в той или иной реальной жизненной ситуации;

Медийные репрезентации (media representations):

- театрализованный этюд на тему «пресс-конференции» с «российскими и зарубежными авторами» медиатекста («телеведущим», «сценаристом», «режиссером», «актерами», «продюсером» и др.); «журналисты» по ходу занятия задают заранее подготовленные вопросы «авторам», которые в свою очередь предварительно готовились к «защите» своего гипотетического (или действительно созданного в ходе предыдущих упражнений) детища - конкретного медиатекста; при этом «авторы» активно опираются в своих ответах на свой реальный жизненный опыт, события личной жизни;
- «юридический» ролевой этюд, включающий процесс «расследования» преступлений главного отрицательного персонажа медиатекста, «суд» над авторами произведения медиакультуры; при этом студенты, исполняющие роли «отрицательных персонажей» и «авторов» используют в своих репликах и речах собственный жизненный опыт, переосмысленные факты собственной жизни и т.п.;

Медийная аудитория(media audiences):

- театрализованный этюд на тему спора представителей аудитории с разными типами медиавосприятия, одинакового или разного с вами возраста и социального статуса.
- Театрализовано-ролевые творческие занятия дополняют и обогащают умения, приобретенные аудиторией во время литературно-аналитических и литературно-имитационных игровых практических занятий.

Цикл изобразительно-имитационных творческих заданий для автобиографического анализа медиатекстов на занятиях в студенческой аудитории:

Медийные агентства (media agencies):

- подготовка серии рисунков/комикса, в которых раскрываются разнообразные варианты ваших гипотетических действий в роли сотрудника медийного агентства;

Категории медиа/медиатекстов (media/media text categories):

- создание серии рисунков, в которых вы изображаете себя самого в виде персонажа медиатекста разных жанров;

Медийные технологии (media technologies):

- подготовка серии рисунков на тему влияния на вас лично телевидения, компьютера, интернета;

Языки медиа (media languages):

- подготовка комикса с различными визуальными трактовками вашего поведения в той или иной реальной жизненной ситуации;

Медийные репрезентации (media representations):

- составить серию снимков «Один день моей жизни», так чтобы постороннему человеку были ясны ваши привычки и интересы;
- создать собственный сайт в интернете на тему ваших личных жизненных достижений; затем обсудить содержание (достоинства, недостатки) этого сайта с друзьями, родственниками, знакомыми.

Медийная аудитория(media audiences):

- создать серию рисунков на тему эмоциональных реакций представителей аудитории с разными типами медиавосприятия, одинакового или разного с вами возраста и социального статуса.

Цикл литературно-аналитических творческих заданий для автобиографического анализа медиатекстов на занятиях в студенческой аудитории [Semali, 2000, pp.229-231; Бергер, 2005, с.125, 145; Федоров, 2004; Федоров, с.175-228.и др.]:

Медийные агентства (media agencies):

- представить себя в роли сотрудника медийного агентства и проанализировать последствия вложения этой фирмой крупной суммы в какой-либо рискованный проект (соотнося свои действия со своим жизненным опытом, связанным с ответственными финансовыми операциями);

Категории медиа/медиатекстов (media/media text categories):

- проанализировать, с какими ассоциациями («вспышками памяти») связаны у вас те или иные медийные жанры;

Медийные технологии (media technologies):

- представить себя в роли сотрудника медийного агентства и проанализировать возможные критерии выбора им технологии создания гипотетического медиатекста;

Языки медиа (media languages):

- представить себя в роли одного из медийных персонажей, глазами которого «увидено» или «услышано» то или иное событие, и проанализировать их с учетом своего жизненного опыта;

Медийные репрезентации (media representations):

- проанализировать поведение конкретного медийного персонажа с учетом сравнения его характера и поступков с вашими собственными;

Медийная аудитория(media audiences):

- проанализировать лучшие/худшие субъективные (настроение, индивидуальные психофизиологические данные и т.д.) установки и условия восприятия медиатекстов;
- составить список из пяти лучших, по-вашему мнению, книг/газет/журналов/фильмов/радио/телепередач в порядке возрастания оценки; описать ваши критерии оценки этих медиатекстов; обосновать ваш выбор именно этих критериев.

Возможен также автобиографический анализ конкретного медиатекста с помощью таблицы, где:

- *- конкретное описание качеств персонажа медиатекста;
- ** - отметка совпадения (+) или несовпадения (-) данных конкретных качеств персонажа медиатекста с Вашими личными качествами.

Таблица .Автобиографический анализ персонажей конкретного медиатекста

Гендер персонажа медиатекста		Качества персонажа медиатекста								
		Возраст	Раса	внешний вид, одежда, телосложение	уровень образования, профессия, хобби	семейное положение	социальное положение	черты характера, темперамент, мимика, жесты, лексика	ценностные ориентации (идейные,	Поступки, способы разрешения конфликтов
Конкретное описание совпадений качеств персонажа с Вашими личными качествами	Мужской персонаж				*			*	*	*
					* *			* *	* *	* *
	Женский персонаж				*			*	*	*
					* *			* *	* *	* *

Вопросы к автобиографическому анализу анализа медиатекстов на занятиях в студенческой аудитории [Semali, 2000; Бергер, 2005; Медиа…, 2005, с.254; Федоров, 2004, с.43-51; Федоров, 2005; Федоров, 2006, с.175-228 и др.]:

Медийные агентства (media agencies):

- Какие действия вы будете предпринимать, если будете главным продюсером в солидном медийном агентстве, если почувствуете, что предлагаемые вам проекты грозят фирме убытками?;

Категории медиа/медиатекстов (media/media text categories):

- Какие виды и жанры медиатекстов способствуют большей идентификации личности с медийными персонажами?

Медийные технологии (media technologies):

- Какое именно влияние оказали на вас компьютерные технологии, интернет? Почему?

Языки медиа (media languages):

- Почему определенные предметы (включая одежду персонажей, телеведущих и т.д.) изображены именно так? Что говорят нам эти предметы о персонажах, об их образе жизни, об их отношении друг к другу? Как важны для развития действия диалоги, язык персонажей? Какие предметы быта, любимые жаргонные словечки могли бы рассказать что-либо о вашем образе жизни? Почему?
- Можете ли Вы вспомнить эпизоды медиатекста, где события рассказаны/увидены глазами того или иного персонажа? Есть ли в таких эпизодах моменты, когда предлагаемая точка зрения помогает создать ощущение опасности или неожиданности? Приходилось ли Вам испытывать нечто подобное?

Медийные репрезентации (media representations):

- Кто является активным элементом действия в данном медиатексте – мужской или женский персонаж? Какие поступки совершают эти персонажи? Смогли бы вы совершить такие же поступки? Почему (не)смогли бы?
- Каковы причины действия персонажей? Приводят ли последствия этих отношений к определенному поведению персонажей? Свойственно ли вам такого рода поведение? Почему?
- Говорят ли действия персонажа медиатекста (в той или иной обстановке) о его характере? Характеризует ли обстановка людей, обычно живущих в ней? Если да, то как и почему? Соотносится ли это с вашим жизненным опытом?
- В каких сценах и как именно раскрываются конфликты между персонажами в данном медиатексте? Как бы вы поступили в таких конфликтных ситуациях?
- Как персонажи данного медиатекста выражают свои взгляды на жизнь, идеи? Близки ли вам такого рода идеи и взгляды? Почему?
- Каково ваше мнение о персонаже N.? Правильно ли он поступает? Могли ли бы вы поступить также как персонаж N. в той или иной ситуации?

Медийная аудитория(media audiences):

- Что заставляет вас сочувствовать одним героям и осуждать других?
- Могут ли измениться ваши симпатии к персонажам по ходу действия в сюжете медиатекста? Связано ли это с особенностями вашего характера, темперамента, мировоззрения?
- Какие качества, черты характера вы в идеале хотели бы обнаружить у героя/героини? Почему?
- Следует ли финал логике характеров персонажей и их мировоззрения? Если нет, то как должен был завершиться медиатекст с учетом характеров персонажей и мировоззрения? Какой финал предпочли бы вы? Почему?
- Какие ощущения вызвал у вас данный медиатекст? Если вы ничего не почувствовали, то почему? Если какое-нибудь медийное произведение пробудило в вас сильные чувства, то как бы вы это объяснили? Почувствовали ли вы зависть, желание, тревогу, страх, отвращение, грусть или радость? Почему?
- Подготовьте интервью по поводу телепрограммы любого дня и проинтервьюируйте самого себя. Ответьте на вопросы о своих любимых передачах: почему вам интересно их смотреть, а потом обсуждать? Какие программы вам не нравятся, но вы их, несмотря на это, смотрите? Приходится ли вам смотреть телепрограммы не по собственному выбору, а только потому, скажем, что человек, с которым вы живете в одной квартире, любит их смотреть?
- Если бы вам предложили сделать выставку/фестиваль медиатекстов, которые отражаю ваши индивидуальные качества, какие тексты вы бы выбрали? Почему именно эти медиатексты?
- Если бы вам предложили выбрать десять медиатекстов, которые могли бы рассказать о России инопланетянам (или иностранцам), что бы вы выбрали? Почему именно эти медиатексты?
- Вас пригласили прочесть университетскую лекцию, посвященную медиакультуре России (или другой страны). Какие медиатексты вы могли бы подобрать для иллюстрации вашего выступления? Обоснуйте свой выбор.

В заключение приведем ***несколько типичных мнений студентов, которые в анализе медиатекста применили метод автобиографического анализа:***

Статистика неумолима – «авторские» медиатексты, лишенные развлекательности, молодежь, как правило, не интересуют. Герои и проблемы арт-хауса многим молодым зрителям, как правило,

просто неинтересны. Они кажутся им далекими от того, что их волнует и беспокоит. В итоге персонажам сопереживать не хочется, тем более заниматься «автобиографическим анализом»:

- Начал смотреть по телевизору один психологический фильм. Люди заперлись в четырех стенах. И пошла сплошная болтология. Главная героиня всё время мучилась из-за чего-то. Очень долго говорила о своих любовных переживаниях. Скучно было страшно. Я чуть-чуть послушал, но так ничего и не понял. Переключил на другой канал… Я не против любви. Вот смотрел недавно один сериал: красивые актрисы, интересный сюжет, отличные съемки! А тут (Юрий Ч.).
- Однако элементы автобиографического анализа легко прочитываются и в высказываниях студентов, ориентированных на развлекательные медиатексты:
- Если у моих сверстников спросить, что они хотели бы увидеть – комедию или трагедию (или драму – для них всё едино!), они сразу ответят: конечно, на комедию! Ведь тут отдохнуть, посмеяться можно! Да, откровенно сказать, у меня тоже иногда бывает такое плохое настроение, что хочется отвлечься, развеяться. Вот и смотрю «комедь», лишь бы посмеяться… А то по телику всё больше про политику, про войну да про бандитские разборки норовят показывать. А я на их рожи и смотреть-то не хочу! Мало ли я алкашей и подонков на улицах вижу… Нет уж, хоть в кино и по ТВ – увольте от этого «удовольствия»…

Мне нравятся западные мелодрамы, потому что там показана жизнь, какой у меня никогда не будет. Конечно, и я хотела бы иметь двухэтажный особняк, полный шкаф модных нарядов, автомобиль «Мерседес». И я хотела бы каждый год ездить по разным странам, отдыхать на средиземноморских курортах, встречаться со знаменитостями… Вот смотришь телевизор или видео, – и глаза разбегаются! Сколько стран, сколько всего интересного! А я вот захочу, поехать, предположим, во Францию. Так ведь не получится. Ни у меня, ни у моих родителей нет денег на турпутевки. И родственников за границей тоже нет.… Я знаю, мне так красиво не жить... У меня же отец с матерью не бизнесмены! И в лотерею я никогда не выигрываю… Так я хоть в кино или по телевизору посмотрю, как люди живут… (Татьяна Ф.).

Сопереживание, идентификация в большинстве случаев именно то, ради чего миллионы людей общаются с медиа. Мы мысленно ставим себя на место персонажей медиатекста, вживаемся в образ, виртуально «играем» полюбившуюся роль. Мнение Анны К., приведенное ниже, свидетельствует, что она понимает тему, конфликтный характер событий медиатекста. Оценка статуса героини медиатекста дана, хоть и без нюансов, но относительно верная, хотя за ней и нет глубокого проникновения в суть авторской концепции.

Я думаю, здесь правдиво показана жизнь главной героини. Нет у нее света в окошке, нет реальной цели в жизни. Отсюда и многие конфликты с окружающими. Вроде бы мир открыт, вроде бы многое доступно. Но, увы, не для всех... Скорее, для тех, у кого есть богатые родители, мужья, родственники. Вот у меня, как и у главной героини, ничего этого нет. Как и она, я живу в общаге... А если окончу вуз, получу копеечную работу и снова никаких перспектив купить отдельную квартиру. Так жизнь и пройдет… Я, как и главная героиня, умом понимаю, что надо сохранять оптимизм, на что-то надеяться. Ну, ей по сюжету немного везет в финале. А мне? Не знаю… (Анна К.).

Секция 7. Информатизация управления образованием

Бакланов А.В.

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ

Andrb@ngs.ru
Институт криосферы Земли СО РАН
г. Тюмень

Одна из основных проблем эффективного использования информатики в управлении образованием - отсутствие четких взглядов на цели применения и содержание формируемых информационных ресурсов. Многократные попытки информатизации системы управления образованием чаще усугубляли проблему, создавая разнородные информационные ресурсы, которые не поддерживались, не отвечали задачам управления и в результате оставались невостребованными [1].

Чтобы повысить эффективность использования информационных технологий в управлении образованием важно сформулировать, что мы ждем от информатизации, что хотели бы получить и как оценивать полезность созданных ресурсов. Очевидно, что результат образовательной деятельности должен исчисляться прямыми показателями качества образования, воспитания и т.п., например, с использованием технологии ЕГЭ. Однако на уровне региональной системы управления информатизация не имеет прямого отношения к учебно-воспитательному процессу.

Главная цель, которая должна быть достигнута для региональной системы управления – повышение уровня управляемости образовательными процессами на территории. Это возможно за счет обеспечения территориальных органов управления образованием полной и своевременной информацией о состоянии дел в школах и других образовательных учреждениях. Поддержка управления должна осуществляется за счет оперативного анализа информации с целью выявления основных тенденций и диспропорций в развитии ситуации и создания инструментальной базы подготовки быстрой и адекватной реакции органов управления.

С учетом отмеченных целей можно определить базовые информационные ресурсы региональной системы управления [2]. Прежде всего – это реестр образовательных учреждений, содержащий детальную информацию о видах и типах учреждений, их расположении, лицензировании и т.д. Затем - реестр педагогических работников, содержащий персонифицированные данные об учителях, воспитателях и учебно-вспомогательном персонале: возрастной состав, образование, квалификация, опыт работы, нагрузка и т.д. И наиболее емкий - персонифицированный реестр учащихся и воспитанников, содержащий данные о возрасте, распределении по классам, успеваемости, здоровье, семье, внеурочных занятиях воспитанников и учеников.

Детальный состав базовых информационных реестров должен обеспечивать поддержку основных функций региональной системы управления образованием, которые реализуются на основе специализированных систем: финансово-экономическое управление образовательными учреждениями, контроль и регулирование материально-техническим обеспечением, информационно-аналитическая и отчетно-статистическая деятельность, контроль и учет распределения льгот, контроля здоровья, летнего отдыха и иных социальных ресурсов и т.д. Возможны и тематические расширения базовых ресурсов, возникающие при решении новых задач управления региональной системой образования, например профилактика использования наркотических веществ.

Таким образом, можно определить основные задачи формирования базовых информационных ресурсов региональной системы управления образованием:

- Разработка и утверждение базового информационного стандарта данных, отвечающего основным информационным реестрам.
- Разработка регламента и соответствующих должностных обязанностей по ведению и верификации данных в рамках базового информационного стандарта.
- Разработка технологий электронного ведения, передачи и согласования первичных данных от образовательных учреждений.
- Разработка автоматизированных технологий оперативного сбора и обработки дополнительной информации от образовательных учреждений.

Литература

1. Бакланов А.В. Анализ состояния и проблемы информатизации управления образованием. Вестник кибернетики, №3, 2004, с.50-59.
2. Бакланов А.В. Информационные ресурсы региональной системы управления образованием. XV Международная конференция-выставка "Информационные технологии в образовании" ("ИТО-2005").

Винокуров Ю.А., Царегородцев Е.И.,Наводнов В.Г.

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ОБРАЗОВАНИИ

yury.vinokurov@list.ru
Марийский государственный технический университет
г. Йошкар-Ола

Использование современных методов сбора, обработки, хранения, анализа и представления информации позволяет определить направления и механизмы реформирования системы образования и обеспечить доступность, качество и эффективность, а также выбор образовательной политики и инструментов государственного регулирования системы образования. Общее число студентов высших учебных заведений (вузов) выросло с 1991 г. более чем в 2,5 раза. Расширение доступности высшего образования было достигнуто за счет роста числа государственных и муниципальных вузов, а также формирования негосударственного сектора. В целом, число высших учебных заведений выросло почти в шесть раз.

Разработка информационных систем анализа для последующего планирования и прогнозирования в системе высшей школы является одной из самых необходимых мер на пути к повышению эффективности и производительности труда. Создание информационно-аналитической системы мониторинга, анализа и прогнозирования развития образовательных ресурсов Российской Федерации необходимо для работы Министерства образования Российской Федерации. Однако этот трудоемкий процесс не обеспечен современными информационными технологиями, что негативно отражается на эффективности работы, т. к. процесс планирования и прогнозирования контингента студентов в высших учебных заведениях включает в себя множество обязательных операций, которые являются рутинной работой:

- получение полной достоверной информации о деятельности вузов России;
- представление полученных данных в удобной структурированной форме;
- составление общей картины контингента учащихся;
- планирование общего числа бюджетных мест;
- распределение бюджетных мест по федеральным округам, регионам и вузам.

Обработка данных производится вручную, что превращает процесс в рутинную работу и увеличивает риск потери и искажения данных. Растущий объем работ вкупе с ручной обработкой влечет за собой погрешности в расчетах, что недопустимо при планировании и прогнозировании. Процесс становится все более трудоемким, поэтому все больше времени уходит на ввод одних и тех же данных, что снижает производительность труда и пр. Поэтому необходимо создание информационной системы, которая позволит снизить трудозатраты и даст более достоверные результаты.

При проектировании информационной системы разрабатывается информационная модель предметной области. Функционирование системы делится на два процесса - конфигурирование (описание модели предметной области средствами системы) и исполнение (обработку данных предметной области). Результатом проектирования является конфигурация, которая представляет собой модель предметной области.

Состав объектов инфологической модели следующий:

1. Справочная информация (справочники):
   - Федеральные округа
   - Регионы
   - ВУЗы
   - Наименования ВУЗов
   - Специальности
2. Входная оперативная информация (документы):
   - План бюджетных мест
   - Заявка на бюджетные места
   - Фактический набор студентов ВУЗа
3. Выходная информация (отчеты):
   - Сводные данные в разрезе округов
   - Сводные данные в разрезе регионов
   - Сводные данные в разрезе отдельного ВУЗа
   - Прогнозные показатели

Таким образом, внедрение информационно-вычислительной системы, цель которой – автоматизация процесса планирования и прогнозирования, является необходимым шагом на пути к снижению его трудоемкости. Такая система позволит снизить трудозатраты, облегчить поиск

необходимых данных при формировании отчетов при составлении перспективных планов и повысить достоверность информации.

Литература

1. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика. - 2002
2. Клячко Т.Л. Государственное регулирование численности студентов в вузах. М.: МАКС Пресс, 2006.- 220 с

Кириллова С.Н.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕНСИФИКАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

ksnwork@rambler.ru
Южно-Уральский профессиональный институт
г. Челябинск

В настоящее время профессиональная деятельность современного специалиста требует от него мобильности в овладении большим объемом поступающих новых знаний и информации. В последние годы отличительными особенностями системы профессионального образования стали информатизация, независимая оценка качества обучения, образовательная статистика, педагогический менеджмент. В условиях внедрения новых стандартов профессионального обучения, смены содержания и технологий в образовательном процессе необходимо осуществить многократное увеличение интенсивности процесса формирования знаний и умений студентов. При традиционном образовании передача студентам возрастающего объема знаний реализовывалась лишь путем количественного увеличения времени обучения, при этом, возможности и резервы этого подхода практически уже исчерпаны.

Выход из этого положения заключается в переходе к таким формам обучения, при которых увеличение объема приобретаемых знаний происходит за счет существенного улучшения качества образовательных услуг, интенсификации процесса обучения.

Проблема интенсификации образования в последние годы привлекает к себе внимание отечественных и зарубежных ученых (Г.К.Селевко, 2006; Ю.К. Бабанский, 1987; И.В.Роберт,1994; О.П.Околелов,1995 и др).

Как показывают исследования в этой области, только системный подход к интенсификации изменяет практически все характеристики процесса обучения, включая поведение и стиль мышления его участников, темпы и эффективность обучения. Это обусловливает высокую мотивацию и познавательную активность обучающихся, их самостоятельность, возможность ускоренного освоения изучаемых дисциплин, формирования и развития профессиональных знаний и умений и т.д.

В то же время ряд современных подходов к интенсификации обучения изучен недостаточно, в силу чего проблема изучения интенсификации учебного процесса в высшей школе остается актуальной.

Целью исследования явилось изучение понятия, сущности, задач, форм и методов интенсификации учебного процесса в вузе.

Исходя из цели, были поставлены следующие задачи исследования:

1. Уточнить понятие и сущность интенсификации учебного процесса.
2. Рассмотреть интенсивные формы и методы обучения студентов.
3. Разработать задачи интенсификации для учебных профессионально- педагогических заведений.
4. Предложить ряд рекомендаций профессиональным вузам с целью совершенствования процесса интенсификации.

Изучение и анализ многочисленных определений интенсификации позволил нам уточнить его формулировку в следующей редакции: «Интенсификация учебного процесса - это повышение показателей производительности и качества, напряженности и мобильности учебного процесса как единой системы в определенный промежуток времени при минимизации затрат образовательного процесса».

Сущность интенсификации заключается в оптимизации учебно-познавательной деятельности, получении максимального познавательного результата при минимальных затратах труда и времени, исключении фактов нерационального использования учебного времени; оптимизации графика обучения, при котором на единицу затраченных интеллектуальных усилий студент получает максимальный объем высококачественных и хорошо усвоенных знаний; повышении темпов и плотности умственной работы студентов при изучении учебных материалов.

В педагогической литературе появилась новая категория «интенсивные формы и методы». Это прежде всего методы проблемного, развивающего, алгоритмически- программированного,

релаксопедического обучения, а также такие формы, как, деловые игры, тренинги, эвристические беседы, диспуты, конкурсы и т.п.

Например, интерактивность мультимедийных интерактивных программ носит когнитивный характер, вносит игровые и исследовательские компоненты в учебную работу, естественным образом побуждает студентов к глубокому и всестороннему анализу свойств изучаемых объектов и процессов.

Для обеспечения процесса интенсификации профессионального обучения необходимо решить ряд задач:

1. сформировать и развить у учащихся и студентов методологические знания и умения;
2. повысить мотивацию студентов:
   - преподаватели дисциплин должны обладать современными актуальными для настоящего времени знаниями, востребованными у студентов;
   - средства обучения должны соответствовать мировым стандартам;
   - знания, транслируемые студентам, должны носить четко выраженный прикладной характер;
   - организация контроля знаний должна приводить к получению студентами объективной оценки их труда и стимулам к хорошей учебе.
3. обучить студентов основам системного структурирования изучаемого материала,
4. создать комплекс инвариантных программ профессионального обучения; систему обучения студентов по индивидуальным учебным планам:
   - студенты должны иметь значительную свободу выбора временных рамок своих занятий и связанной с ними учебной нагрузки. В каждый момент времени они могли бы изучать один курс или сразу несколько. Студенты могли бы делать перерывы в учебе или изменять последовательность прохождения курсов (которые относительно независимы друг от друга), хотя им рекомендуется определенный порядок изучения. Это помогает увязать требования учебы с нагрузками на работе и дома.
   - поскольку некоторые студенты изучают лишь один или несколько курсов, то каждый отдельный курс должен быть достаточно привлекательным, чтобы его подготовка была экономически целесообразной.
5. разработать и внедрить активные, профессионально- ориентированные методы, формы и средства обучения;
6. развить у студентов умения и навыки профсамообразования, самовоспитания, качественно организовать их самостоятельную работу:
   - выдача студентам в начале учебного года пакета учебных материалов и методических рекомендаций по организации и осуществлению самостоятельной работы;
   - разработать методики отслеживания результатов и дополнительной помощи студентам в процессе их самостоятельной работы;
   - ссодержание самостоятельных работ студентов должно быть профессионально-ориентированным;
   - контроль самостоятельной работы студентов в форме необходимо организовывать в форме смотров профессиональных творческих работ, результатов практических работ прикладной направленности.
7. создать организационно- педагогические условия, способствующие интенсификации профессионального обучения.

Процесс интенсификации учебного процесса является неизбежным направлением информатизации образования, что позволяет решить ряд новых задач, из которых наиболее важными являются две:

1. Координальное изменение образовательных технологий на основе новых информационных и телекоммуникационных (дистанционных) технологий;
2. Совершенствование эргономики учебного процесса (проектирование системы «студент - образовательная среда»), обеспечивающей максимизацию производительности учебного труда, достижение максимально высокой продуктивности мозга студентов в процессе учебно-познавательной деятельности.

Решение вышеперечисленных задач позволяет разработать ряд следующих рекомендаций:

- на современном этапе эффективность информационных и телекоммуникационных технологий в обучении должна оцениваться как их способность создавать информацию, обладающую высоким эргономическим качеством;
- при планировании и решении задач информатизации образования должны быть найдены такие формы и методы представления сложных профессиональных и учебных задач, которые обладают наилучшим педагогическим эффектом.

- Для обеспечения качества обучения на основе применения эффективных информационных технологий в высших учебных заведениях целесообразно создать стабильную и надежно функционирующую систему качества обучения. Эта система должна включать:
- комплексный мониторинг качества профессионального образования, который позволяет накапливать объективную информацию о фактическом состоянии образовательного процесса;
- сравнительную оценку, включающую следующие компоненты: объект оценки (со своей предметной областью оценки), субъект оценки, базу оценки, критерии и алгоритмы оценки;
- экспертизу разработанных электронных образовательных ресурсов;
- обеспечение выполнения установленных стандартов качества и эргономику учебных материалов и др.

Таким образом, определив современные подходы к интенсификации учебного процесса в вузе на основе новых информационных технологий, можно создать необходимые условия и благоприятную среду для результативного обучения студентов, что принесет действительные успехи в повышении эффективности и качества обучения.

Литература

1. Бабанский Ю.К. Интенсификация процесса обучения. - М.: Знание, 1987. - 78 с.
2. Лаврентьев Г.В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Г.В. Лаврентьев, Н.Б. Лаврентьева. Ч.1.– Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 156с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования /Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2001. – 271 с.
4. Околелов О.П. Теория и практика интенсификации процесса обучения в вузе: Автореф. дис. ...док. пед. наук. - М.: 1995. - 45с.
5. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. -М.: Школа-Пресс, 1994. - 321 с.
6. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т.- М.: Народное образование, 2006 г.

Курзыбова Я.В.

ОБ ОДНОЙ ИДЕЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ

ania-k@yandex.ru
Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ)
г. Иркутск

Современная практика учебной работы выдвигает ряд требований к процессу обучения, обусловленных уже сложившимися педагогическими принципами, а также тенденциями современного образования. Перечислим их:

- идеи педагогической деятельности при разумной трате сил и времени развивали в своих работах А.С.Макаренко, С.Т.Шацкий, В.А.Сухомлинский;
- поиск целостной системы мер по созданию оптимальных мер обучения, воспитания и развития ученика и коллектива;
- идея сравнительной эффективность компонентов процесса обучения, их сочетаний на основе научности и доступности обучения и т.д. были рассмотрены дидактами М.А.Данилов, И.Т.Огородников, Л.В.Занков;
- информатизация процесса обучения;
- открытость образования;
- факты и явления должны представляться в систематизированном виде;
- излагаемый материал должен быть связан с ранее изложенным;
- трудоемкость последующих заданий должна быть расположена на одинаковых или ближайших уровнях с уже изложенными, т.е. задание, которое является более легким своевременно заменить на более сложное и наоборот.
- Анализируя существующие тенденции, можно выделить следующие критерии оптимизации:
- критерии максимально возможных результатов
- минимальных затрат времени преподавателей

- допустимые затраты усилий обучаемого
- меньшие затраты средств на достижение намеченных результатов за определенное время
- разумные затраты времени обучаемого

Таким образом, если речь идет об алгоритмизации (автоматизации) обучения.

Будем понимать под оптимальным и автоматизированным обучением множество действий и их последовательность, направленных на достижение учебных целей и являющихся оптимальными по ряду критериев: ограничение времени, индивидуальный уровень трудности и потребностей обучаемого, достижение максимально возможного результата.

Идеи оптимизации учебного процесса также были исследованы методами корелляционного анализа, в частности для анализа полярных педагогических явлений, успешности и неуспешности успеваемости [1].

Также был сформулирован оптимизационный подход в педагогике (М.М.Поташник), оптимизационное педагогическое мышление.

К.К. Платонов определяет понятие «критерии оптимизации психических явлений»: из ряда определенных целью оптимизации четко должны быть выделены два общих критерия оптимизации:

- максимально возможные результаты в данных условиях;
- минимальная затрата времени и нервного напряжения [3].

Определение. Многовекторными называют задачи, в которых векторный критерий представляет собой упорядоченное множество векторных компонент, а каждая векторная компонента - упорядоченное множество скалярных компонент [5].

Постановка задачи многокритериальной оптимизации.

Для существующих на сегодняшний день систем электронного обучения (СЭО) актуальной остается проблема адаптивности (индивидуальности [7]) обучения с точки зрения эффективного планирования ученой деятельности обучаемого, позволяющей оптимально использовать время обучения, а также повысить качество обучения, снизить сроки обучения, повысить уровень осознанности обучения.

В педагогике для термина «обучения» определен принцип модульности, при котором усвоение содержания осуществляется, в основном, шаг за шагом с коррекцией учебной деятельности, которое в итоге приводит не к простому заучиванию, а к глубокому пониманию учебной информации. При этом модулем выступает функциональный узел учебно-воспитательного процесса со строго определенными дидактическими целями. Для осуществления электронного обучения необходимо также соблюдать принцип модульности.

Таким образом, проведем планирование ученой деятельности в рамках одного учебного модуля:

- min{отклонение от предполагаемого времени изучения};
- max{результаты обучения};
- min{количество попыток к изучению элементов курса};
- min{трудозатраты преподавателя};
- min{число невыполненных заданий};
- min{человеко-дни затраченные на консультирование одного обучаемого}.

Введем $S(u,v)$ - множество всех траекторий обучения, которые начинаются в вершине u- “учебном элементе” и заканчиваются в v “ученом элементе”. Таким образом, отдельный блок ученого материала можно изучить множеством учебных траекторий - $S(u,v)$ - это множество вариантов назовем пространством решений.

Для построения индивидуальной траектории каждый “учебный элемент” курса может быть представлен следующим кортежем:

$$V = \{d,\ n,\ t,\ r,\ a\}, \quad (1)$$

где d (difficultiy) - сложность, n (number) - количество попыток, t (trend) - направление навигации, r (result) - уровень достижения учебных целей, a (accessibility) - доступность других элементов курса (не только логически следующих за изучением текущего учебного элемента)[3]. В дальнейшем по эти критериям будем строить оценки критериев оптимального обучения.

Рассмотрим шкалы оценок по этим критериям: критерий d (difficultiy) - сложность является качественным, для него будет использована шкала порядка { феноменологический; аналитико-синтетический; математический; аксиоматический [9]} – оценки расположены по возрастанию качества (рис.1); r (result) – шкала пропорциональных оценок {1,2,3,4,5}, хотя возможны и другие критерии оценивания достижения результатов обучения.

Рис.1

а обучаемый, в свою очередь будет характеризоваться следующими показателями:

L = {ml, nl, ol, tl }, (2)

здесь ml – успешность овладения темой, nl – число совершенных попыток обучения, ol – индивидуальная цель обучаемого, которая и определит d (difficultie) – сложность изучаемых обучаемым элементов, tl (time) – общее время изучения курса студентом.

Стратегия обучения (траектория обучения) представляет собой упорядоченное множество $S = (v_1, v_2, ..., v_n)$.

Для реализации адаптивного обучения необходимо выбрать наилучшую (наиболее оптимальную) траекторию учебной деятельности, позволяющую реализовать ряд требований, рассмотренных выше (минимизация времени, затрат и т.д.).

Рассмотрим дерево курса (рис.2). Листья данного дерева – это ученые элементы, представляющие собой целостный блок учебного материала, относящийся к определенной теме. Деятельность обучаемого (стратегия обучения) в тривиальном случае представляется лексикографическим упорядочиванием листьев дерева S ={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}, при этом каждый элемент из S – это упорядоченное множество скалярных компонент вида (1). В данном случае на стратегию обучения не накладывается никаких ограничений и множество S может быть представлено любой комбинацией листьев дерева курса (например: {1, 6, 11, 6, 2, 3, 4, 5}, {4, 5, 9, 11}), при этом как видно из примера – отсутствует логическая последовательность обучения и не учитывается ни один из факторов оптимизации учебного процесса.

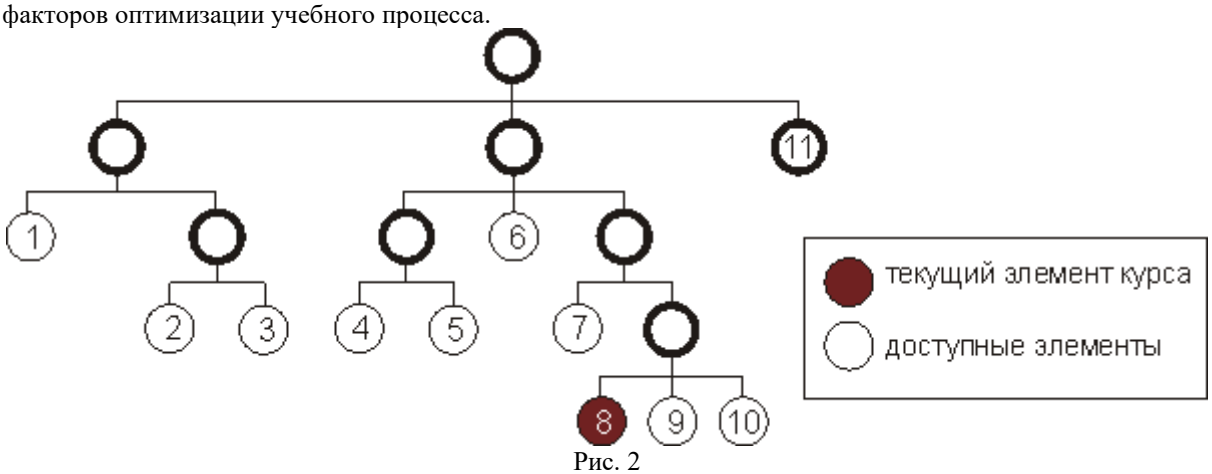


Рис. 2

Перечислим ограничения для формирования стратегии обучения $D_\gamma(s_\alpha) \le D^0_\gamma, \gamma = \overline{1,m}$ и константные ограничения $D^0 = \{D^0_1, D^0_2, ..., D^0_5\}$ - множество значений констант ограничений

$D_1(S_\alpha) = \{s \in S_\alpha \mid d_{\alpha k} \le d_l\}$ - обучаемый изучает лишь те элементы курса, сложность которых для него определена.

$D_2(S_\alpha) = \{s_i \in S_\alpha \mid n_{ik} \le n_l\}$ - нельзя превысить количество попыток, установленных преподавателем.

$D_3(S_\alpha) = \{s_i \in S_\alpha \mid r_{ik} \le r_l\}$ - оценка, полученная по элементу курса, не должна быть ниже установленной для обучаемого.

$D_4(S_\alpha) = \{t_i \in S_\alpha \mid t_{ik} = t_l\}$ - направление навигации по курсу совпадает с заданным.

или $D(l_i) = \{l \mid d_{ik} < d_l, n_{ik} \le n_l, t_{ik} = t_l, r_{ik} \le r_l, a_{ik} = a_l\}$

Рисунок 3 отображает ограничение D_4, при этом элемент с номером 8 – изучается в данный момент, 1,2, 3, 4, 5, 6, 7 – были изучены (или не изучены) ранее, доступными для изучения являются только элементы 9, 10, 11.

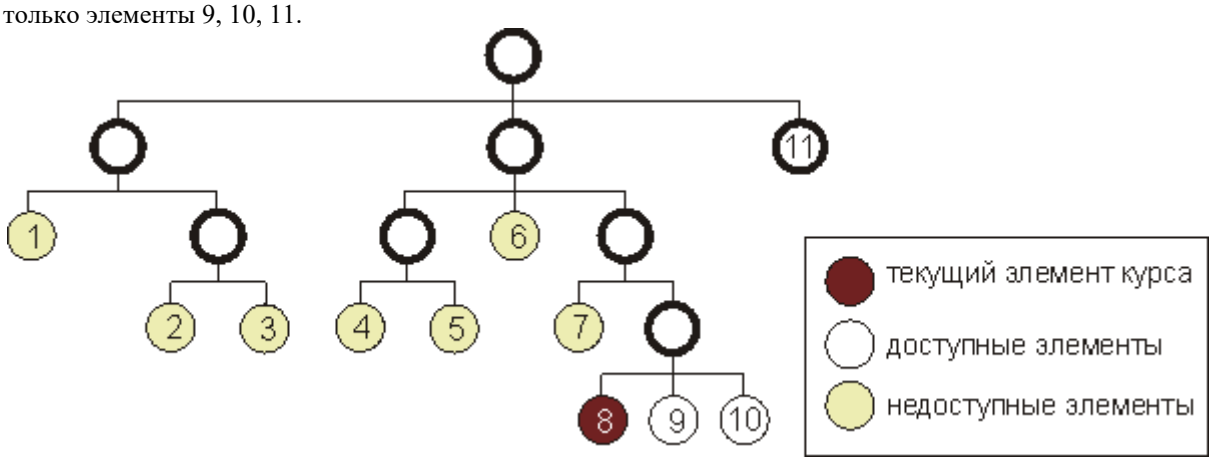


Рис. 3.

Определим правила, по которым возможно осуществить переход от изучения одних элементов курса к другим.

Первый элемент курса представляется для изучения по умолчанию.

Каждый последующий элемент курса выбирается среди возможных альтернатив (удовлетворяющих ограничениям) машинной процедурой, которая будет рассмотрена ниже.

Анализ возможных точек останова и отказа пункта 2.

Рассмотрим осуществление выбора последующего учебного элемента на примере курса, представленного деревом (рис. 3). ЛПР должен осуществить выбор следующего элемента курса и его основных характеристик (оценка желательная для конкретного изучаемого, на выбираемом элементе курса, лимит количества попыток изучения учебного элемента, отклонение от предполагаемого времени изучения (ограничения по времени регламентируются в учебной или рабочей программе, удаленность в дереве курса, человеко-дни, затраченные на консультирование одного обучаемого) из множества возможных оценок.

Оптимальное решение необходимо выбрать из множества возможных решений $X = (1,2,3,4,5,6,7,9,10,11) \times (1,2,3,4,5) \times (1,2,3,...) \times (1 день, 2 дня ...) \times (1,2,3) \times (1,2,3,4) \times (1 день, 2 дня)$. На множестве решений X введем критерии оптимальности для выбираемого учебного элемента:

$f_1(x)$ - оценка, необходимая для успешного овладения материалом элемента;

$f_2(x)$ - допустимое количество попыток обращения к выбираемому элементу;

$f_3(x)$ - отклонения от предполагаемого времени изучения;

$f_4(x)$ - сложность излагаемого материала;

$f_5(x)$ - удаленность от текущего элемента в дереве курса;

$f_6(x)$ - удаленность от текущего элемента в дереве курса – область значений данного векторного критерия для курса (рис. 2) (-7; 3), т.е. для возможной альтернативы изучения элемента «1» удаленность в дереве будет равна -7; «2» $\rightarrow$-6; «9» $\rightarrow$ 1 и т.д.

Терминами только шести вышеуказанных критериев, нельзя в полной мере описать многогранность понятия «адаптивного обучения», однако цели индивидуализации такой постановкой можно вполне наметить и реализовать.

Указанные выше числовые функции $f_1, f_2, ..., f_6$ образуют векторный критерий $f = (f_1, f_2, ..., f_6)$, который принимает значения в 6-мерном арифметическом пространстве $\Re^6$.

Рассмотрим часть множества возможных оценок $y = f(x) = (f_1(x), f_2(x), ..., f_6(x)) \in \Re^m$

№ вект. оценки	$f_1(x)$ **оценка**	$f_2(x)$ **попытки**	$f_3(x)$ **время изучения (дни)**	$f_4(x)$ **сложность**	$f_5(x)$ **удаленность в дереве**	$f_6(x)$ **консультирование**

y_1	1	5	5	1	5	5
y_2	2	2	1	2	2	1
y_3	3	3	4	2	5	1
y_4	5	2	3	3	4	3
y_5	5	1	1	3	1	1

Рассмотренные выше векторные критерии частично противоречат друг другу: максимизация критерия $f_1(x)$ влечет увеличение критериев $f_2(x)$, $f_3(x)$, $f_6(x)$ (хотя в постановке задачи они минимизируются). Критерий $f_5(x)$ можно использовать как индикатор логической связности текущего учебного элемента и выбираемого, т.е. десятый элемент предпочтительнее одиннадцатого (10-8=2, 11-8=3 рис. 2), однако не один из перечисленных критериев не влияет на $f_5(x)$. Корректировку возможных разногласий критериев осуществляет либо ЛПР (преподаватель, тьютор), либо машинная процедура выбора.

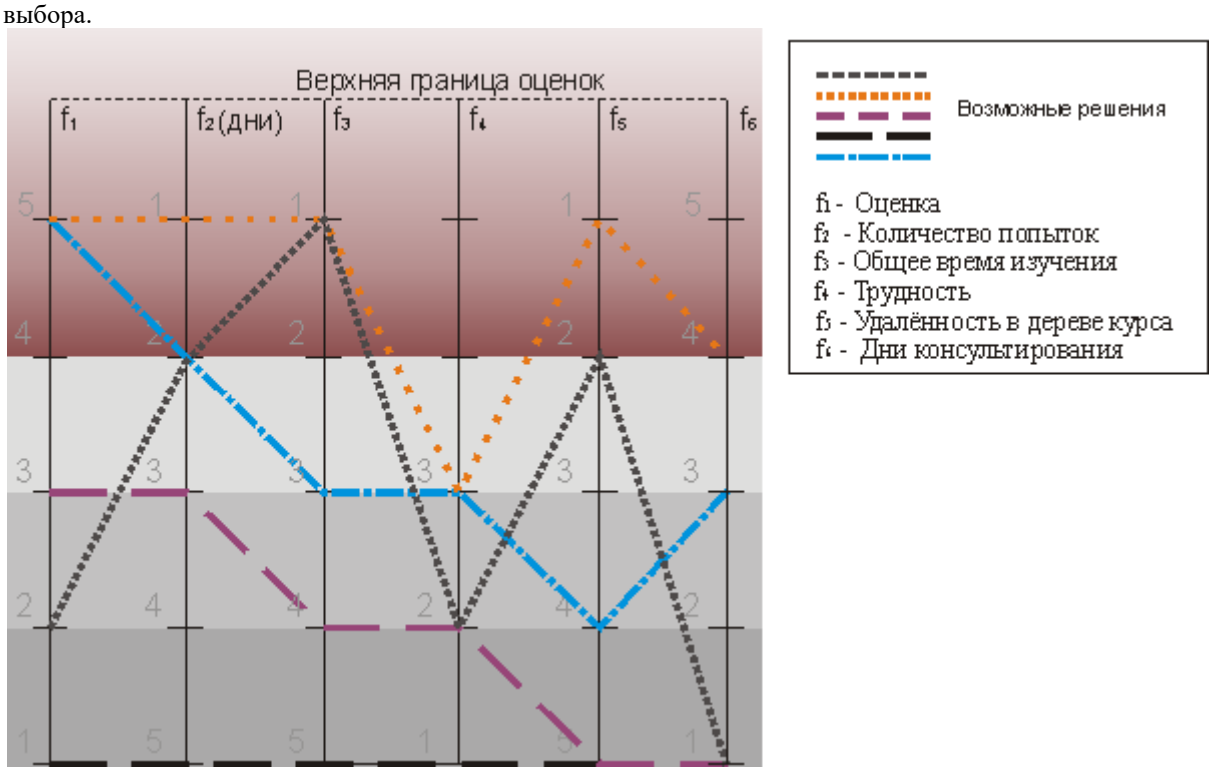


Рис. 4

Для осуществления логически обоснованного выбора кроме векторных критериев необходимо владеть дополнительной информацией о предпочтениях обучаемого и целях преподавателя.

Перейдем к математическому описанию задачи выбора траектории.

Таким образом, требуется осуществить выбор учебного элемента среди множества доступных элементов курса, представляющих собой множество эффективных решений P(картежей Парето), для элементов которого справедливо:

$$K(S_p^0) = \min_{S_{\alpha \in S}} K(S_\alpha), S_p^0 \in P \quad , \tag{3}$$

при выполнении ограничений на множество ученых траекторий

$$D_\gamma(s_\alpha) \le D_\gamma^0, \gamma = \overline{1,m} \quad . \tag{4}$$

Требуется найти эффективные упорядоченные системы (кортежи Парето) P_R, для элементов которого справедливо:

$$K(S_p^0) = \min_{S_\alpha \in S} K(S_\alpha),\ S_p^0 \in P_R \tag{5}$$

При выполнении ограничений (4). В выражениях (3-5) приняты обозначения:

$S = \{S_\alpha, \alpha = \overline{1,n}\}$ - множество ученых элементов (упорядоченное множество скалярных компонент вида $s_i = \{d, n, t, r, a\}$ [3])

$K(S_\alpha) = \{K_j(S_\alpha), j = \overline{1.5}\}$ ($s_i = \{d, n, t, r, a\}$) – множество векторных компонент характеризующих учебную стратегию.

S^p - множество эффективных (Парето - оптимальных) систем с числом элементов n^p, $S^p \subset S$;

S_R^P - подмножество эффективных систем мощностью R, $S_R^P \subset S^p$;

$S_p^0 \in S^p (S_p^0 \in S_R^P)$ - системы, которые входят во множество (подмножество) эффективных решений, $p \in \{1,2,...,n\}$;

$S_D \subset S$ - множество допустимых систем, для которых выполняются ограничения (4);

$P = \{S_{k_1}^0, S_{k_2}^0, ...S_{k_n p}^0\}$ - упорядоченное множество эффективных систем (кортеж Парето) элементы кортежа ранжированы в соответствии с решающим правилом, так что выполняется условие:

$$S_{k_1}^0 \prec S_{k2}^0 \prec ... \prec S_{k_n p}^0 \tag{6}$$

где $\prec$ - знак доминирования, $k_i \in \{\overline{1, n^p}\}$. Длина кортежа равна n^p ;

$P_R = \{S_{k1}^0, S_{k2}^0, ..., S_{kR}^0\}$ - упорядоченное подмножество эффективных систем (кортеж Парето), для элементов которого выполняется условие:

$$S_{k1}^0 \prec S_{k2}^0 \prec ... \prec S_{kR}^0, \tag{7}$$

где $k_i \in \{\overline{1, R}\}$. Длина подкортежа равна R.

Построение оптимальной стратегии обучения – это не одномоментный акт. В процессе принятия решения Г. Саймон выделяет в нем три этапа: поиск информации, поиск и нахождение альтернатив и выбор лучшей альтернативы.

Принятие решения о планировании учебной стратегии при данном подходе может осуществляться человеко-машинной процедурой, состоящей из следующих этапов:

- этап вычисления
- этап принятия решения
- Структура принятия решения

Первая итерация изучения курса с получением промежуточных шагов, формируется модель определения поведенческих характеристик обучаемого.

Модель обучаемого должна быть с предысторией.

ЛПР (лицо принимающее решение) выступает преподаватель.

Фаза расчетов (компьютер) [8]:

- используя полученную от ЛПР на предыдущем шаге информацию, проводит дополнительные расчеты;
- вычисление решения, соответствующее последней информации ЛПР;
- вырабатывает вспомогательную информацию для ЛПР.

Фаза анализа (ЛПР)

- Оценивается предъявленное решение (или совокупность решений), определяет, является ли решение приемлемым, если да, то ЧМП (человеко-машинная процедура) закончена; в противном случае ЛПР анализирует вспомогательную информацию;
- Сообщает дополнительную информацию, с помощью которой компьютер вычисляет новое решение.

Литература

1. http://rspu.edu.ru/university/publish/schools/3/6.html (извлечено 03/10/07г.)

2. Ю.К.БАБАНСКИЙ “ТЕОРИЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА”.
3. Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. – М.: Высшая школа, 1984. С. 64. 116 с.
4. Теоретические и прикладные задачи оптимизации. М.: Наука, 1985.
5. Метод мгновенной оптимизации сложных систем: Информационные технологии, 2005г. №10.
6. Построение оптимальной траектории обучения./ Курзыбова Я.В.: "Информационные и математические технологии в науке и управлении. Часть 3", 2007г. –с. 200-243.
7. Адаптивное электронное обучение и оценка его эффективности. С.В. Тархов: Открытое образование, 2005г. №5. с. 37-47.
8. Вербальный анализ решений. /Ларичев О.И.; Институт систем анализа РАН.-М.: Наука, 2006г. -181 с.
9. Соловов А.В. Проектирование компьютерных систем учебного назначения: Учебное пособие. Самара: СГАУ, 1995. 138с.
10. http://www.informika.ru/text/inftech/edu/design/part1.html (извлечено 30/11/07 г.)

Масленников А.С., Шебашев В.Е.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

shebashev@marstu.net
Марийский государственный технический университет
г. Йошкар-Ола

В соответствии с Концепцией модернизации российского образования главной задачей образовательной политики является обеспечение высокого качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства. Эффективное управление качеством образования основывается на системе оценки и мониторинга за его состоянием.

Управление качеством образования предполагает использование разнообразных инновационных педагогических технологий при организации рубежного и итогового контроля знаний и умений студентов, выявления уровня сформированности у них компетенций, являющихся важнейшим показателем уровня профессиональной подготовки.

В Марийском государственном техническом университете в качестве одного из средств улучшения качества подготовки студентов рассматривается перевод учебного процесса на модульно-рейтинговую технологию. За четыре года проведения эксперимента на эту технологию переведено преподавание всех учебных дисциплин.

При переходе на новую технологию были поставлены следующие цели:

1. повышение качества подготовки студентов на основе методов объективного оценивания учебных достижений с использованием принципов модульного обучения;
2. создание нового элемента системы управления учебно-воспитательным процессом в вузе;
3. внедрение объективных методов оценки знаний студентов (тестовые компьютерные технологии).

Рейтинговая система оценки знаний студентов не нарушает существующий принцип оценки, основанный на четырехбалльной системе, но существенно расширяет его возможности, способствует более точной, объективной и оперативной оценке. При этом оценка каждого конкретного студента производится гласно, открыто, на базе объективных критериев, устанавливаемых на основе обязательного минимума знаний, определяемого государственными образовательными стандартами. Целевой функцией модульно-рейтинговой системы оценки знаний студентов является повышение качества знаний студентов, а конкретными задачами – обеспечение объективности и достоверности оценки.

Основой модульно-рейтинговой системы является рейтинг по дисциплине. Оценка по каждой дисциплине определяется по 100-балльной шкале как сумма баллов, набранных студентами в результате работы в семестре (текущая успеваемость) и на зачете или экзамене (промежуточная аттестация). При оформлении зачетных и экзаменационных ведомостей в специальную графу проставляется результат работы студента в семестре по 100-балльной шкале.

Процесс изучения учебных дисциплин на основе модульно-рейтинговой технологии осуществляется по модульному принципу, когда содержание учебных дисциплин разделяется на

логически завершенные части (модули), заканчивающиеся контрольной акцией (контрольной работой, расчетно-графическим заданием, коллоквиумом, тестом и т.п.).

Каждый модуль включает обязательные виды работ – лабораторные, практические, семинарские занятия, домашние индивидуальные работы и т.п. Кроме обязательных видов работ, студенты могут выполнить дополнительные работы по выбору (участие в олимпиаде, написание реферата, выступление на конференции, участие в НИРС, решение задач повышенной сложности сверх обязательного уровня, выполнение комплексных усложненных лабораторных работ).

Основные условия модульно-рейтинговой системы являются едиными для всех учебных дисциплин и всех кафедр университета. Разработка технологических карт для каждой отдельной дисциплины, выбор используемых методических приемов, контрольных процедур, порядка проведения текущей и промежуточной аттестации, условий допуска к ним, шкалы оценок по отдельным модулям, разделам, заданиям является творческой прерогативой преподавателей кафедры.

Общая формула расчета суммарного балла по каждому виду работ может содержать 4 сомножителя: С= ВОхК1хК2хК3, где ВО – начальная «стоимость» вида работ, К1- коэффициент качества выполнения (оценка), К2- коэффициент сложности, К3- коэффициент срока выполнения.

При работе по модульно-рейтинговой системе допускается возможность оценки знаний студентов без экзаменов или специально проведенного зачета. Особенностью реализации модульно - рейтинговой технологии в нашем университете является то, что это условие выполняется в случае успешного прохождения студентами итогового контрольного испытания. К итоговому контрольному испытанию, проводящемуся в последнюю учебную неделю семестра, допускаются студенты, полностью выполнившие программу семестра. Контрольное испытание носит обобщающий характер и должно показать, насколько хорошо студент овладел материалом по программе всего семестра. Задания контрольного испытания должны охватывать весь материал, изученный в семестре. По сложности задания должны быть ориентированы на уровень требований, сформированных в Государственных образовательных стандартах по данной дисциплине. В качестве критерия, позволяющего сделать вывод об усвоении материала семестра, принимается выполнение не менее 60% предлагаемых заданий.

Контрольное испытание проводится, как правило, в форме компьютерного тестирования в специально оборудованных компьютерных классах. По отдельным учебным дисциплинам итоговое тестирование может проводиться в форме обычного тестирования, собеседования или контрольной работы.

По многим учебным дисциплинам в качестве итогового контрольного испытания используется Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования. Результаты Интернет-экзамена могут также учитываться как дополнительные баллы при подведении итогов работы студентов за семестр.

Модульно-рейтинговая система позволяет получать информацию о рейтинге любого студента по всем дисциплинам за семестр, за учебный год, за все время обучения. При этом расчет рейтинга студента за все время обучения осуществляется суммированием рейтингов по дисциплинам, изученным во всех с начала обучения семестрах. Общий рейтинг успеваемости студентов можно рассматривать как количественный критерий, который может влиять на назначение стипендии, возможность продолжения обучения в магистратуре и аспирантуре. Этот показатель вызывает большой интерес со стороны работодателей.

Созданная в вузе информационная система для сопровождения работы по модульно-рейтинговой технологии позволяет осуществлять постоянный мониторинг текущей успеваемости студентов. Руководство вуза и факультетов в любой момент может получить информацию о результатах работы каждого студента по всем учебным дисциплинам, что позволяет принимать правильные управленческие решения.

Переход университета на новую образовательную технологию позволил достичь следующих результатов:

1. разработана нормативная документация по введению модульно-рейтинговой системы;
2. разработаны общие подходы построения технологии модульного обучения при широкомасштабном внедрении системы;
3. разработан программный модуль информационно-аналитического сопровождения системы.
4. получен опыт разработки и использования технологических карт дисциплин большим числом преподавателей;
5. внедрена система компьютерного тестирования студентов;
6. разработаны и апробированы материалы для итогового контроля;
7. определены подходы к оценке учебной активности студентов.

За счет перехода на новую систему организации учебного процесса были решены следующие задачи:

1. активизация учебной деятельности студентов путем создания стимулов для регулярной и качественной работы в течение всего учебного семестра;
2. индивидуализация процесса обучения путем выбора студентами стратегии своей деятельности;
3. разработка единой университетской модели оценивания уровня подготовки студентов на основе рейтинговой технологии;
4. унификация системы промежуточного и итогового контроля на основе повышения объективности и достоверности результатов обучения;
5. создание новой информационной среды для обеспечения учебного процесса и контроля его результатов на базе информационно-коммуникационных технологий.

Мутраков О.С., Хазипова С.Б.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА

asubspu@mail.ru
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы
г. Уфа

В наше время общество находится на стадии информатизации всех сфер жизни, в том числе и образования. Информатизация образования подразумевает внедрение современных компьютерных технологий в процесс обучения и управления образовательным учреждением.

Возможности информационных технологий позволяют:

- облегчить процесс сбора статистических данных и мониторинг качества образования;
- централизованно формировать учебные планы и составлять расписание;
- автоматизировать данные о кадрах (нагрузка преподавателей, движение персонала);
- проводить электронный учет материально-технической базы учебного заведения;
- вести финансовое планирование и бухгалтерский учет.

К сожалению, на сегодняшний день автоматизация коснулась в полной мере только бухгалтерского учета.

Несомненно, одной из основных проблем полной информатизации управления образованием является отсутствие квалифицированных кадров, имеющих навыки работы с новым программным обеспечением и владеющих технологиями управления. Зачастую бывает довольно трудно убедить опытного сотрудника с большим стажем работы в резонности использования современных информационных средств в его работе.

Но есть и другие проблемы, которыми сопровождается отказ от старых методов администрирования образовательного учреждения. Среди них можно выделить:

- большой объем данных, которые относятся к широкому диапазону сфер деятельности учебного заведения. Трудности внедрения информационных технологий усугубляются постоянным изменением необходимой информации и различными способами её представления и хранения;
- недостаток внимания к обеспечению информационной поддержки администрирования вследствие выбора в качестве ведущего направление управления учебным процессом;
- неширокий выбор программного обеспечения, разработанного для образовательных учреждений. Типовые офисные пакеты могут использоваться при автоматизации рутинных операций сбора, обобщения и анализа данных. Очевидно, что сохранить привычную для учебного заведения технологию документооборота в соответствии организационной структуре учреждения, можно только используя специализированные программные продукты.

Тем не менее, несмотря на сложные условия, в которых сейчас развивается российское образование, требования к качеству подготовки квалифицированных кадров остаются по-прежнему высокими. Именно поэтому необходимо использовать имеющийся опыт во внедрении информационных технологий в учебный процесс.

Радует тот факт, что практически каждое учебное заведение работает над созданием или администрированием собственных сайтов, на страницах которых каждый желающий может найти необходимую ему информацию.

Само собой разумеется, что использование информационных технологий в процессе администрирования требует наличия:

- средств вычислительной техники, удовлетворяющей системным требованиям внедряемых программ;
- локальной сети. Желательно обеспечить на каждом рабочем месте возможность выхода в глобальную сеть;

- возможности перевода бумажных документов в электронный вид;
- автоматизированной системы делопроизводства;
- готовности руководителей образовательного учреждения к использованию при электронном документообороте электронных подписей.

В то же время при внедрении ИТ остается вопрос о эффективности того инвестиционного бюджета, который на эти цели выделяют учебному заведению. Финансовые руководители стремятся выразить ценность информационных технологий, но отдаленность получения результата тормозит стремление инвестировать информатизацию учебного процесса, что, безусловно, является ошибкой, т.к. рано или поздно ни одно крупное образовательное учреждение не сможет справиться с возложенными на него обязанностями без автоматизированных рабочих мест (АРМ) и, собственно, электронной информации на них.

Информатизация управления - процесс постоянного совершенствования не столько самих информационных систем, сколько управления в целом, поэтому для оценки инвестиций в автоматизацию образовательного учреждения важно знать факторы успеха и факторы риска таких проектов, важно соотносить затраты на информационную систему и получаемые преимущества с точки зрения финансовой и организационной перспектив. Уровень таких знаний обеспечит эффективность вложений в информационные технологии.

Использование информационных систем и технологий в управлении учебным процессом и документооборотом в учебном заведении позволит систематизировать, классифицировать и объединять информацию, что облегчит анализ, поиск, а также составление отчетных документов.

Прежде всего информатизация управления образованием облегчит работу руководителей. У руководителя появится возможность постоянно иметь актуальную информацию, на сбор которой будет затрачено гораздо меньше времени, чем до внедрения ИТ. Обладая актуальной информацией, руководитель может требовать ее своевременного внесения в различные учетные и другие задачи, тем самым усиливается контроль над качеством образования, начиная с уровня конкретного исполнителя, заканчивая уровнем подразделений и всего заведения в целом.

Литература

1. Афанасьев Э.В., Ярошенко В.Н. Эффективность информационного обеспечения управления. — М.: Экономика, 1987.
2. Беспалько В. Мониторинг качества обучения — средство управления образованием. /Мир образования N2, 1996.
3. Информационные системы для руководителей. Перегудов Ф.И., Тарасенко В.П., Ехлаков Ю.П. — М.: Финансы и статистика, 1989
4. Каракозова Э.В. Моделирование в общественных науках (философско-методологические проблемы). — М.: Высш.шк., 1986.
5. Майоров А.Н. Мониторинг в образовании. — Спб.: Изд-во «Образование — Культура», 1998.
6. Швецова С.В. Об автоматизации муниципальных систем управления образованием. Педагогический вестник. ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, №№ 1-2, Ярославль, 2002.

Остаточников П.В., Бакланов А.В.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕЕСТР ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕРЕЖДЕНИЙ

Paul@gisi.ru
Институт геоинформационных систем
г. Тюмень

Необходимым условием достижения качественно новых образовательных результатов и решения основных задач образовательной реформы является грамотное управление сферой образования. К ключевым направлениям повышения эффективности управленческих решений относится использование информационных технологий, когда решения оперативно принимаются на основе детализированной и агрегированной информации об объектах управления.

К первоочередным направлениям использования информационных технологий в деятельности региональных органов управления образованием относится создание единых информационных регистров сферы образования и средств их актуализации [1].

Основным субъектом управления является образовательное учреждение. В условиях реструктуризации образовательной сети достаточно часто изменяются реквизиты, тип и вид учреждений, создаются и ликвидируются филиалы и структурные подразделения. На разных уровнях управления (муниципальном и региональном) используются несовпадающие наименования одних и тех же образовательных учреждений, что затрудняет обработку и анализ информации, особенно с использованием информационных технологий.

Решением данной проблемы является создание единого регионального информационного реестра образовательных учреждений. Назначением системы является централизованный сбор, обработка и представление актуальной информации по образовательным учреждениям региона.

Базу реестра составляют основные данные по образовательным учреждениям, включающую: наименование, тип и вид, адрес, контактную информацию, сведения о лицензировании и аккредитации. Для удобства работы используется полное и сокращенное наименование учреждения, так как в большинстве случаев специалистам органов управления достаточного сокращенного названия.

В реестре каждое образовательное учреждение «привязано» к территории расположения. Поэтому данные можно агрегировать и просматривать на уровне региона или отдельного района. Возможна также многоуровневая навигация в разрезе типов и видов образовательных учреждений. Анализ и поиск данных в реестре поддерживают функции фильтрации и сортировки по любому показателю. Также предусмотрена возможность вывода информации на печать в виде документов определенной заранее структуры.

Для обеспечения целостности данных определены поля обязательные для ввода, при неполном или некорректном заполнении которых, новое учреждение не будет добавлено в реестр. Данная функция позволяет избежать ошибок при добавлении новой записи.

Данные в реестре представлены по годам, т.е. отображается только актуальная для конкретного года информация. Если учреждение перестало к рассматриваемому периоду существовать, данные по нему отображаться не будут. Но имеется возможность отключения этой функции, т.е. будут отображаться все учреждения независимо от года ликвидации.

В региональном реестре реализован экспорт данных по образовательным учреждениям в территориальные (муниципальные) информационные системы. Экспортируемый файл содержит информацию по выбранному району за определенный год. Поддерживается формат dbf-файлов и обменный формат Oracle.

Тематическим расширением реестра образовательных учреждений является персонифицированная база данных сотрудников образовательных учреждений, содержащая личные данные (ФИО, год рождения), данные о квалификации (образование, какое учреждение закончил, год окончания, специальность по диплому, курсы, награды), профессиональные показатели (категория, год аттестации, стаж), информация по работе в конкретном учреждении (стаж в данном учреждении, учебная нагрузка: предмет, нагрузка, в каких классах), контактную информацию (домашний адрес и телефон).

Базовая часть информационного реестра реализована на платформе СУБД Oracle, клиентская часть - в среде разработки Delphi 7.

Создание единого информационного пространства региональной системы управления образованием обеспечивает централизацию и непротиворечивость данных по образовательным учреждениям в региональной системе управления. В органах управления образованием реализуется быстрый и удобный доступ к данным, необходимым для принятия решений.

Литература

1. Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года. Москва, 2003г.-86с.

Паньшин А.В., Пикинеров П.В., Бакланов А.В.

ИНТЕРНЕТ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

ap@tmnsc.ru
Институт геоинформационных систем
г. Тюмень

В условиях модернизации сферы образования предъявляются новые требования к совершенствованию системы управления образовательными учреждениями. Повысить эффективность механизмов управления и контроля возможно за счет обеспечения органов управления образованием полной и своевременной информацией о состоянии дел на местах. В этих условиях актуальным является создание системы непрерывного мониторинга эффективности деятельности образовательных учреждений. Система показателей формируется с учетом функциональных потребностей органов управления образованием и охватывает все стороны деятельности образовательных учреждений: качество обучения, материально-техническое и финансовое обеспечение, информатизация и т.д. [1].

Особенностью организации региональной системы образования является большое количество и территориальная рассредоточенность образовательных учреждений, объединенных муниципальными органами управления. В соответствии с этим система мониторинга должна представлять собой многоуровневую территориально-распределенную технологию сбора, обработки, хранения и предоставления данных.

Следует отметить, что использование специализированных программных средств сталкивается с проблемами инсталляции, настройки и обновления систем у конечных пользователей, сложностью передачи данных между уровнями. С другой стороны, в рамках информатизации системы образования практически все школы имеют выход в Интернет и возможности сети практически не задействованы.

В Департаменте образования и науки Тюменской области разработана и внедрена система мониторинга эффективности деятельности образовательных учреждений на базе сети Интернет. Доступ к данным может осуществляться из любой точки, где имеется связь с Интернет, посредствам персонального компьютера или мобильного устройства (коммуникаторы, КПК).

Основу системы мониторинга составляет WEB-приложение, устанавливаемое на сервере Департамента образования. Важно отметить, что при этом отпадает необходимость в инсталляции специализированного программного обеспечения на каждом рабочем месте - используется Интернет-браузер, входящий в состав операционной системы. Это также позволяет централизованно обновлять систему мониторинга и наращивать функциональные возможности независимо от конечных пользователей. Особенно это актуально в условиях часто меняющихся показателей деятельности со стороны органов управления образованием.

Разработанный программный комплекс позволяет осуществлять многоуровневый доступ к показателям эффективности деятельности образовательных учреждений. В системе задано несколько уровней доступа: уровень департамента образования, уровень муниципального органа управления образованием и уровень образовательного учреждения. Доступ к данным разрешен только авторизованным пользователям, для которых определены права на ввод, редактирование или просмотр «своих» или «чужих» данных.

С целью обеспечения целостности уже согласованных показателей реализовано автоматическое задание текущего отчетного периода на уровне образовательного учреждения. Период ввода автоматически задается системой и запрещает изменение показателей после контрольного срока.

Для формирования «бумажных» отчетов предусмотрена возможность экспорта выбранных показателей в формат MS Excel 2003.

Интернет система обеспечивает легкую организацию оперативного доступа к данных на ведомственном и межведомственном уровне, для этого достаточно лишь ввести новых пользователей и назначить права доступа.

Следует отметить что, создавая централизованную систему мониторинга деятельности образовательных учреждений на базе сети Интернет необходимо особо ставить вопросы обеспечения работоспособности программного комплекса, безопасности и целостности данных. Требуется создание специальных служб с функциями защиты и восстановления испорченных данных.

Литература

1. Бакланов А.В. Информационная система мониторинга показателей эффективности деятельности образовательных учреждений. XVI Международная конференция-выставка "Информационные технологии в образовании" ("ИТО-2006").

Прыгунков М.О.

КОНТЕЙНЕРНАЯ АРХИТЕКТУРА ГИБКИХ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ

max-prygunkov@yandex.ru

Волгоградский государственный университет, кафедра «Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования»

г. Волгоград

Современные программные системы становятся сложнее, претендуя на решение глобальных задач, например таких, как создание единой системы управления предприятием. При этом автоматизация отдельных операций или отделов фактически исчерпала свой потенциал, а возможность безболезненного объединения нескольких подсистем в единое целое, как правило, требует значительных усилий. Реальная проблема заключается в том, что связи между подсистемами должны быть гибкими, изменяемыми и настраиваемыми. Данное положение усугубляется требованиями бизнеса, который нуждается в высоком динамизме. В результате те связи, которые работали десятилетиями, могут быть мгновенно разрушены, например, какое-то подразделение может отказаться от использования услуг централизованной бухгалтерии, посчитав, что это достаточно неэффективно и дорого.

Одно из основных положений BPR (bussiness process re-engineering) говорит о необходимости переноса точки принятия тактических решений как можно ближе к исполнителям. То есть каждое структурное подразделение (СП) должно быть в максимальной степени самостоятельно, самодостаточно и компетентно в принятии решений и представлять собой как бы отдельное предприятие. Централизованное управление предприятиями постепенно сменяется схемами распределённого управления, где значительная часть вопросов, требующих принятия решений, переходят на уровень

структурных подразделений. Управлять же объединением такого большого количества самостоятельных предприятий традиционными методами весьма проблематично. В этих условиях автоматизированные системы должны обеспечить сборку большого числа отдельных самостоятельных подразделений в единое управляемое предприятие. При этом состав и функции подразделений могут постоянно меняться, что требует высокой гибкости программного обеспечения.

Гибкость программного обеспечения определяется набором типовых частей, из которых можно было бы собирать множество программ.

Объектно-ориентированные языки программирования дали четыре новых механизма использования типовых частей:

- механизм классов, порождающих при выполнении любое количество однотипных объектов, например, ряд однотипных кнопок;
- возможность тиражирования объектов от породившей программы во все новые программы;
- динамически линкуемые библиотеки с порождающими объекты классами;
- механизм сборки программ из компонентов – объектов в процессе выполнения программ.

Первый механизм облегчил развитие систем визуального программирования, при работе в которых, значительная часть программы может быть создана путем отбора мышкой стандартных компонентов.

Второй механизм привел к возникновению объектных систем управления базами данных (СУБД), поставляющих программам не только данные, но и код, обрабатывающий эти данные.

На основе третьего механизма возникли COM-технологии, что позволило строить гибкие программы, которые обладают свойством возможного развития при изменении условий их эксплуатации.

Четвертый механизм пока не нашел должной поддержки в инструментальных средствах разработки программ, что и предопределило направление данных исследований.

Исходя из того, что контейнер – это некая надстройка над объекто-ориентированным программированием, можно предположить, что контейнеру должны быть присущи неотъемлемые атрибуты объектно-ориентированного программирования (ООП) – наличие у объектов методов и свойств. Так как контейнер – сущность динамически изменяемая, то необходимо в его структуру заложить возможность добавления или удаления новых свойств или методов, а также, замены свойств или методов другими свойствами или методами.

Введём два вида контейнеров: динамический и статический. Контейнер, как и любая сущность, взаимодействует с окружающим миром, т.е. у него есть входы и выходы. У контейнера есть как минимум два интерфейса, с помощью которых он обрабатывает входящий и исходящий информационные потоки.

Но если есть интерфейсы, с помощью которых обрабатываются внешние потоки, то должны быть интерфейсы, обрабатывающие внутренние, вернее, распределяющие поступившую информацию среди объектов, содержащихся в этом контейнере. Градация на статические и динамические контейнеры осуществляется именно по тому, как контейнер распределяет информацию внутри себя.

Если контейнер для «общения» с вложенными объектами общается через единый интерфейс, то такой контейнер будем называть статическим. Следовательно, объекты, вложенные в контейнер, должны обладать таким качеством, как абсолютно одинаковые интерфейсы работы с внешними потоками. Скорее всего, такие объекты будут обладать одинаковой структурой. Если контейнер работает со всеми вложенными объектами не по одной схеме, а используя разные методы, то такой контейнер будем называть динамическим.

Чтобы приведённая классификация контейнеров стала более понятной, стоит оговориться о том, что разделение контейнеров на статические и динамические относится к строению контейнера. Также следует снова указать на одну из особенностей контейнеров: любые контейнеры могут агрегироваться другими контейнерами, т.е. статический контейнер может состоять из динамических и, соответственно, наоборот.

Для большей информативности мы «нагрузим» наши контейнеры дополнительными атрибутами – событиями. События будут возникать в 6 случаях:

1. значение свойства было изменено;
2. была попытка изменить свойство, но произошла системная ошибка;
3. метод был запущен;
4. метод завершил работу;
5. во время работы метода возникла ошибка;
6. 6) была попытка запуска метода, но произошла системная ошибка.

Контейнеры по определению могут общаться с другими контейнерами, с которыми находится на одном уровне иерархии, а также на одну ступень выше и ниже по иерархической лестнице. Это общение происходит путём передачи сообщений. Соответственно, сообщение может быть внутренним

относительно контейнера – ситуация, когда контейнер передаёт сообщения между своими компонентами, и вешними – ситуация, когда контейнер передаёт сообщения другим контейнерам или контейнеру, в состав которого входит источник сообщения.

В общем виде графически контейнер можно представить так, как это показано на Рисунке 1.

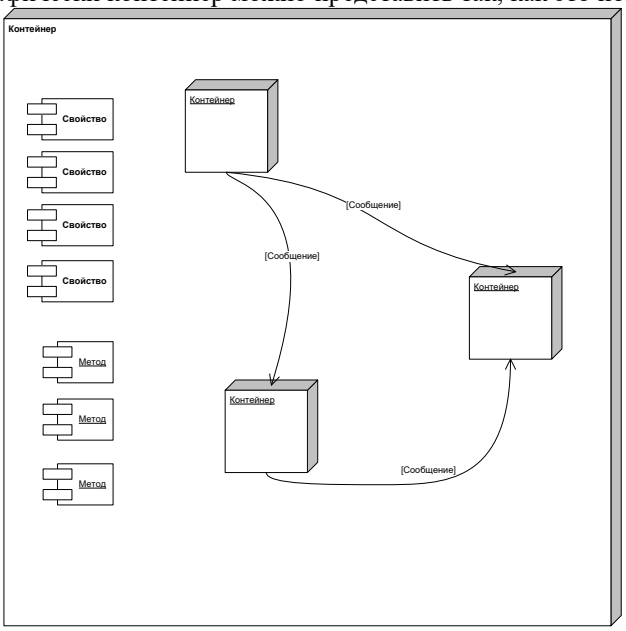


Рисунок 2 – схематическое представление строения контейнера.

Для обеспечения заявленной возможности замены (добавления/удаления) новых свойств и методов принято решение хранить в контейнерах только ссылки на свойства и методы.

Помимо такой программной сущности, как контейнер, в программную систему необходимо внедрить модули-диспетчеры – виртуальные таблицы, в которых содержатся ссылки на экземляры свойств и методы, обращаясь к которым объект-контейнер фактически агрегирует их в своей структуре.

Итак, контейнер – это некая сущность, которая обладает такими атрибутами, как свойство, метод и событие. Контейнер может состоять из контейнеров и входить в состав других контейнеров. Контейнеры общаются между собой путём передачи сообщений.

Применение контейнеров для построения крупных программных систем, которые должны обладать возможностью быстрого изменения исходя из требований бизнеса, предоставляет увеличивает скорость создания такой системы и существенно облегчает процесс её поддержки.

Пыхтин А.И., Спирин Е.А, Захаров И.С.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИЕ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИЕЙ ВУЗА

sephiroth_kstu@mail.ru
Курский государственный технический университет
г. Курск

Экономическая эффективность внедрения информационных систем в области образования не может быть оценена с точки зрения инвестиционных проектов, так как вуз не является организацией, в которой внедрение информационных технологий напрямую влияет изменение прибыли. Поэтому наиболее подходящей методикой оценки экономического эффекта может стать расчет снижения основных и временных затрат, прежде всего оплаты труда персонала, задействованного в приемной кампании.

Оценим затраты на организацию приемной кампании в условиях отсутствия информационной системы. Исходные данные для расчетов можно заимствовать из опыта работы приемной комиссии КурскГТУ. Динамика подачи заявлений и внесений изменений в личные дела абитуриентов приведена на рис. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**. Очевидно, что пиковая нагрузка на сотрудников приемной комиссии приходится на 2-13 недели работы, т.е. в течение 3 месяцев приемной кампании. Именно на этот срок и необходимо набирать персонал. До 2001 г., например, в проведении приемной кампании Курского государственного технического университета (КурскГТУ) было задействовано порядка 50-60 человек профессорско-преподавательского состава кафедр, 10-15 студентов, и работающие круглый год консультанты. Какое-либо специализированное программное и аппаратное обеспечение для обработки информации о потоке абитуриентов отсутствовало, все документы заполнялись вручную.

Модернизация функциональной структуры приемной и отборочных комиссий потребовала дополнительно введения постоянных штатных единиц, обладающих компетенцией и соответствующими полномочиями в вопросах нового набора, включая задачи организационно-технического обеспечения приемной кампании.

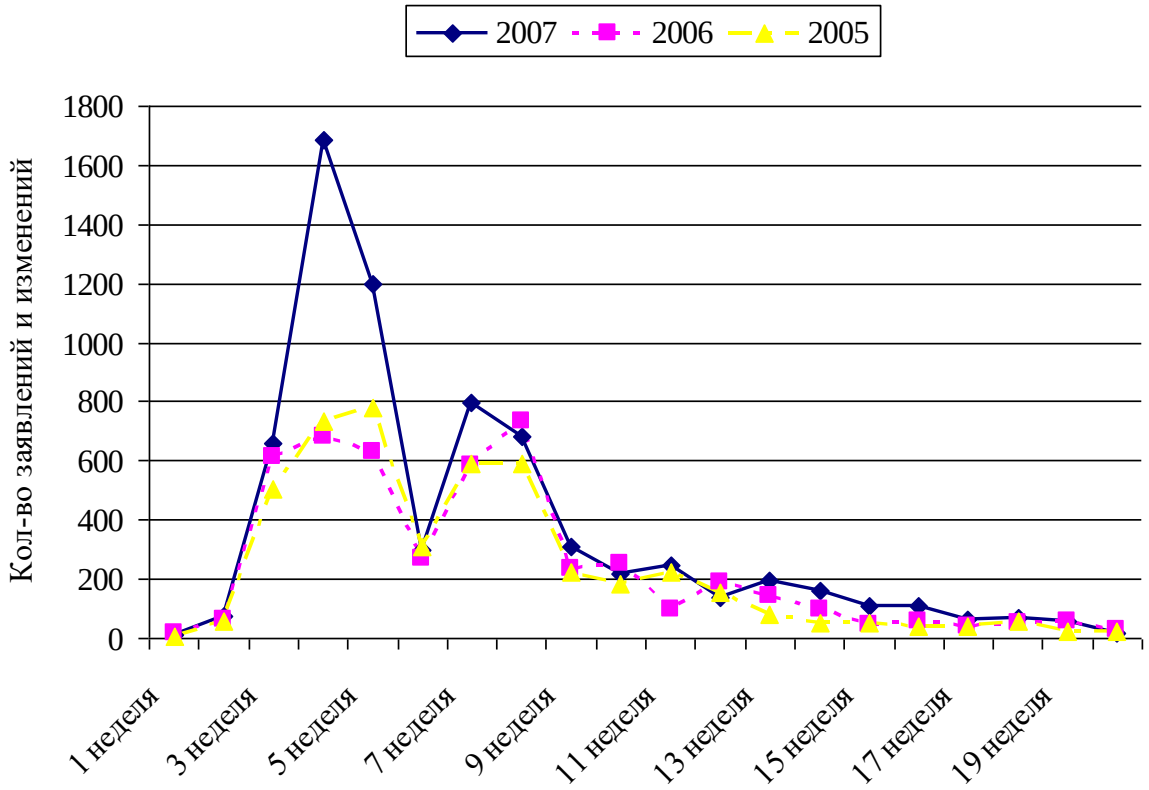


Рис. 3. Динамика подачи заявлений и внесения изменений в личные дела абитуриентами по неделям приемных кампаний в КурскГТУ в 2005-2007 гг.

Количество человек, привлекаемых в качестве пользователей информационной системы на вышеуказанный 3-месячный срок, составило в 2005-2007 гг. 4-5 человек из числа профессорско-преподавательского состава и 6 студентов. При этом требования к квалификации сотрудников с переходом к электронному документообороту увеличились (необходимы навыки уверенного владения персональным компьютером на уровне пользователя), а, следовательно, возросла и их заработная плата. Таким образом, можно оценить затраты на заработную плату сотрудников приемной комиссии до и после внедрения системы поддержки принятия решений (табл. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

Таблица 1Сравнение затрат на заработную плату персонала приемной комиссии

Категория персонала	До внедрения системы			После внедрения системы		
	Кол-во, чел.	Срок привлечения, мес./год	Ориентировочный оклад, руб./мес.	Кол-во, чел.	Срок привлечения, мес./год	Ориентировочный оклад, руб./мес.
Преподаватели	40	3	5000	5	3	7000
Студенты	30	3	3000	6	3	4000
Консультант	1	12	5000	1	12	5000
Ответственный секретарь приемной комиссии	1	12	10000	1	12	10000
Зам. ответственного секретаря	-	-	-	1	12	10000
Программист	-	-	-	1	12	10000
Итого, руб./год	1005000			597000		

Оценим затраты на внедрение информационной системы, прежде всего связанные с закупкой оборудования и программного обеспечения (табл. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

Таблица 2Затраты на оборудование и программное обеспечение

Оборудование	Стоимость, руб.	Кол-во, шт.	Итого, руб.
ЭВМ рабочего места секретаря приемной комиссии, ОС Windows XP	18000	10	180000
Принтер	15000	7	105000
Сканер	2000	2	4000
Сканер штрих-кода	3500	7	24500
Сервер СУБД, Windows 2003 Server	60000	1	60000
Web-сервер, FreeBSD	18000	1	18000
Итого, руб.:			391500

Для дальнейших расчетов используем следующие стоимостные показатели [1]:

1. Абсолютное снижение стоимостных затрат:

$$\Delta C = C_0 - C_1,$$

где C_0 - стоимостные затраты на обработку информации по базовому варианту; C_1 - стоимостные затраты на обработку информации по предлагаемому варианту.

$$\Delta C = 1005000 - 597000 = 408000 \text{ (руб.).}$$

2. Коэффициент относительного снижения стоимостных затрат:

$$K_C = \Delta C / C_0 * 100\%,$$

$$K_C = 408000 / 1005000 * 100\% \approx 41\%.$$

3. Индекс снижения стоимостных затрат:

$$Y_C = C_0 / C_1,$$

$$Y_C = 597000 / 1005000 \approx 0{,}59.$$

Коэффициенты K_C и Y_C характеризуют рост производительности труда за счет внедрения более экономичного варианта проектных решений.

Помимо рассмотренных показателей целесообразно также рассчитать срок окупаемости затрат на внедрение системы поддержки принятия решений:

$$T_{OK} = K_П / \Delta C,$$

где $K_П$ - затраты на проектирование и внедрение системы. К единовременным затратам относятся затраты на проектирование и программирование комплекса задач, а также затраты на отладку и внедрение программ (будем считать затраты равными сумме затрат на оборудование и программное обеспечение и оплате труда программиста за 1 год работы, т.е. $K_П = 391500 + 12 \cdot 10000 = 511500$ руб.).

$$T_{OK} = 511500 / 408000 \approx 1{,}25 \text{ (лет).}$$

Годовой экономический эффект от внедрения проекта определяется как разность между годовой экономией и нормативной прибылью:

$$Э = \Delta C - E_H K_П,$$

где $Э$ – годовой экономический эффект от разработки нового программного продукта, у.е.; ΔC – прибыль от реализации возможностей нового программного продукта, у.е.; $K_П$ – удельные капиталовложения в производство нового программного продукта, у.е.; E_H – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равный 0,15.

$$Э = 408000 - 0{,}15 \cdot 511500 = 311275 \text{ (руб).}$$

Таким образом экономический эффект от разработки и внедрения системы в процесс управления приемной кампанией Курского государственного технического университета за 3 года (с 2005 по 2007 гг.) составил приблизительно 1 миллион рублей.

При этом данные расчеты имеют приблизительный характер и не полностью отображают все возможные многосторонние экономические выгоды, связанные с внедрением информационной системы. Это и снижение временных затрат на сопровождение одного абитуриента, и сокращение расходов на расходные материалы, прежде всего, бумагу и писчие принадлежности.

Литература

1. Ершов, А.В. Методика определения экономической эффективности внедрения автоматизированной системы ревизорского контроля в поездах дальнего следования на базе АСУ «Экспресс-3» / А.В. Ершов // Вестник ВНИИЖТ. – 2006. - № 2.

Толмачев И.Л., Петров В.А.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ ПРИ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

tolmachevil@gmail.com
Российский Университет Дружбы Народов
г. Москва

После того, как Россия вступила в Болонский процесс, стал актуален переход учебного процесса на кредитную систему. Основной причиной необходимости такого перехода является расширяющаяся мобильность студентов, возможность изучения ряда дисциплин в других вузах, с которыми существует договор об обмене, и, соответственно, одновременная выдача двух дипломов.

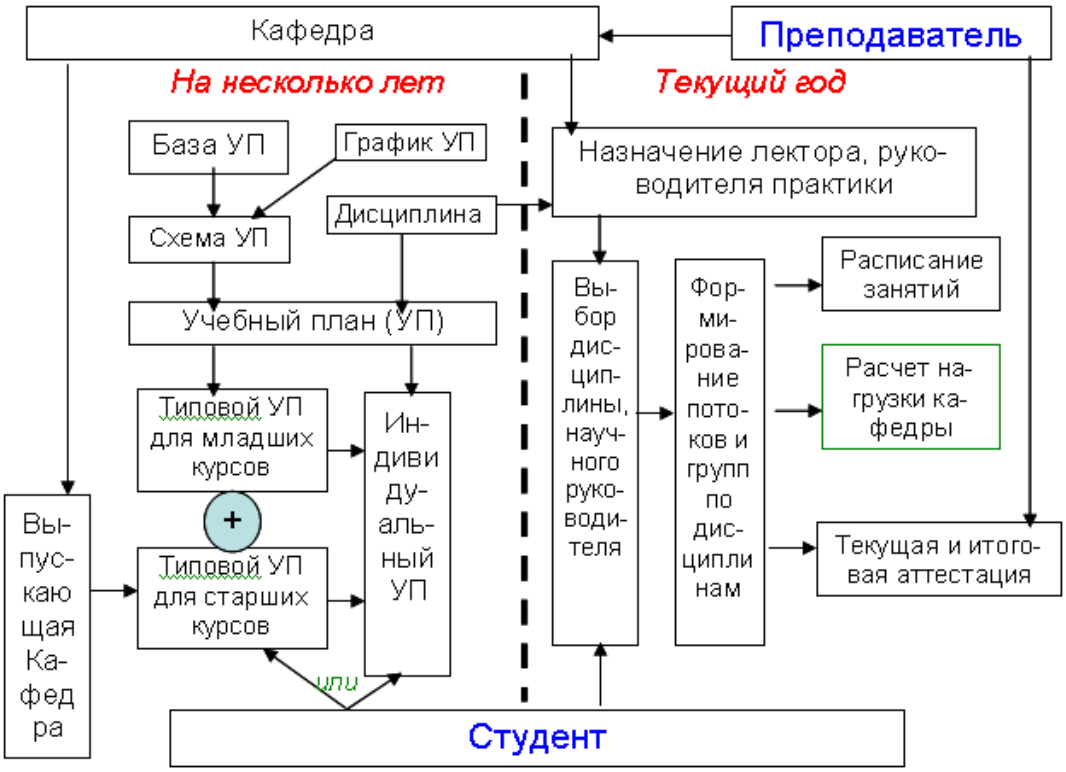
В отличие от системы формирования учебных планов, использовавшейся в наших вузах, кредитная система предполагает увеличение доли курсов, предлагаемой студенту на выбор, что во многих случаях дает возможность многим студентам строить индивидуальную траекторию обучения.

Однако эта свобода накладывает дополнительные трудности на организацию учебного процесса. Основными из них являются:

1. *Экономика учебного процесса.* Если вуз осуществляет большие наборы студентов на направление обучения, то формирование нескольких групп по интересам студента достигается почти безболезненно. Если же наборы небольшие, то снижение себестоимости подготовки студента может быть достигнуто двумя путями:
    а. Формирование общих потоков по близким по федеральной составляющей направлений подготовки студентов. Вообще, нам кажется, что в настоящее время открыто слишком много направлений, так что подчас трудно понять различие в квалификационных характеристиках этих направлений. Объединив близкие направления в общее, можно добиться большей гибкости в подготовке специалиста, а, следовательно, без ущерба для планирования государством выпуска специалистов, в большей степени удовлетворить индивидуальные интересы студента;
    б. Расширение межвузовской кооперации, при которой студенты нескольких вузов объединяются для изучения какой-либо дисциплины, а, говоря точнее, некоторого профиля обучения, тогда как общеобразовательный уровень обеспечивается в пределах вуза.
2. *Составление учебных планов.* При стабильных планах жестко соблюдаются временные характеристики учебного процесса. Заранее, на все время обучения было известно время изучения того или иного курса студентом, а те небольшие вариации в выборе изучаемых курсов полностью регламентировались годовыми рабочими учебными планами, которые составляются за 3-4 месяца до наступления нового учебного года. При кредитной системе существенно ослабляется временная составляющая учебного процесса; студент помимо выбора изучаемых дисциплин может выбирать и время их изучения. Следствием такого подхода является формирование индивидуальных учебных планов, а рабочие учебные планы могут быть сформированы непосредственно перед началом учебного года (семестра).
3. *Формирование учебных групп и расписание занятий.* Из-за временных смещений в изучении дисциплин различными студентами теряется понятие группы, как некоторого объединения студентов в процессе обучения. Теперь группы (как и лекционные потоки) должны формироваться на изучение конкретной дисциплины, а не на большинство изучаемых дисциплин. Надо признать, что такое дополнительное деление студентов есть и сейчас (например, при изучении иностранных языков), но масштабы требуют более внимательного отношения к этой проблеме. В первую очередь это касается как более тонкого анализа при формировании групп студентов для изучения дисциплины, так и возникающих трудностей при составлении расписания занятий.
4. *Аттестация студентов.* Следствием необходимости гибкого формирования групп студентов является юридическая сторона обеспечения контроля успеваемости студентов и формирования их рейтинга.
5. *Оплата труда преподавателей.* Все вышеупомянутые особенности сказываются на более или менее справедливом распределении фонда оплаты труда между кафедрами. С одной стороны, как себестоимость, так и рыночная стоимость подготовки студентов разных направлений существенно различаются, а, с другой стороны, недопустимо, чтобы оплата труда преподавателей одной кафедры зависела от того, кому он преподает.

В докладе предлагается некоторая система организации и автоматизации учебного процесса, которая, основываясь на внедренной в мае 2006 года системе документооборота по кадровому составу студентов, разрабатывается в Российском университете дружбы народов.

Рассмотрим основные элементы учебного процесса и существенные действия, как со стороны преподавателя, так и со стороны студента, представленные на схеме.



Учебный год разбивается на 2 семестра по 23 недели и 6 недель обязательных каникул. Возможные разбивки семестра:

- *Обучение* -> 20нед – теоретическое обучение + 1нед – завершение + 2нед – каникулы
- *Выпускной* -> 3-6 недель – практика + 3 недели – ГАК + 12-15 недель – подготовка выпускной (дипломной, магистерской) работы + 2 недели – каникулы

Две недели каникул включены в семестр именно для того, чтобы при необходимости, объединив их с неделей защиты, можно было использовать под организацию летней (а может быть и зимней) практики. Завершающая неделя, как правило, предназначена для оформления рефератов, защиты курсовых работ и т.п., а в осеннем семестре еще и формирования ИУП. Для обучения используется единая форма графика семестра, так как сокращенные или смещенные недели под теоретическое обучение потребуют объявления отдельных потоков для изучения дисциплин по выбору.

Еще одна особенность состоит в том, что из графика обучения исключено время на проведение сессии. Основным принципом оценки знаний студента является бально-рейтинговая система, при которой знания проверяются на контрольных работах, результаты которых вместе с результатами итоговой контрольной работы и составляют общую оценку знаний студента по изучаемой дисциплине. Можно сказать, что сессия распределена по семестру. Наверное, у такого подхода есть недостатки, но есть и важное преимущество; зная о влиянии контрольных работ на итоговую оценку, студент с самого начала более ответственно подходит к изучению дисциплины, а не уповает на несколько дней перед сдачей экзамена.

При 20-недельном семестре легче решается и другая проблема – организация изучения важных, но небольших по объему курсов. Возможно разделение семестра на 2 подсеместра по 10 недель, в течение которых читается курс и выполняются мероприятия по оценке знаний, полученных студентами.

Рассмотрим основные понятия, используемые при организации учебного процесса.

База учебного плана – совокупность блоков, осваиваемых студентом и обеспечивающих *стандарт образования*. База дает общее представление об изучаемых дисциплинах, общую структуру подготовки специалиста, трудоемкость отдельных частей учебного процесса, распределение подготовки студента по циклам образовательного процесса.

Блок – обобщенное название законченной части процесса подготовки специалиста, преследующей конкретную цель.

Характеристики темы:

- цикл (ГСЭ, ЕН, ОПД, СД, СРС)
- общая трудоемкость (в кредитах)
- категория (1-обязательная, 2-свободная, 3-по выбору, вид самостоятельной работы студента)

- форма работы с преподавателем (групповая, индивидуальная)
- рекомендуемое распределение по семестрам

Мы специально рассматриваем самостоятельную работу студента (СРС) как один из циклов обучения. Сейчас дополнительная информация о практике включается в виде примечаний в рабочем плане, мы хотели бы в целях автоматизации унифицировать информацию об этом.

Категория блока определяет возможности студента по изучению дисциплины. Блоки делятся на:

- обязательные, привязанные по времени изучения к указанным семестрам
- свободные, т.е. обязательные для изучения, но время их изучения выбирается студентом;
- по выбору, что означает, что студент должен выбрать из достаточно большого списка, предлагаемых вузом дисциплин, некоторое количество дисциплин, суммарная трудоемкость которых соответствует трудоемкости блока;
- вид самостоятельной работы студента фактически определяет форму и степень участия преподавателя в работе студента:
- курсовая работа, которая может иметь как групповую, так и индивидуальную форму работы с преподавателем
- подготовка и защита выпускной (магистерской, дипломной) работы
- подготовка и сдача госэкзамена
- учебные (производственные) практики

Схема учебного плана – рекомендуемое распределение освоения блоков по семестрам. При формировании схемы учебного плана отслеживается с одной стороны сбалансированность распределения трудоемкости работы студента по циклам и семестрам, а с другой стороны – соответствие блоков графику учебного процесса.

Более того, на этом этапе мы фактически можем регулировать два момента:

- алгоритм формирования рейтинга студента. Для многосеместровых блоков мы можем указать (а можем и не указывать) правило выведения общей оценки по осваиваемым блокам (интегральная оценка по всем частям, входящим в блок).
- алгоритм формирования приложения к диплому, в котором отражается какие наименования должны в нем присутствовать и с какими характеристиками.

Дисциплина – некоторый *объем компетенции* (знаний/умений), осваиваемый студентом в пределах одного семестра. К характеристикам дисциплины относятся:

- код дисциплины
- трудоемкость в кредитах
- количество недель освоения
- количество лекций/семинарских/ специальных занятий в неделю (в часах)
- программа дисциплины
- календарный план
- бально-рейтинговая система
- обязательные предшествующие дисциплины
- альтернативные дисциплины
- автор программы и кафедра, на которой она составлена.

Так как в основе оценки знаний студента лежит бально-рейтинговая система, то существенное значение приобретает календарный план изучения дисциплины, в котором прописаны сроки проведения контрольных работ. Стоимость (максимальное количество баллов) за каждую контрольную указана в самой бально-рейтинговой системе. Кроме того, в ней может быть указана также оценка преподавателем поведения студента во время практических занятий (активность на занятиях, выполнение домашних заданий и т.п.). На наш взгляд доля оценки этой стороны работы студента в общей оценке за дисциплину должна быть, хотя и не очень значительна.

Следует отметить, что с развитием кредитной системы обучения приобретет кооперация вузов по подготовке студентов. Из этого следует, что в качестве дисциплин могут рассматриваться и дисциплины, изучаемые в других вузах, с которыми имеется договор о сотрудничестве. Эти дисциплины также должны быть включены в общий перечень возможных для изучения дисциплин.

Учебный план – схема учебного плана, для которой каждому блоку поставлены в соответствие раскрывающие его дисциплины. При этом должны соблюдаться ограничения (системный контроль)

- Для категорий 1, 2, 4 – сумма трудоемкостей дисциплин равна трудоемкости блока
- Для категории 3 - сумма трудоемкостей дисциплин превышает трудоемкость блока
- Количество недель изучения дисциплины не превышает отведенного по графику учебного процесса

Таким образом, учебный план представляет общие ограничения на возможности подготовки студента. Так как не каждый студент способен сформулировать свои интересы, то предлагаются следующие разновидности учебного плана, в которых выбор изучаемых дисциплин уже сделан:

- типовой для младших курсов – формируется ответственным за учебный план;
- типовой для старших курсов – формируется заведующим выпускающей кафедры;
- индивидуальный – формируется студентом под контролем тьютора и/или научного руководителя.

Совсем студенту отстраниться от выбора конечно не удастся. Ему придется выбрать выпускающую кафедру, научного руководителя, причем сделать это не позднее чем за два года до выпуска.

Рассмотрим регламент работ при подготовке к очередному семестру. На 18 неделе предыдущего семестра заведующий кафедрой назначает лектора (при отсутствии лекций - ответственного за дисциплину). При этом система контролирует достаточность объявленных дисциплин для обеспечения учебного процесса. В течение двух недель (19 и 20) студент записывается на дисциплины согласно выбранному им учебному плану и ранее изученных дисциплин. На дисциплины категории 1 и практики – запись выполняется системой автоматически. Следующая 21 неделя отводится на формирование лекционных потоков и семинарских групп по дисциплинам. Система на основе нормативов формирует количество и состав потоков и групп, выделяя цветом спорные моменты. Деканат большинства студентов согласовывает, а учебно-методическое управление утверждает количество потоков и групп. Если на какую-либо дисциплину записалось слишком мало студентов, то она исключается из числа объявленных, а студенты информируются об этом, проводя дозапись (при необходимости) на дисциплины, причем система включает их в организованные группы автоматически. В течение 22 и 23 недель происходит назначение преподавателей на групповые занятия, формирование расписания занятий. Расписание занятий составляется диспетчерской факультета или корпуса по схеме учебного плана с последующим уточнением названий выбранных дисциплин. Наконец, система выполняет расчет нагрузки по каждой кафедре и рассылку этой информации.

Приведенный здесь регламент основных работ по организации учебного процесса при автоматизации преобразуется в некоторое множество процессов (см. таблицу). Здесь под процессом понимается совокупность действий различных лиц для формирования решения, регламентирующего учебный процесс. В настоящее время в Университете дружбы народов действует автоматизированная система "Студент", обеспечивающая формирование приказов по кадровому составу студентов. Сейчас происходит детальная проработка процессов, связанных с обучением студентов, которая, будучи встроенная в систему "Студент" составит с ней одно целое.

Процессы		**Стадии**			
		Инициализация коррекция	**Согласование**	**Подписание**	**Регистрация**
1	Распоряжение о назначении ОтвУП	Реф.Декана	---	Декан	Арх.Ф-та
2	Формирование сх.УП и графика обучения	ОтвУП +	Декан, Нач.УМУ	Проректор по уч.раб	Нач.ОДО
3	Формирование дисциплины	Лектор	---	Зав.каф	Арх.каф
4	Формирование УП	ОтвУП +	Декан, Нач.УМУ	Проректор по уч.раб	Нач.ОДО
5	Формирование ТУП для мл. курсов	ОтвУП	---	Декан	Арх.Ф-та
6	Формирование ТУП для ст. курсов	зав.выпуск. кафедрой	ОтвУП	Декан	Арх.Ф-та
7	Формирование ИУП	Студент +	Тьютор, н.руководит.	Декан	Арх.Ф-та
8	Актуализация дисциплины	Лектор +	---	Зав.каф	Арх.каф
9	Выбор дисциплины для изучения	Студент	---	---	---
10	Формирование потоков изучения дисциплины	Реф.Дек.+	Реф.УМУ	Нач.УМУ	---
11	Выбор научного руководителя	Студент	Препод.	Зав.каф	Арх.каф

Углев В.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ОЦЕНКИ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

uglev-v@yandex.ru
Хакасский технический институт – Филиал Сибирского федерального университета
г. Абакан

Одной из задач мониторинга текущего состояния вуза является оценка его научного и кадрового потенциала. Результаты обработки статистических данных, полученных в процессе учебной и научной деятельностей, в разрезе кафедр и факультетов давно является прерогативой менеджеров высшего и среднего звена (ректоров, заведующих учебным и научным направлениями, деканами). Ценность данной информации велика, но оправдано ли ограничение доступа к ней менеджеров низшего звена (заведующими кафедрами и руководителями студенческих научных работ)? Каким образом можно поставить систему агрегированных статистических данных на службу тех работников, от которых непосредственно зависит реализация стратегических планов вуза, поставленных перед ними руководством?

Рассмотрим, какую информацию может извлечь руководитель низшего звена из данных, полученных по результатам анализа динамики научных публикаций в материалах различных конференций. Если существует статистика публикаций студентов и преподавателей за несколько лет, то не составляет труда сформировать базу данных и применить аналитическое приложение, хранящие данные об авторах и их работах. Автоматическая обработка таких данных позволяет выявить наиболее интенсивно развиваемые направления вуза, активность работы кафедр по привлечению в науку молодежи, динамику выполнения работы аспирантами, активность и качество научных работы преподавателей [1]. Ранняя профориентация в научном направлении способствует дальнейшему саморазвитию молодого учёного, позволяя руководству оптимально воздействовать на процесс формирования будущего специалиста: подбор темы исследований, научного руководителя и консультантов, организация практического знакомства с отдельными науками. Таким образом, можно в реальном времени осуществлять эффективное управление по вопросам кадровой и научно-образовательной политики подразделения.

Но, как показывает практика, такая статистика на уровне деятельности отдельных кафедр не ведётся, а специализированных систем анализа подобной информации просто нет! OLAP-системы и программные пакеты статистического и интеллектуального анализа для этих целей на кафедрах не применяются. Это существенно затрудняет выявлению объективных научных резервов как среди перспективной студенческой молодёжи, так и среди сотрудников кафедр.

Здесь можно встретить следующее возражение: опытный руководитель и без аналитики знает, кто из сотрудников кафедры или в студенческом потоке перспективен. Но выявить лучших – это не значит объективно оценить потенциал всех представителей коллектива. Порой молодой научный работник не может в полной мере раскрыться из-за несоответствия его интересов стратегическим направлениям кафедры, из-за неудачной работы с научным руководителем, из-за низкого качества преподавания отдельных дисциплин в вузе или из-за откровенно безразличного отношения окружающих к научным изысканиям. В результате многие теряют интерес к научному поиску, тем самым снижая научный потенциал кафедры и вуза в целом.

Подход, основанный на применении специализированного программного обеспечения для анализа публикуемой научной информации, позволяет оптимизировать процесс по выявлению, подбору и прогнозированию кадрового и научного потенциала. Его можно применить и к другим направлениям деятельности вуза: отчётам студенческих научных обществ, докладам научно-практических конференций, тематикам квалификационных магистерских работ, публикации учебно-методической литературы и так далее. Анализируемые в комплексе, эти данные проявляют истинное состояние научного потенциала вуза, позволяя выработать оптимальную управленческую стратегию его развития.

Литература

1. Углев, В. А. Интеллектуальные ресурсы: о количестве и качестве // Интеллектуальные ресурсы ХТИ–Филиала СФУ – Хакасии – 2007. - Красноярск: СФУ, 2007. – С. 225 - 229.

Целищев Н.Е.

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ).

school28-kirov@yandex.ru
МОУ СОШ №28
г. Киров

Одной из задач Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 годы является совершенствование системы управления образованием на основе эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в рамках единого образовательного пространства. Убежден, что использование информационных технологий в управлении образовательным учреждением является самой эффективной моделью по соотношению средств необходимых на ее реализацию и влияния ее результата на всех участников образовательного процесса в школе. Вместе с тем, это самое проблемное направление инновационных процессов в современной школе. Самое проблемное и самое не решаемое.

В начале XX века в России очень остро стоял аграрный вопрос. Петр Аркадьевич Столыпин, глава правительства говорил, что «решить этот вопрос нельзя, но необходимо его решать». Так и сегодня надеяться на решение вопроса о быстром внедрении информационно-коммуникационных технологий в процесс управления образовательными учреждениями не приходится. К сожалению, управленческий блок на всех уровнях это сегодня самое слабое звено в системе образования. Иногда приходит мысль, что дело может сдвинуться только тогда, когда естественным путем произойдет замена управленческим кадров. И на смену управленцев, которые воспринимают компьютер как печатную машинку с памятью, чтобы плодить разнообразные директивы, приказы и распоряжения придут молодые менеджеры с пониманием того, что информационные технологии это мощное средство управления образовательными системами.

Внедрение информационных технологий в процесс управления в школе объективно проходит несколько этапов:

1. Использование Microsoft Office для оформления приказов и ведения школьной документации;
2. Применение администрацией школы программ справочного характера;
3. Создание АРМов (автоматизированных рабочих мест сотрудников администрации школы)
4. Внедрение программного комплекса для автоматизации системы управления школой.
5. Формирование информационно-педагогического пространства образовательного учреждения.

На сегодня в средней общеобразовательной школе с углубленным изучением отдельных предметов №28 г. Кирова происходит процесс перехода с четвертого на пятый этап. В школе на основе освоения программ, разработанных ИВЦ «Аверс»: «Директор», «Тарификация», «Библиотека», «Бухгалтерия», «АВЕРС расписание» внедрен программный комплекс, работающий на основе единой базы данных. Данный комплекс позволяет не только формировать банк данных учащихся и учителей, их достижений и всевозможных показателей степени обученности и качества знаний, но и проводить аналитическую обработку информации. Программный комплекс позволяет осуществлять выборку данных, как по конкретному ребенку, так и по их различным объединениям (классам, группам) и тем самым оперативно получать полную и достоверную информацию о состоянии и динамике образовательного процесса.

Такой интегрированный банк данных позволяет решать задачи оценки качества образования, осуществлять мониторинг образовательной деятельности, проводить объективный анализ состояния образовательного процесса в школе, получать достоверную информацию о полученном уровне образования и, что самое главное, о результатах учебной деятельности каждого участника образовательного процесса.

Формирование информационно-педагогического пространства школы должно решить задачу расширения пользователей единой информационно-аналитической системы за счет, в первую очередь, родителей учащихся школы.

Первый шаг в этом направлении появление в школе сенсорного информационного терминала, который размещается в фойе школы. На экран терминала выводится информация для родителей по школе в целом (информация о школе, режим работы, итоги работы школы, расписание занятий и т. д.) и по конкретному ребенку (успеваемость, посещаемость, результаты участия в конкурсах, олимпиадах и т.п.). Данная информация попадает на терминал из единой базы данных, сформированного на базе единого программного комплекса.

Следующим шагом было размещение на сайте школы дополнительного сервиса – возможности посмотреть расписание уроков, данных об успеваемости своих детей через Интернет.

Сейчас завершается разработка электронного классного журнал с возможностью информирования родителей об итогах текущей успеваемости через SMS-сообщения на их мобильные телефоны.

Непрерывное расширение и углубление процессов информатизации управленческой деятельности в школе позволяет не только накапливать огромное количество данных, но и осуществлять их всестороннюю обработку и анализ, устанавливать подчас невидимые причинно-следственные связи между составляющими образовательного процесса в школе, проводить априорную оценку возможных последствий принимаемых решений и т.д. Следовательно, организация информационно-аналитического обеспечения позволяет поддерживать принятие эффективных управленческих решений и формирование единого информационно-педагогического пространства образовательного учреждения.

Шалкина Т.Н.

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СРЕДСТВАМИ INTERNET-ТЕХНОЛОГИЙ

ktn@mcde.osu.ru
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург

Актуальность проблемы формирования электронной базы экспериментальных данных для педагогических исследований обусловлена необходимостью:

- централизованного накопления и использования полученных в ходе педагогического эксперимента данных в дальнейших исследованиях. Как правило, полученные результаты достаточно «локальны», в том смысле, что они ограничены пространственными и временными рамками. Было бы интересно иметь возможность проанализировать не только данные, полученные в ходе проведения собственного эксперимента, но и аналогичных или смежных исследований. Конечно, такую информацию можно получить в диссертационном зале, или в статьях, сборниках конференций, но эти источники не столь доступны и далеко не всегда полностью отражают полученные результаты;
- автоматизированного ввода и обработки экспериментальных данных. Бланковая форма проведения различных опросов в настоящее время является самой распространенной, что создает для исследователя определенные неудобства в подсчете результатов.

Возможности современных Internet-технологий позволяют преодолеть указанные проблемы. В работе речь пойдет об одном из самых распространенных методов, используемых в педагогических исследованиях, – анкетировании. Главным достоинством этого метода является быстрое получение массового материала за достаточно короткий срок. При всей простоте организации данной процедуры, как правило, возникают трудности, связанные с:

- обработкой данных (если достаточно велико количество вопросов в анкете и велико количество респондентов это может перерасти в настоящую проблему);
- корректной статистической обработкой данных, полученных в результате анкетирования. Как правило, подсчитывается процентное соотношение, гораздо реже используются другие статистические показатели: разброс, асимметрия и др., еще реже применяются методы определения достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных.

В настоящее время существует целый ряд специализированных программных пакетов: Microsoft Excel, MathCad, Statistica, использование которых значительно облегчает процесс обработки результатов. В указанных пакетах поддерживается широкий спектр различных статистических функций. Но по-прежнему остаются проблемы:

- с первичной обработкой данных и их вводом в программную систему (при достаточно большом количестве вопросов и респондентов – это целая проблема);
- с изучением функций программного пакета, как правило, это достаточно трудоемкий процесс, требующий изучения специальной литературы, а иногда и прохождения курсов повышения квалификации;
- корректность использования того или иного метода для обработки экспериментальных данных. Эта проблема весьма актуальна для педагогических исследований, поскольку педагоги-исследователи не всегда хорошо владеют современными статистическими методами.

В Оренбургском государственном университете с 2004 года ведется работа по созданию базы данных и программного комплекса «Автоматизированная система сетевого анкетирования» (АССА). Комплекс зарегистрирован в ОФАП, № 5185 от 19.09.2005. Основной целью создаваемой системы является поддержка педагога-исследователя в проведении педагогического эксперимента и обработке полученных экспериментальных данных. Основные функции: организация процесса анкетирования, автоматизированный ввод данных анкеты, назначение процедуры анкетирования и статистическая обработка полученных результатов.

Комплекс АССА разработан на основе web-технологий, что снимает ограничения на использование операционной системы на клиентской рабочей станции, позволяет оперативно получать точную информацию и осуществлять контроль доступа к системе из любого места, имеющего выход в глобальную сеть Internet.

АССА поддерживает следующие режимы проведения процедуры анкетирования.

Групповое анкетирование. В данном режиме предполагается, что отвечать на вопросы анкеты будет определенная группа респондентов. Режим характеризуется такими параметрами как тематика анкеты, начало/окончание процедуры, предполагаемое количество человек, ограничение возможности прохождения процедуры с определенных IP-адресов и др. На каждую группу респондентов в пределах одной тематики заводится своя процедура анкетирования, что в результате позволяет сравнивать между собой различные группы респондентов и автоматизировано рассчитывать различные статистические показатели, получать графическую интерпретацию результатов. Данный режим удобен для проведения контролирующего эксперимента в педагогическом исследовании.

Накопительное анкетирование. В данном режиме предполагается, что ответить на вопросы анкеты могут все заинтересованные пользователи сайта. Ссылка на анкету может быть размещена как на самом сайте системы анкетирования, так и на сайте образовательного учреждения, личной web-страничке преподаватели и т.п. Данный режим предполагает выяснение какого-то определенного мнения, отношения и очень хорошо подходит для проведения констатирующего эксперимента. Следует отметить, что данный режим требует достаточно тщательной работы по составлению анкеты, поскольку в отличие от группового режима неясен целевой состав респондентов.

Поддержка системой различных типов вопросов позволяет респонденту не только выбирать предлагаемые варианты, но и высказывать собственное мнение:

- выбор одного из многих вариантов;
- выбор многих вариантов из многих (рассматривается системой как сложный вопрос первого типа, обработка ведется по каждому предложенному варианту ответа);
- ответ текстом (в данном типе вопроса автоматизированная обработка результатов не предусмотрена);
- сложный (представляет сочетание 2 и 3 вариантов, помимо предлагаемого перечня возможных ответов предлагается ввести ответ текстом);
- расстановка приоритетов (респонденту предлагается указать числовое значение приоритета для каждого варианта предложенного ответа).

Помимо непосредственно организации процедуры анкетирования (прохождение анкеты, обработка результатов), комплекс АССА поддерживает функции по формированию анкеты, добавлению групп пользователей, назначению опросов. Организатор получает возможность проводить подробный анализ результатов анкетирования. Итоговые результаты можно получать как по отдельным группам, так и общие статистические данные. Предусмотрена удобная форма вывода результирующей информации на печать. Полученные данные система позволяет конвертировать в удобный электронный формат, если требуется рассчитать дополнительные статистические показатели, которые не реализованы в комплексе АССА.

К настоящему времени в базу данных внесено 15 различных анкет (общее количество вопросов - 372), прошло анкетирование более 5000 респондентов. Комплекс АССА нашел широкое применение:

- при организации курсов повышения квалификации, в рамках преподавания дисциплин;
- исследователями при написании научных работ;
- в рамках проведения процедуры аттестации ВУЗа, которая предусматривает опросы студентов.

Система доступна по адресу http://ito.osu.ru/anketa/. В зависимости от режима, который указывается при создании анкеты, доступ к ее результатам может быть закрытым, т.е. доступен только автору анкеты, а может быть открытым для общего доступа через глобальную сеть, что позволяет другим педагогам-исследователям воспользоваться накопленным эмпирическим материалом при проведении своего исследования.

Шевченко Г.И.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

ShGaIv@yandex.ru
ГОУ ВПО «Ставропольский государственный университет»
г. Ставрополь

Управление как вид деятельности присуще всякому совместному труду. Образовательный процесс есть совместный труд, точнее, организованное взаимодействие педагогов и воспитанников. Специфика профессиональной деятельности преподавателя вуза состоит в том, что он не просто предметник, а организатор учебно-воспитательного процесса и должен не только качественно обучать, воспитывать и развивать личность (студента), но и осуществлять эффективное управление его учебно-познавательной деятельностью.

С позиции управления образовательный процесс представляет собой сочетание управленческой деятельности преподавателя и самоуправления обучающегося в едином управленческом цикле, в ходе которого постоянно изменяется система деятельности участников этого процесса. Для согласованности их действий, успешности достижения образовательных целей и научно обоснованного управления образовательным процессом выделяют четыре уровня его изучения. Каждый из уровней имеет свои особенности управления. Рассмотрим только те из них, которые относятся к преподавателю:

- на теоретическом уровне преподаватель специально готовится к управлению образовательным процессом, получая педагогическое образование. Условием успешного управления является знание сущности, особенностей, целей и содержания образовательного процесса, всего того, что необходимо для развития и повышения качества образования;
- на втором уровне роль преподавателя в управлении образовательным процессом сводится к разработке программ, написанию учебников, учебно-методических пособий и методических рекомендаций;
- на третьем уровне основная управленческая деятельность преподавателя осуществляется через составление или корректировку планов образовательного процесса на год, тему, занятие;
- на четвертом уровне преподаватель строит программу развития педагогической деятельности, задача его управленческой деятельности состоит в стимулировании деятельности обучающихся посредством использования системы методов, средств и форм организации образовательного процесса, обеспечивающих самоуправление обучающихся в образовательном процессе [4].

Владение особенностями управления образовательным процессом должно находиться в основе профессиональной позиции преподавателя вуза, и овладение профессиональным мастерством должно стать результатом его профессионального становления. Профессиональное мастерство проявляется в профессиональной деятельности и характеризуется, прежде всего, профессиональной целесообразностью, индивидуально-творческим характером, способностью выбора средств. Мастерство в психологии труда определяется как высший уровень профессиональных умений в определенной области, достигнутый на основе гибких навыков и творческого подхода. Из чего следует, что мастерство в содержательном отношении близко к категории профессионализма деятельности. Существует мнение, что профессионализм деятельности – это качественная характеристика субъекта труда, отражающая высокую профессиональную квалификацию и компетентность, разнообразные профессиональные умения и навыки, в том числе основанные на творческих решениях. Профессионализм деятельности преподавателя вуза предполагает владение эффективными алгоритмами и способами решения профессиональных задач, позволяющих осуществлять деятельность с высокой и стабильной продуктивностью, оптимальной интенсивностью, низкой опосредованностью, креативностью, возможностью развития субъекта труда как личности, направленностью на достижение положительных социально значимых целей [1].

Одной из главных задач преподавателя вуза является овладение им искусством преподавания, мастерством в изложении каждой изучаемой темы, в применении изучаемой теории на практике. Не менее важной задачей является его управленческое мастерство, которое проявляется через управление образовательным процессом. Для успешного решения этой задачи преподавателю вуза необходимо овладеть полным управленческим циклом: получать информацию о его результатах, анализировать ее, выявлять проблемы и формулировать цели дальнейшего развития образовательного процесса, планировать их достижение, организовать себя и обучающихся на выполнение плана, контролировать результаты, на основе их анализа проводить регулирование, как самого процесса, так и управления им.

На современном этапе информатизации образования невозможно эффективно и качественно решать учебные, профессиональные и управленческие задачи без применения методов и средств информатики. В современных условиях преподавателю вуза необходимо не только выбирать в конкретных условиях соответствующие методы и методики обучения, но и создавать свои собственные. Это возможно в том случае, если преподаватель обладает необходимыми способностями, имеет соответствующую подготовку, владеет средствами сопоставления разработанных им методов с уже имеющимися, а также средствами современных информационных технологий [2].

Использование информационных технологий стимулирует учение, развивает мышление и восприятие, предоставляет широкий выбор мощных внешних инструментов, обогащающих умственный и физический труд не только словами и числами, но и визуальными образами и гиперсвязями. Основная образовательная ценность информационных технологий вытекает из того обстоятельства, что эти технологии позволяют создавать яркую мультимедийную интерактивную среду обучения с почти неограниченными потенциальными возможностями. Информационные технологии и возможности компьютерных телекоммуникаций позволяют, в частности: общение многих со многими, не ограниченное географическими расстояниями и временными рамками; общение на основе текста, а не речи. Это все способствует приобретению педагогического опыта, на основе которого совершенствуется управленческое мастерство преподавателя вуза. Утвердившись, став привычным, оно формирует собственную философскую систему каждого преподавателя.

Искусство управления непосредственно застрагивает сферу взаимоотношений между людьми. Чтобы подвигнуть человека на решение поставленной задачи и на действия в определенных интересах, да еще делать это незаметно, не вызывая недовольства и избегая острого конфликта, нужно великое мастерство. О преподавателе, которому студенты подчиняются с удовольствием, добивающемся своих целей просто и естественно, без прессинга и угроз, можно сказать, что он владеет управленческим мастерством.

Управленческое мастерство преподавателя вуза проявляется и в умении проектировать и разрабатывать программно-методическое обеспечение образовательного процесса на основе информационных технологий: электронные учебники, словари, учебно-методические комплексы; профессионально-образовательные программы; методические рекомендации по проведению учебной и производственной практик: учебно-методические пособия и т.д.

В настоящее время при участии или под руководством автора:

- разработаны и зарегистрированы шесть электронных учебных изданий в Федеральном агентстве по образованию государственном координационном центре информационных технологий, Отраслевом фонде алгоритмов и программ;
- разработаны и опубликованы более десяти профессионально-образовательных программ для студентов специальностей 052202 – Информатика и 510500 – Химия (магистратура); методические рекомендации по проведению учебной и производственной практик для студентов специальности 052202 – Информатика, учебно-методическое пособие «Основы Интернет-технологий» для учителей предметников.

Использование в образовательном процессе разработанных программных продуктов позволит осуществить переход к новым технологиям обучения, ориентированным не на приоритет знания и исполнения, а на вариативность, субъективность, индивидуально-творческие, личностно-центрированные формы и методы, что способствует совершенствованию управленческого мастерства преподавателя вуза.

Литература

1. Деркач А.А. Акмеологические основы развития профессионала. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. – 752 с. – (Серия «Психология отечества»).
2. Иванцивская Н. Г., Буров В. Г. Модель управления инновационным процессом на кафедре // Университетское управление: практика и анализ. - 2004. – № 1(30). С. 69-76.
3. Мартынова А.А. Личная управленческая концепция: основные понятия, взаимосвязь с профессиональной деформацией /Сборник научных трудов «Профессиональная деформация и проблемы профессионализма».- 2002. - №3.
4. Шамова Т.И. и др. Управление образовательными системами: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.И. Шибанова; Под ред. Т.И. Шамовой. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 384 с.

Новые информационные технологии в образовании

Международная научно-практическая конференция

Материалы конференции
26-28 февраля 2008 года

Часть 2

Материалы конференции публикуются в авторской редакции

Компьютерная верстка Д.В. Наливайко

Подписано в печать Формат Бумага для множ. аппаратов. Усл. печ. л.
Уч.-изд. л. Тираж 335 экз. Заказ №
ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

ГОУ ВПО РГППУ, Екатеринбург, Машиностроителей, 11