ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

Содержание

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ ИНФОРМАТИКИ В РЕШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ
Абдулвелеева Р.Р. 1507

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ LMS MOODLE ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МАРГТУ
Ананьева О.Е. 1511

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА
Белова Е. В. 1516

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
Бойкова М.Л., Кондратенко Е.В., Нехаев И.Н. 1520

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ
Бойкова М.Л., Нехаев И.Н., Самойленко В.Г. 1525

РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ
Ваншина Е.А. 1530

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ: ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
Вергасова О.М., Бранишаускене А.М. 1534

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИДЕНТИФИКАЦИИ СОСТОЯНИЙ ТЕХНОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ
Владов Ю. Р., Владова А. Ю. 1541

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ СТУДЕНТАМИ ЮРИДИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА
Габдуллина О.Г., Туленкова Н.А 1548

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ
Герасимова Д.В. 1554

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА
Гладышева Ю.А. 1561

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ (АСМОЗ)
Гривко А.В, Гривко Н.В, Черёмушникова И.И. 1565

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ
Дегтярева Л.А. 1571

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ УНИВЕРСИТЕТА В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПА К ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Дырдина Е.В. 1575

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА (ЭУМК) «ФИЛОСОФИЯ»
Егорова Ю.А. 1581

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЛОГИСТИКИ
Ерофеев А.В. 1589

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050100 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Зайцева Ю.С. 1592

HOT POTATOES КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА
Запорожко В.В. 1598

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ
Иванова Л.А. 1606

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ
Изотов Б.А. 1610

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА
Канивец Е.К. 1618

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА
Капица Г.П. 1627

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
Кобылкин Д.С. 1630

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Колобов А.Н. 1635

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ WI-FI СЕТИ В ВУЗЕ
Коннов А.Л. 1641

ОЦЕНКА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА
Красильникова В.А. 1646

РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ В ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
Крылов И.Б. 1652

ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТА В УСЛОВИЯХ УНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА
Крячко О.А. 1657

САМООБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТА, КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ
Ларченко Н.В., Тарановская Е.А. 1660

ОТКРЫТЫЕ ШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ (ОШОУ)
Манаков Н. А., Якупов С. С., Якупов Г. С. 1664

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА
Маслова О.В. 1667

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ В ВУЗах
Молостова О.В. 1670

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ В ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ
Молостова О.В. 1674

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ
Мучкаева Е.А. 1678

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ИКТ
Насейкина Л.Ф., Жарикова И.Ю. 1681

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ И КАЧЕСТВО ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН КАФЕДРЫ СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ
Павлова Л.В. 1689

ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ LATEX
Полищук Ю.В., Черных Т.А., Давыдова А.А. 1693

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ «1С» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА В СООТВЕТСТВИИ С ОСНОВНЫМИ ПРИНЦИПАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ
Помазкина Е.А., Хасанова Ю.Г. 1699

ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ МЕНЕДЖЕРА КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
Приходько О.В. 1704

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДУКТИВНОГО САМООБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Пуляевская А.М. 1708

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И В ШКОЛЕ
Сачук А.С. 1716

ФИЛЬТРАЦИЯ ПОТОКА ДАННЫХ ПРИ ГЛОБАЛЬНОМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИИ НАБЛЮДАЕМОГО ОБЪЕКТА
Седов М. С. 1720

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СРЕДСТВАМИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»
Скачкова Л.П. 1723

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСВОЕНИИ КУРСА НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ
Тарановская. Е.А., Ларченко Н.В. 1729

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Тарлавина В.В. 1733

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ
Таспаева М.Г. 1737

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ИНОРМАТИКЕ КАК ФАКТОР ФОМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ
Токарева М.А., Тлегенова Т.Е., Пирязев М.М. 1740

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ СЕТЕВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ
Турчанинов В.И. 1744

ФОРМЫ И МЕТОДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»
Утяганова З.З. 1747

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ СПО
Цыганкова С.С. 1751

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «СТРОИТЕЛЬСТВО»
Чарикова И.Н. 1755

К ВОПРОСУ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ
Яковлева И.В. 1759

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ ИНФОРМАТИКИ В РЕШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Абдулвелеева Р.Р.
Орский гуманитарно-технологический институт
(филиал) Оренбургского государственного университета, г. Орск

Учитель информатики за счет высокого уровня своей фундаментальной подготовки (в области информатики, информационных и коммуникационных технологий) может наиболее эффективно решать педагогические задачи, связанные с внедрением средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образование.

Дисциплина “Объектно-ориентированное программирование” (ООП) является компонентом предметной подготовки студентов специальности «Информатика» согласно Государственного стандарта высшего профессионального образования. В процессе изучения учебной дисциплины ООП студентам излагаются основные концепции, терминология и техника программирования (программирование на языке С++). Лекционный курс направлен на изучение методологии объектно-ориентированного программирования, на лабораторных занятиях студенты в качестве практического программирования осваивают работу со структурами, классами, объектами как экземплярами классов. Освоение данной деятельности позволяет сформировать у будущих учителей информатики систему знаний, умений в области использования их не только в процессе преподавания информатики как учебной дисциплины, но и в дальнейшем применить ООП в решении практических задач в целях информатизации учебно-воспитательного процесса. Достижение необходимого уровня готовности применять ООП в педагогической деятельности возможно при создании условий превращения предметного способа действия в средства решения профессиональных задач.

Подготовка студентов к применению ООП в решении типовых задач профессиональной деятельности на основе деятельностного подхода направлена на усиление практической ориентированности образования, на формирование умений на практике реализовать знания, опыт программирования. В учебном плане такая подготовка студентов обучающихся по специальности «Информатика» может осуществляться на дисциплинах "Учебная практика" и "Использование современных информационных и коммуникационных технологии в образовании".

Учебная практика по информатике является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и призвана решать ряд задач, в числе которых главными являются: восполнение имеющихся пробелов в знаниях; подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана; выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности. Дисциплине "Использование совре-

менных информационных и коммуникационных технологий в образовании" в учебном плане подготовки учителя предшествует изучение студентами: фундаментальных основ и практики использования средств ИКТ (компьютеры, периферийное оборудование, программное обеспечение, современные средства связи, пакеты прикладных программ и др.); изучение языков программирования – это с одной стороны, с другой стороны, изучение основных компонентов педагогического образования (общие основы педагогики, теория обучения, теория и методика воспитания и др.), что в совокупности позволяет реализовать применение ООП в решении педагогических задач.

Таким образом, на этих дисциплинах студентам целесообразно предложить решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием ООП.

Автором разработаны этапы процесса создания программного средства педагогического назначения с использованием ООП:

I. Предварительное исследование:

- выбор вида педагогической деятельности;
- теоретическое изучение педагогического объекта и поиск взаимосвязей, анализ поставленной задачи, постановка цели проекта;
- выявление целесообразности (потребности, значимости, полезности) использования создаваемого программного средства в деятельности учителя;
- определение помимо технических, эргономических требований к программному продукту требований педагогических, дидактических, методических;

II. Проектирование программного средства:

- построение модели педагогического взаимодействия с объектом, разработка алгоритма решения поставленной задачи;
- создание технологической схемы проекта в объектно-ориентированной педагогической среде;
- разработка структуры окон с учетом требований к программным средствам.

III. Конструирование программного продукта:

- подбор необходимых объектов, классов, подклассов, стандартных библиотек и пользовательских классов и методов для реализации пунктов второго этапа;
- организация событий, сообщений, подбор механизмов передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированной среде;
- создание программы с использованием ООП.

IV. Составление документации к программному продукту.

- написание методических рекомендаций или инструкции к использованию данного программного средства;
- регистрация в банке компьютерных программ;

V. Апробация программного средства:

- испытание программного продукта в педагогическом процессе;
- написание тезисов, реферата или создание презентации, рекламы описывающих назначение данного программного средства.

Выделенные этапы позволяют представить процесс создания программного средства как определенную технологию решения типовых профессиональных задач с использованием ООП.

Реализация первого, второго и третьего вышеизложенных этапов решения таких задач осуществляются студентами будущими учителями информатики на учебной дисциплине - “Учебный практикум”, а завершение написания программного продукта на учебной дисциплине - “Использование современных информационных коммуникационных технологий в образовании”.

Под руководством автора студентами физико-математического факультета ОГТИ созданы с использованием ООП следующие программные средства, позволяющие решать типовые задачи профессиональной деятельности: "Тестирование знаний учащихся по математике", "Диагностика уровня воспитанности студентов академической группы", "Электронный журнал успеваемости учащихся", "Электронный журнал классного руководителя, позволяющий учитывать посещаемость учениками учебных занятий" и др. Создание таких программных продуктов предполагает значительный объем самостоятельной работы студентов, особенностью которой является поиск и использование возможностей ООП в образовании.

В процессе создания таких программных средств у студентов формируются следующие умения: проектирования образовательных процессов, проектирования дидактических и диагностических средств; оптимального выбора средств и методов реализации и решения педагогических задач с использованием ИКТ; анализа педагогических явлений; контроля и коррекции педагогического процесса. Решение типовых задач профессиональной деятельности с использованием ООП дает возможность студентам выявить свои затруднения в области программирования, выявить пробелы и на основе сделанных выводов принять решения по исправлению имеющихся недостатков. Рефлексируя свою деятельность, студент смотрит на нее со стороны, анализирует свои действия и фиксирует свои незнания, недостатки. Такой анализ способствует дальнейшему самосовершенствованию профессиональной деятельности.

Полученный опыт применения ООП дает возможность студентам в дальнейшем использовать его при выполнении курсовых работ и выпускных квалификационных работ, что значительно повысит качество их выполнения и практическую значимость. Студенты, имеющие высокий уровень знаний теоретических основ объектно-ориентированного программирования, умений программировать, могут продолжить дальнейшую работу над компьютерной программой в рамках курсовой или выпускной квалификационной работы. Выполненные студентами проекты позволяют реализовать им себя как творческих личностей. Развитие творческого потенциала необходимо будущему учителю информатики для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации в условиях развития и совершенствования средств информационных и коммуникационных технологий.

Список литературы

1. ***Беспалько, В.П***. *Образование и обучение с участием компьютеров: (педагогика третьего тысячелетия) / В.П. Беспалько; Рос. акад. наук; — М.: Моск. психолого—соц. ин—т; Воронеж: НПО МОДЭК, 2002. – 349 с.*

2. ***Роберт, И.В.*** *Информационные технологии в науке и образовании. / И.В., Роберт, П.И. Самойленко – М.: ИИО РАО, 1998. – 177с.*

3. ***Селевко, Г.К.*** *Современные образовательные технологии: уч. пос./Г.К.Селевко. - М.: Народное образование, 1998. – 156 с.*

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ LMS MOODLE ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МАРГТУ

Ананьева О.Е.
Марийский государственный технический университет, г. Йошкар-Ола

В настоящее время трудно представить образовательный процесс без использования различных технических и электронных средств обучения. Для организации эффективной работы преподавателям предлагается довольно много разнообразных систем, программ, тренажеров и других средств, ориентированных на определенные задачи обучения.

Предпосылками внедрения в учебный процесс МарГТУ системы управления обучением (Learning management system-LMS) MOODLE, позволяющей организовать учебный процесс, как в дистанционной форме, так и в виде поддержки очной (заочной) формах обучения, явилось то, что нормативные документы последнего времени говорят о необходимости обеспечения доступа всех студентов учебного заведения к электронным учебным материалам.

Разработчикам электронных курсов система MOODLE предоставляет следующие возможности:

– использование в курсе учебных материалов в виде текстовых файлов, изображений, презентаций, аудио и видео файлов;

– организация системы контроля знаний в виде опросов, тестов, заданий, лекций, семинаров. Самостоятельное управление системой контроля знаний;

– дифференцированная работа со студентами в группах;

– постоянный мониторинг действий студентов;

– организация интерактивного взаимодействия со студентами через форумы, работу с глоссарием, в wiki, в базах данных.

– Слушателям электронных курсов система MOODLE предоставляет следующие возможности:

– Доступ к учебным материалам курса в виде текстовых файлов, изображений, презентаций, аудио и видео файлов в любое время суток посредством сети интернет или интранет.

– Самоконтроль знаний с помощью имеющихся на курсе тестов, лекционных элементов.

– Контроль в любое время своих баллов, полученных за все виды учебной деятельности в данном курсе.

– Участие в организации построения и наполнения курса через форумы, работу с глоссариями, участие в опросах, в Wiki.

Внедрением электронного обучения в учебный процесс в МарГТУ занимается специально созданный в 2011 году Центр Электронного Обучения (ЦЭО). При планировании работы ЦЭО был проанализирован и учтен опыт работы внедрения электронного обучения в учебные процессы в НовГУ, в СГЭУ (огромная благодарность за предоставленную информацию проректорам

НовГУ Курмышеву Н.В. и СГЭУ Абросимову А.Г.). Конечно, сразу же возник вопрос об организации обучения преподавателей использованию данной системы для создания собственных электронных курсов. Подготовка преподавателей ведется в следующих направлениях: курсы повышения квалификации, серия обучающих семинаров, серия практических занятий, индивидуальное консультирование.

Последовательность рассмотрения возможностей LMS MOODLE предлагалась следующая:

1. Интерфейс. Базовые настройки курса. Режимы работы. Встроенный редактор. Работа с формулами.
2. Использование элементов - ресурсов. Работа с участниками-пользователями электронного курса.
3. Элементы совместной деятельности. Глоссарий. Форум.
4. Использование элемента «Задание».
5. Использование элемента «Лекция».
6. Использование элемента «Тест».
7. Работа в группах (подгруппах). Вики. Форум (режимы работы в группах).
8. Использование элемента «Семинар».
9. Использование элементов «Опрос», «Анкетный опрос», «Чат», «Базы данных».
10. Резервное копирование. Импорт курса. Отчёты. Ведомость успеваемости.
11. Конструирование курса. Примеры электронных курсов, обмен опытом конструирования курсов.

Вначале на занятии преподаватели оценивали удобство и возможности изучаемых элементов MOODLE в роли студентов, выполняя задания с использованием конкретного элемента, затем изучали параметры и настройки элемента в качестве разработчиков и уже затем, дома, пробовали этот элемент внедрять в свой электронный курс.

Для изучения материала каждому преподавателю был выделен тренировочный электронный курс, где они могли экспериментировать с изучаемыми элементами и оценивать необходимость их использования в своем электронном курсе. Некоторые преподаватели вели параллельную работу в тренировочном курсе и в реальном электронном курсе, который был за ними закреплен в соответствии с их нагрузкой.

После окончания практических занятий был проведен опрос, в результате которого выяснилось, что все элементы, изученные на практических занятиях, нашли свое применение в качестве элементов электронных курсов. Конечно, это определяется спецификой той или иной дисциплины, но не было ни одного элемента, который так или иначе не нашел бы своего места в электронных курсах преподавателей. Результаты опроса по использованию различных элементов в собственном электронном курсе представлены на рис. 1.

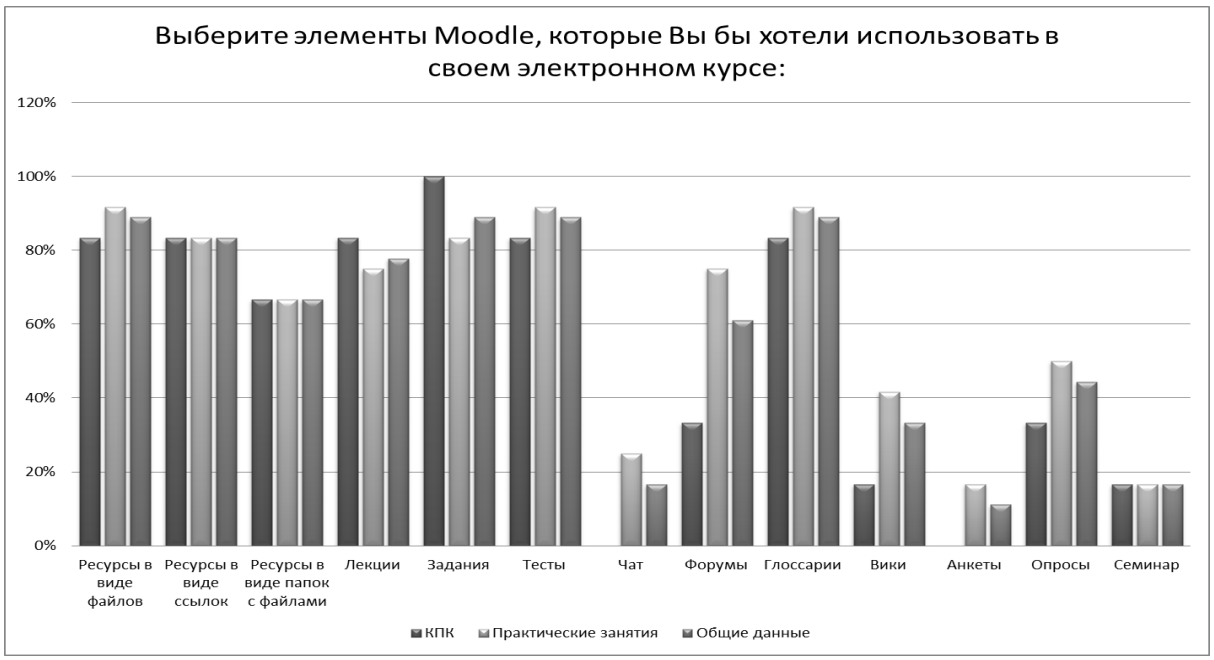


Рисунок 1 - Результаты опроса преподавателей по использованию различных элементов в своем электронном курсе

Большинство курсов будут выстроены с использованием ресурсов, подключаемых в виде готовых файлов различных форматов, так как большинство материалов уже оформлены в электронном виде (презентации, конспекты лекций и описания практических и лабораторных работ в форматах RTF, PDF). И все без исключения отметили необходимость использования в электронном курсе элементов совместной деятельности, таких как глоссарий, форум. Элементы, которые не вызвали больших затруднений при изучении и будут использованы в первую очередь, приведены на рис.2.

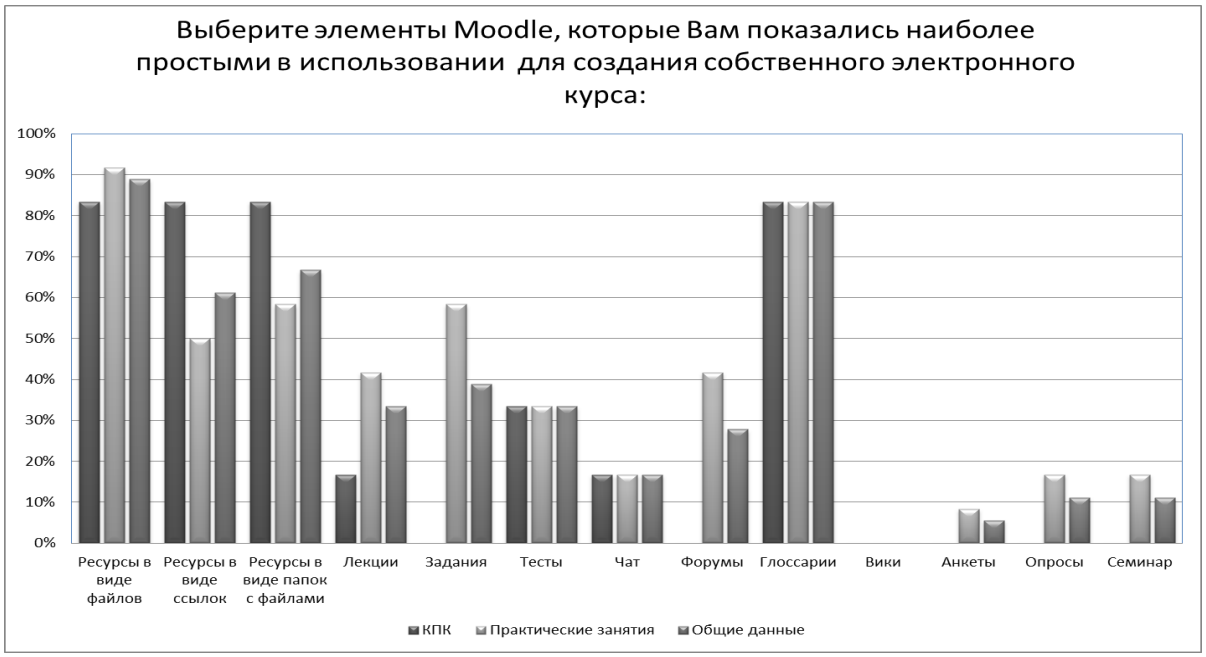


Рисунок 2 - Результаты опроса о сложности элементов курса

Преподаватели, пришедшие на практические занятия по изучению MOODLE, представляли различные кафедры. Их опыт использования информационных технологий также был различен, что явилось ещё одним фактором, который повлиял на результат изучения системы. Как видно из результатов опроса по выявлению сложных для понимания элементов MOODLE, представленных на рис.3, каждый из элементов вызвал те или иные вопросы у некоторых преподавателей.

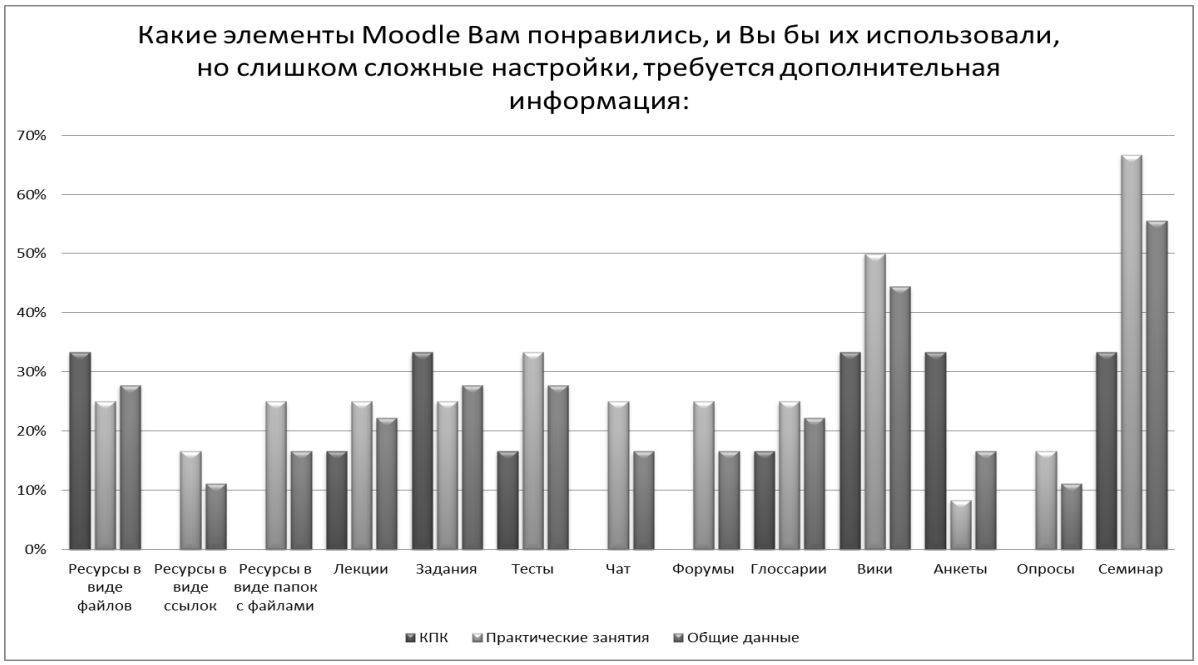


Рисунок 3 - Результаты опроса по сложности понимания элементов

Наибольшее затруднение в изучении и использовании в качестве элементов электронного курса вызвали такие элементы как вики, лекция и семинар. В принципе, данные элементы являются, пожалуй, самими сложными, учитывая большое количество различных настроек, да и время, требуемое на создание этих элементов. Но, несмотря на эти трудности, многие преподаватели увидели перспективность и необходимость использования этих элементов в своих электронных курсов, отметив при этом, что например, семинаров в курсе будет не более двух. Ещё одна сложность выявилась в тех дисциплинах, где используется большое количество формул (математика, физика, химия), так как система MOODLE позволяет копировать формулы либо в виде рисунков, либо использовать формат редактора формул TEX. Поэтому большинство решило использовать лекционный материал в виде подгружаемых файлов (формат RTF, PDF, PPS), а оценивать результат усвоенного материала в виде тестов.

Многие отметили необходимость дополнительного времени на индивидуальные консультации, как в период изучения материала, так и после окончания курса практических занятий. Это обусловлено большим количеством настроек некоторых элементов и недостаточным личным опытом в области информационных технологий.

Большой интерес вызвала возможность организации работы студентов по подгруппам, и настройка элементов совместной деятельности (глоссарий, форум, вики) таким образом, чтобы деятельность каждой подгруппы была изолирована друг от друга. Опыт организации электронного курса с использованием изолированных групп выявил интерес и со стороны студентов, когда они убедились, что могут общаться в рамках одного курса, не видя результатов работ, обсуждений членов других подгрупп (что вызвало здоровое соперничество среди членов различных групп).

По итогам проведенных практических занятий можно выделить следующие проблемы, с которыми преподаватели сталкиваются при разработке собственных электронных курсов:

– большое количество настроек, как самого курса, так и отдельных элементов;

– нехватка свободного времени на качественную проработку электронного курса;

– недостаточное владение информационными технологиями;

– отсутствие нормативной базы, регулирующей вопрос перехода или использования электронного обучения в учебном процессе;

– необходимость обучения студентов новым технологиям работы с курсом.

– На основании полученного опыта проведения занятий наметились следующие направления совершенствования процесса обучения преподавателей:

– изменение формы занятий, предоставление большего количества заданий, позволяющих оценить возможности системы в целом и отдельных элементов в частности;

– увеличение времени на консультирование после выполнения самостоятельной работы по использованию изучаемых элементов в своем курсе;

– расширение круга преподавателей, способных консультировать по вопросам использования системы на примере собственных электронных курсов (за счет преподавателей, прошедших ранее курсы, занятия, консультации);

– предоставление более подробной информации, в том числе в печатном виде, по настройке и использованию различных элементов электронного курса.

Результаты изучения среды MOODLE посредством организованных практических занятий можно будет оценить на практическом семинаре по обмену опытом создания собственных электронных курсов, проведение которого запланировано на февраль 2012 года, где преподаватели представят свои электронные курсы (модули курсов) и обменяются своим опытом разработчиков. Уже сейчас преподаватели, обученные работе в среде, могут оказывать консультационную помощь своим коллегам, тем самым, расширяя круг преподавателей, использующих новые информационные технологии при организации своей преподавательской деятельности.

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Белова Е. В.
Индустриально-педагогический колледж ОГУ, г. Оренбург

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования. В настоящее время становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство.

Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению ребенка в информационное общество. Компьютерные технологии призваны стать не дополнительным «довеском» в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

Проблема широкого применения компьютерных технологий в сфере образования в последнее десятилетие вызывает повышенный интерес в представителей педагогической науки. Отметим, что в последние годы термин «информационные технологии» часто выступает синонимом термина «компьютерные технологии», так как все информационные технологии в настоящее время так или иначе связаны с применением компьютера. Однако, термин «информационные технологии» намного шире и включает в себя «компьютерные технологии» в качестве составляющей. При этом, информационные технологии, основанные на использование современных компьютерных и сетевых средств, образуют термин «Современные информационные технологии»[1].

Под информационной технологией понимается процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Если в качестве признака информационных технологий выбрать инструменты, с помощью которых проводится обработка информации (инструментарий технологии), то можно выделить следующие этапы ее развития:

1-й этап (до второй половины XIX в.) – «ручная» информационная технология,инструментарий которой составляли: перо, чернильница, книга. Коммуникации осуществлялись ручным способом путем переправки через почту писем, пакетов, депеш. Основная цель технологии - представление информации в нужной форме.

2-й этап (с конца XIX в.) – «механическая» технология,оснащенная более совершенными средствами доставки почты, инструментарий которой составляли: пишущая машинка, телефон, диктофон. Основная цель технологии - представление информации в нужной форме более удобными средствами.

3-й этап (40 - 60-е гг. XX в.) – «электрическая» технология,инструментарий которой составляли: большие ЭВМ и соответствующее программное обеспечение, электрические пишущие машинки, ксероксы, портативные диктофоны. Основная цель информационной технологии начинает перемещаться с формы представления информации на формирование ее содержания.

4-й этап (с начала 70-х гг.) – «электронная» технология,основным инструментарием которой становятся большие ЭВМ и создаваемые на их базе автоматизированные системы управления (АСУ) и информационно-поисковые системы, оснащенные широким спектром базовых и специализированных программных комплексов.

Центр тяжести технологии еще более смещается на формирование содержательной стороны информации для управленческой среды различных сфер общественной жизни, особенно на организацию аналитической работы.

5-й этап (с середины 80-х гг.) – «компьютерная» («новая») технология,основным инструментарием которой является персональный компьютер с широким спектром стандартных программных продуктов разного назначения. На этом этапе происходит процесс персонализации АСУ, который проявляется в создании систем поддержки принятия решений определенными специалистами. Подобные системы имеют встроенные элементы анализа и искусственного интеллекта для разных уровней управления, реализуются на персональном компьютере и используют телекоммуникации. В связи с переходом на микропроцессорную базу существенным изменениям подвергаются и технические средства бытового, культурного и прочего назначений.

6-й этап – «сетевая технология»(иногда ее считают частью компьютерных технологий) только устанавливается. Начинают широко использоваться в различных областях глобальные и локальные компьютерные сети. Ей предсказывают в ближайшем будущем бурный рост, обусловленный популярностью ее основателя – глобальной компьютерной сети Internet [2].

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) с каждым днем все больше проникают в различные сферы образовательной деятельности. Этому способствуют, как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения, принятием государственных и межгосударственных программ информатизации образования, появлением необходимого опыта информатизации у все большего количества педагогов. В большинстве случаев использование средств информатизации оказывает реальное положительное влияние на интенсификацию труда преподавателей, а также на эффективность обучения студентов.

С развитием информационных технологий профессиональная деятельность преподавателя выходит за рамки аудиторной системы и активизируется в сети Интернет. Она представляет собой воспитывающее и обучающее воздействие преподавателя на студентов средствами Интернет. В современных условиях расширяются возможности для самообразования, совершенствования профессиональных качеств самого преподавателя.

Усиление роли ИКТ в образовании делает необходимым формирование информационно-коммуникационной компетенции преподавателей. Умение применять ИКТ для решения профессиональных проблем и задач в реальных ситуациях педагогической деятельности способствует реализации личностно-ориентированной парадигмы образования.

Информационно-коммуникационные технологии позволяют собирать, обрабатывать, хранить, распространять, отображать различного рода информацию и с помощью электронных средств коммуникации осуществлять взаимодействие людей, территориально удаленных друг от друга. Для профессионального взаимодействия преподавателей в сети необходимы знания, умения и навыки использования ИКТ в педагогической деятельности. Однако профессиональная подготовка педагогических кадров не должна сводиться только к обучению информационным и коммуникационным технологиям, но и к обучению современным педагогическим технологиям (личностно-ориентированное обучение, метод проектов, обучение в малых группах и т.д.). Данные технологии дополняют друг друга: через современные педагогические технологии к современным средствам обучения - ИКТ и наоборот.

Данные технологии можно применять на дисциплинах преподаваемых в Индустриально-педагогическом колледже, например при изучении дисциплины общеобразовательного цикла «Информатика и ИКТ», «Информационные технологии», «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем».

Структурная взаимосвязь в пределах модуля позволяет создать различные материалы (презентации, раздаточный тестовый материал, основной материал для самостоятельной работы студентов) которые позволяют представить информацию в различных видах с конкретной предметной взаимосвязью.

Привлечение дополнительного материала из интернета, сайтов ОГУ дает возможность обеспечить полное представление тематики студентам и преподавателям.

Основной проблемой при использовании данной технологии является создание качественных видеоматериалов и презентаций, а также поиск идей для проведения нестандартных интересных занятий.

В перспективе на основе созданных презентаций и видеоматериалов можно создавать электронные учебные пособия, как это уже сделано по курсу «Информатика».

Повышение квалификации преподавателей средствами дистанционного обучения может быть организовано на базе ресурсных центров, обладающих высококвалифицированными педагогическими кадрами. В дальнейшем планируется внедрение виртуального образования на большинстве специальностей ИПК, а также на отдельных областях образовательной системы региона. Рас-

ширение образовательного рынка за счет экспорта образовательных услуг всех образовательных учреждений ближнего и дальнего зарубежья будет способствовать интеграции системы образования в мировую образовательную систему и росту престижа образования [3].

Список литературы

1. ***Владимирова, Л .П.,*** *Современные информационно - коммуникационные и педагогические технологии в образовании, www.relarn.ru/conf/conf2009/section4/4_07.html.*

2. ***Аверьянов, Л. Я.,*** *Рунов А.В, Интернет как форма дистанционного обучения, Информационные технологии, №4, 2009.*

3. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. - Москва, 2010.*

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Бойкова М.Л., Кондратенко Е.В., Нехаев И.Н.
Марийский государственный технический университет, г. Йошкар-Ола

Одним из актуальных направлений реформирования современной системы высшего образования является системная интеграция информационных технологий в образовательный процесс вуза. Указанное направление регламентируется рядом нормативных документов, в частности, Федеральными законами и постановлениями, а также Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

Анализ данных документов позволяет утверждать, что в ходе реформирования на первый план выходит задача принципиально нового конструирования содержания учебного материала, а также организации педагогической деятельности преподавателя и учебной работы студента с использованием информационной образовательной среды.

В зарубежных и отечественных вузах накоплен значительный опыт применения различных систем электронного обучения (e-Learning), которые определяются такими терминами, как электронное обучение, дистанционное обучение, обучение с применением компьютеров, сетевое обучение, виртуальное обучение, обучение при помощи информационных, электронных технологий. В самом общем виде, e-Learning, по определению ЮНЕСКО, – это «обучение с помощью Интернет и мультимедиа».

В других источниках электронное обучение определяется:

– как обучение при помощи информационно-телекоммуникационных технологий (Комиссия европейских сообщества, 2000);

– как использование новых мультимедийных технологий и Интернета с целью улучшения качества обучения путем обеспечения доступа к ресурсам и услугам, а также к удаленному обмену данными и сотрудничеству. (Glossary, n.d.) [1].

Сложившийся опыт зарубежного и отечественного образования позволяет утверждать, что последовательное внедрение e-Learning в образовательный процесс способствует укоренению в нем наиболее актуальной информационно-коммуникационной среды и создает наилучшие условия интеграции образовательного контента, технологий обучения, профессиональных компетенций преподавателей, организационных моделей обучения.

Основными признаками электронного обучения являются:

- самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, мобильного телефона, DVD-проигрывателя, телевизора;

- получение консультаций, советов, оценок у удалённого (территориально) эксперта (преподавателя), возможность дистанционного синхронного и асинхронного взаимодействия;

- создание распределённого сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность;

- своевременная круглосуточная доставка электронных учебных материалов, т.е. возможность в любое время и в любом месте получить доступ к электронным учебным материалам;

- дистанционные средства обучения, существование стандартов и спецификаций на электронные учебные материалы и технологии;

- формирование и повышение информационной культуры у всех руководителей предприятий и подразделений Группы и овладение ими современными информационными технологиями, повышение эффективности своей обычной деятельности;

- освоение и популяризация инновационных педагогических технологий;

- возможность непрерывного совершенствования учебных веб-ресурсов;

- доступность высшего образования лицам с особенностями психофизического развития.

Основываясь на всем сказанном выше об электронном обучении и учитывая направления реформы системы образования (увеличение доли самостоятельной работы студентов) в МарГТУ был образован Центр электронного обучения (ЦЭО). Основными направлениями деятельности Центра явились освоение и внедрение новых информационно - презентационных технологий, технологий создания и поддержки электронных учебных ресурсов, изготовление учебных электронных материалов высокой сложности с использованием фото, видео, аудио-ресурсов.

Опыт деятельности нашего Центра показывает, что в основе системного подхода к реформированию содержания и методов обучения лежит конструктивное сочетание в образовательном процессе современных педагогических технологий и информационных обучающих систем (Learning Management System – LMS), позволяющих осуществлять информационно-учебное взаимодействие между преподавателями, дидактическими средствами и обучающимися.

Анализируя актуальные дидактические аспекты применения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в современном российском вузе можно выделить связанные с ними важные направления практических решений:

– психолого-педагогическое, дидактическое обеспечение применения ЭОР возможно только в результате тесной интеграции профессиональных психологических, педагогических, библиотечных, технических, информационно-технологических компетенций создателей информационно-образовательных ресурсов;

– при создании электронных ресурсов необходимо ориентироваться на реализацию технологического подхода к обучению;

– с учетом позиций компетентностного подхода любой ЭОР должен быть ориентирован на развивающее обучение, предполагающее освоение слушателями четырех уровней освоения дисциплины: репродуктивный, алгоритмический, эвристический, исследовательский;

– деятельностный подход обязывает при использовании ЭОР реализовать фактор самостоятельной работы, удельный вес которой должен составлять не менее 50% трудоемкости обучения; важнейшим фактором эффективности использования ЭОР являются их психологические основания, учитывающие своеобразие учебной деятельности в виртуальной образовательной среде.

Наиболее популярным решением указанных задач на сегодняшний день является смешанное обучение (blendedlearning) - электронное обучение, комбинированное с другими обучающими методами, как традиционными, так и инновационными [2]. Их использование определяется одним из важнейших условий модернизации учебного процесса в современном вузе с учетом принципов компетентностного подхода - превращением студентов в активных субъектов учебной деятельности. Реализация данного условия на практике возможна при использовании всего многообразия современных педагогических технологий, объединенных в группу интерактивных технологий. Интерактивность (от англ .- «inter» - «взаимный», «act» - действовать) означает способность взаимодействовать или находится в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером). Следовательно, интерактивное обучение - это, прежде всего, обучение в диалоге, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студента или студентов между собой. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты оказываются вовлеченными в процесс познания, приобретая возможность осознанного усвоения учебного материала и применения его в практике решения профессиональных задач.

Зачастую интерактивное обучение трактуется достаточно узко как обучение, построенное на основе использования электронных образовательных ресурсов и систем. При этом интерактивность реализуется через систему обучения on-line с использованием возможностей on-line-форумов, интерактивных контрольных опросов, Wikis, вебинаров и т.д. В частности, система Moodle в полной мере позволяет реализовать эту логику обучения на практике.

При этом интерактивное обучение может включать как традиционные, так и инновационные формы организации обучения. В частности, к традиционным технологиям обучения в высшей школе можно отнести технологии проведения лекций, семинаров, лабораторных работ, организации самостоятельной работы и т.д. Использование современных образовательных электронных сред (LMS) позволяет модернизировать формы лекционных занятий, организуя обучение студентов с использованием проблемных лекций, лекций-визуализаций, лекций-пресс-конференций, которые либо ориентируются на уже самостоятельно подготовленного студента либо ориентируют студента на дальнейшее самостоятельное изучение материала. Электронные образовательные среды создают условия для мотивации и активации самостоятельной работы студента, позволяют вводить профессиональные задачи в любой блок дисциплин учебного плана, придавая деятельностный и контекстный характер данной форме обучения в высшей школе. Наличие в среде электронного обучения (Moodle) развитых инструментов («Лекция», «Форум», «Глоссарий», «Тест» и др.) позволяет преподавателю не только предложить студенту учебный материал, структу-

рированный с учетом основных дидактических принципов высшей школы, но и использовать ссылки на дополнительные источники информации, существенно обогатить возможности иллюстративного и демонстрационного материала, организовать работу с ключевыми категориями темы (посредством глоссария), а также организовать обратную связь с обучающимися при помощи интерактивного опроса, тестирования, серии консультаций с использованием соответствующих инструментов (Форума, Теста, Чата, Вебинара, Эссе и т.д.).

К традиционным качествам ЭОР относятся: соответствие программе обучения; научная обоснованность представляемого материала (соответствие современным знаниям о предмете); соответствие единой методике, соблюдение последовательности изложения элементов предмета; отсутствие орфографических ошибок, соблюдение правил этики и эстетики; оптимальность технологических качеств учебного продукта (качество полиграфии, соответствие СанПиНам и пр.).

К инновационным качествам ЭОР можно отнести:

– обеспечение всех компонентов образовательного процесса (получение информации, практические занятия, контроль учебных достижений);

– интерактивный характер информационного взаимодействия, определяемый наличием обратной связи между пользователем и средствами ИКТ, расширяющий сферу самостоятельной деятельности обучающегося за счет использования активно-деятельностных форм обучения;

– возможности компьютерного моделирования изучаемых или исследуемых объектов, их отношений, явлений, процессов; возможность удаленного полноценного обучения;

– коммуникативность как форма взаимодействия пользователя с электронным учебным материалом.

Основываясь на этих характеристиках ЭОР, рядом преподавателей были разработаны электронные учебные курсы, которые отвечают традиционным требованиям, но в то же время обладают всеми перечисленными выше инновационными характеристиками.

К основным результатам использования электронных курсов «Вычислительная математика», читаемого на 2-м курсе студентам направления «Информационно-вычислительная техника» и «Методы оптимизации», читаемого студентам 2-го курса и 4-го курсов следует отнести следующее:

– для привлечения интереса студентов к курсу и приучения их к работе с теоретическим материалом курса следует активно применять оцениваемую в баллах работу с глоссариями курса; студенты начинают искать релевантную информацию в интернете, анализировать её; при соответствующем поощрении студентов, баллами и презентацией их статей на лекциях, повышается их мотивация и интерес к предмету;

– правильно организованная работа с глоссариями курса приводит к появлению хорошего иллюстративного материала для курса, фрагментарного конспекта лекций в электронном виде и к расширению кругозора не только студентов, но и преподавателей по данному предмету;

– для активизации самостоятельной работы по изучению материала курса, кроме традиционных заданий к практической и лабораторной работам, следует использовать кейсовые и проблемные технологии для формулирования и обсуждения на Форумах курса решения реальных задач с использований изучаемых методов; также желательно все интересные выступления на Форумах оценивать в баллах для повышения мотивации и самооценки обучаемого;

– необходимо шире использовать инструмент «Тест» для самоконтроля и самопроверки студентами своих знаний и для проверки их степени подготовленности к контрольным мероприятиям курса;

– организация работ по проектам с использованием технологии изолированных групп приводит к раскрепощению студентов и к здоровой конкуренции между проектными группами.

Список литературы

1. *Commission of the European Communities (2000). E-Learning: Designing Tomorrow's Education. / Комиссия европейских сообществ (2000). «Электронное обучение: создавая образование завтрашнего дня» – на 8 января 2012 г. ресурс доступен по адресу: ttp://europa.eu.int/ISPO/docs/policy/docs/COM(2000)318/en.pdf.*

2. ***Ребрин, О.И.*** *«Смешанное обучение» как инновационная образовательная технология/ О.И. Ребрин, И.И. Шолина, А.М. Сысков// Высшее образование в России. – 2005. - № 8. – С 68-72.*

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Бойкова М.Л., Нехаев И.Н., Самойленко В.Г.
Марийский государственный технический университет, г. Йошкар-Ола

Целью данной статьи является обозначение проблем внедрения элементов электронного обучения в процесс обучения в высшей школе, а также обоснование актуальности совершенствования нормирования деятельности профессорско-преподавательского состава.

Одним из актуальных направлений реформирования современной системы высшего образования является системная интеграция информационных технологий в образовательный процесс вуза. В ходе реформирования на первый план выходит задача принципиально нового конструирования содержания и организации учебного материала, педагогической деятельности преподавателя и учебной работы студентов с использованием компьютерной среды. При этом наиболее значимым представляется не «прочтение» с помощью компьютера целого курса или его фрагментов и проверка усвоенного, а более высокий уровень репрезентирования в учебном процессе самого осваиваемого объекта, переход от описательного или аналитического представления этого объекта к моделированию и исследованию его существенных свойств.

Современное обучение в высшей школе должно представлять собой новую форму организации учебного процесса, особенностью которого является использование компьютерных технологий. Такое обучение предполагает рациональное сочетание изменений в образовательной программе, технологиях обучения и формах обучения для достижения максимальной эффективности процесса обучения. Процесс реформирования рассматривается в контексте применения таких педагогических технологий, которые бы обеспечивали переход от формально-дисциплинарного к проблемно-активному типу обучения.

В основе системного подхода к реформированию содержания и методов обучения лежит использование в образовательном процессе информационных обучающих систем (Learning Management System – LMS), позволяющих осуществлять информационно-учебное взаимодействие между преподавателями, дидактическими средствами и обучающимися.

Развитие электронного (дистанционного) обучения базируется на ряде нормативных документах, изданных в разные года Министерством образования и науки Российской Федерации:

1. Приказ Минобразования РФ от 16.06.2000 № 1791 "О создании Объединенного проекта по разработке нормативно-правовых документов и отраслевых стандартов дистанционного обучения".

2. Приказ Минобрнауки № 63 от 01.03.2005 г. «О порядке разработки и использования дистанционных образовательных технологий».

3. ФЗ от 01.07.2002 №110819-3 «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской федерации «Об образовании» и Федеральный закон «О выс-

шем и послевузовском профессиональном образовании» (в части дистанционных образовательных технологий).

4. Письмо Минобразования России от 21.01.2003 №43-52-06/12 Об электронных изданиях.

5. Приказ Минобрнауки №63 от 1 марта 2005 г. «Порядок разработки и использования образовательных технологий».

Особенно актуальными вопросы внедрения информационно-коммуникационных форм обучения стали в последнее время в связи с появлением ряда новых нормативных документов, связанных с переходом на Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения:

1. Изменения во ФГОС, введенных в мае 2011 года: «Каждый обучающийся должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основе прямых договоров с правообладателями».

2. Федеральный закон от 8 ноября 2010 г. N 293-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием контрольно-надзорных функций и оптимизацией предоставления государственных услуг в сфере образования»: «Образовательное учреждение обеспечивает открытость и доступность следующей информации: …об электронных образовательных ресурсах, доступ к которым обеспечивается обучающимся

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2011 г. № 174 "Об утверждении Положения о лицензировании образовательной деятельности": «Лицензионными требованиями и условиями при осуществлении образовательной деятельности являются:

в) наличие у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам, соответствующих требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области образования»

4. Приказ «О требованиях к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам высшего профессионального образования»:

«…наличие в едином библиотечном фонде высшего учебного заведения изданий учебной и учебно-методической литературы, а также иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса…;

рост возможностей доступа через сеть Интернет к используемым в образовательном процессе изданиям учебной и учебно-методической литературы, а также иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе развитие универсальных электронных ресурсов.

… наличие электронной библиотечной системы высшего учебного заведения, под которой понимается организованная коллекция электронных документов, включающая издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса в высших учебных заведениях, и обеспечивающая возможность доступа к ним через сеть Интернет».

Создаваемая на основе новейших электронно-образовательных ресурсов учебно-методическая база высшего профессионального образования располагает огромными возможностями в размещении, хранении, обработке и доставке информации любого объема и содержания, обеспечивает осуществление профессиональной подготовки на основе организуемого преподавателем самостоятельного усвоения материала дисциплин, курсов и модулей.

Одним из условий модернизации учебного процесса в современном вузе с учетом принципов компетентностного подхода является превращение студентов в активных субъектов учебной деятельности. Реализация данного условия на практике возможна при использовании всего многообразия современных педагогических технологий, объединенных в группу интерактивных технологий.

Особое место в создании и использовании электронных образовательных ресурсов всегда занимает защита авторских прав разработчика.

Хотя, как правило, большая часть учебного текста в ЭОР является оригинальной, иногда возникает необходимость использования отрывка из какого-либо издания разработанного другими авторами (особенно графика, анимация, видеосюжеты). В этом случае допускается использование материалов автора или иного правообладателя без их согласия и без выплаты вознаграждения, но с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и источника заимствования. Также допускается без согласия автора или иного правообладателя и без выплаты вознаграждения, но с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и источника заимствования репродуцирование материалов в единственном экземпляре без извлечения прибыли: отдельных статей и малообъемных произведений, правомерно опубликованных в сборниках, газетах и других периодических изданиях, коротких отрывков из правомерно опубликованных письменных произведений (с иллюстрациями или без иллюстраций) для аудиторных занятий. Некоторые публикации не защищены авторским правом и могут быть скопированы. Во всех остальных случаях необходимо заручиться согласием автора на использование его материала в учебных целях, иначе могут возникнуть серьезные юридические проблемы.

Часть дисциплин, изучаемых студентами, преподаются по классическим канонам, которые открыты и предложены учеными уже много лет назад. В этом случае необходимо иметь в виду, что исключительные авторские права на такие материалы сохраняются в течение всей жизни автора и на протяжении 70 лет после его смерти.

С точки зрения соблюдения авторских прав преподавателей, создаваемые электронные издания могут быть разработаны в рамках выполнения служебных обязанностей – это служебные произведения, или в инициативном порядке, то-

гда исключительные права принадлежат автору. Эти права регулируются 4 частью Гражданского кодекса.

Под служебным произведением понимается произведение науки, литературы или искусства, созданное в пределах установленных для работника (автора) трудовых обязанностей. Пределы это не только задание, но и рабочий день, трудовые функции работника, установленные по договору или действующей должностной инструкцией, с которой работник ознакомлен.

Согласно статье 1295 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ) исключительное право на служебное произведение принадлежит работодателю, если трудовым или иным договором между работодателем и автором не предусмотрено иное [1]. Исходя из значения понятия «исключительное право» согласно статье 1229 ГК РФ это означает, что работодатель может распоряжаться таким произведением любым не противоречащим закону способом. Использование произведения не противоречащим закону способом означает, что запрещается искажать смысл произведения или перерабатывать таким образом, что искажается замысел преподавателя и целостность восприятия (подп. 1 ст. 1266 ГК РФ). Также необходимо соблюдать право преподавателя как автора на его имя (ст. 1228 ГК РФ).

Еще одним сложным моментом при внедрении электронных учебных материалов в учебный процесс является отсутствие документов, регламентирующих учет времени на разработку и применение электронных образовательных ресурсов в учебном процессе. Дискуссии по данному вопросу ведутся уже давно. Еще в 2006 году в работе Чиркова М.А. [2] было отмечено, что «… не решен вопрос об оплате труда преподавателей дистанционного обучения, их почасовой нагрузке».

Электронное обучение может быть использовано в любой форме обучения, но существующие учебные планы ориентированы на фиксацию аудиторных часов. И это, в свою очередь, вызывает озабоченность со стороны преподавателя угрозой снижения аудиторных часов и потерей доли ставки при увеличении фактической нагрузки. Возрастает нагрузка на вторую половину дня преподавателя, т.к. даже разработанные электронные курсы требуется поддерживать и обновлять: проводить их актуализацию, постоянно поддерживать обратную связь с обучающимися через Форумы, работу с глоссариями, в Wiki и.т.п.

Поэтому большинство учебных заведений, использующих ЭОР в учебном процессе, вынуждены самостоятельно разрабатывать и пересматривать нормативы нагрузки преподавателя, т.к. нет единого подхода в это вопросе.

Анализ имеющихся материалов по нормированию нагрузки преподавателей, работающих в системе дистанционного или электронного обучения показывает, что все подходы можно разделить на несколько групп:

1. Работа с электронным курсом проходит при сохранении аудиторной нагрузки, разработка и актуализация материалов курса выполняется за счет второй половины дня преподавателя как подготовка обычных (печатных) материалов.

2. Работа с электронным курсом проходит при сохранении аудиторной нагрузки, разработка материалов курса осуществляется по договору с оплатой, актуализация курса включается во вторую половину дня преподавателя.

3. Для преподавателей, применяющих информационные технологии в учебном процессе, разрабатываются новые нормативы внеаудиторной нагрузки, учитывающие особенности ведения образовательного процесса с применением электронных учебных материалов.

В настоящее время ни одно учебное заведение высшего профессионального образования не ограничивает свою деятельность рамками только высшего образования, оказываются услуги по профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров различных отраслей народного хозяйства. Исходя из различий в механизмах оплаты этих направлений можно предположить, что единого подхода к учету нагрузки и оплате труда преподавателей предложить невозможно. Необходима разработка различных нормативных документов для сферы основного профессионального образования и для сферы дополнительного профессионального образования.

Учитывая данную проблему более активного внедрения электронного обучения в учебный процесс руководством МарГТУ подготовлен приказ о разработке Положений по нормированию внеаудиторной работы преподавателей для планирования учебной работы и по материальному стимулированию работ по подготовке и использованию электронных учебных материалов в учебном процессе.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: Части первая, вторая, третья и четвертая по состоянию на 25 ноября 2010 г. [Текст]. – М.: Проспект; М.: КноРус, 2010. - 542, [1] с.

2. Организация обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Учебное пособие / Чирков М. А., НОУДПО «Институт информационных технологий «АйТи». – М., 2006 – 250 с.

РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Ваншина Е.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время производство невозможно без использования информационных технологий. В программном обеспечении современных промышленных систем автоматизации проектирования (САПР) широко применяются методы объемного моделирования для формирования геометрических моделей проектируемых объектов.

Любые изделия в процессе производства описываются, прежде всего, геометрическими параметрами. Основами для геометрического описания изделий являются: Евклидова геометрия, начертательная геометрия, проекционное черчение и аналитическая геометрия. Использование ЭВМ позволило объединить вопросы геометрического моделирования и вычислительной геометрии с использованием векторного описания геометрической информации.

В связи с этим существует необходимость в квалифицированных инженерных кадрах, *способных строить геометрические объекты (поверхности, линии) с заданными характеристиками*, что накладывает особые требования к обучению студентов инженерно-технических специальностей в курсах графических дисциплин.

Опыт преподавания графических дисциплин показывает, что у обучающихся часто возникают трудности с представлением в пространстве геометрических объектов сложных технических форм при решении задача по начертательной геометрии, инженерной графике. Если трудно представить себе общий вид предмета по их изображениям на основных плоскостях проекций, применяют объемное моделирование. В этом случае «на помощь» приходит компьютерная графика.

Компьютерная графика – это область информатики, занимающаяся проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликаций) на компьютере. Работа с компьютерной графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. На любом предприятии время от времени возникает необходимость в подаче рекламных объявлений в газеты и журналы, в выпуске рекламной листовки или буклета. Без компьютерной графики не обходится ни одна современная программа. Работа над графикой занимает до 90% рабочего времени программистских коллективов, выпускающих программы массового применения.

Область применения компьютерной графики не ограничивается одними художественными эффектами. Во всех отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой, управленческой деятельности используются построенные с помощью компьютера схемы, графики, диаграммы, предназначенные для наглядного отображения разнообразной информации. Конструкторы, разрабатывая новые модели автомобилей и самолетов, используют трехмерные графические

объекты, чтобы представить окончательный вид изделия. Архитекторы создают на экране монитора объемное изображение здания, и это позволяет им увидеть, как оно впишется в ландшафт.

Конструкторская графика – одна из основных областей применения компьютерной графики – используется в работе инженеров-конструкторов, архитекторов, изобретателей новой техники. Этот вид компьютерной графики является обязательным элементом САПР. Средствами конструкторской графики можно получать как плоские изображения (проекции, сечения), так и пространственные трехмерные изображения.

Существуют разные виды компьютерной графики, зависящие от принципов формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге. К ним относится векторный метод, в котором изображение представлено в виде совокупности отрезков, дуг и т.п. (графических примитивов), где вектор – это набор данных, характеризующих какой-либо объект. Программные средства для работы с векторной графикой предназначены в первую очередь для создания иллюстраций и в меньшей степени для их обработки. Такие средства широко используют в рекламных агентствах, дизайнерских бюро, редакциях и издательствах. Оформительские работы, основанные на применении шрифтов и простейших геометрических элементов, решаются средствами векторной графики много проще.

Целью изучения дисциплины инженерной и компьютерной графики является приобретение знаний теоретических основ начертательной геометрии, инженерной графики, общих сведений об информационных системах, компьютерных технологиях, современных графических пакетах, а также методах сбора, обработки и хранения информации при выполнении чертежей, приемах и методах работы в информационном поле инженерно-технического сектора с использованием современных образовательных и информационных технологий; овладение практическими умениями и навыками работы в современных графических программах при выполнении чертежей деталей и их соединений согласно требованиям основных образовательных программ; формирование компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать производственные задачи и быть устойчивым на рынке труда.

К задачам изучения инженерной и компьютерной графики относятся:

– приобретение знаний в области начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, являющихся теоретической базой при построении технических чертежей, представляющих собой полные графические модели конкретных инженерных изделий;

– развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений;

– освоение общих способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (поверхностей, линий), получения их чертежей на уровне графических моделей, построения эскизов, чертежей деталей, соединений, сборочных чертежей;

– освоение общих принципов, методов и алгоритмов автоматизации выполнения чертежей, а также решения инженерно-геометрических задач с использованием средств вычислительной техники;

– овладение умениями решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями, снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;

– приобретение навыков оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения расчетно-графических работ с применением интерактивных методов.

К инженерно-геометрическим задачам относится умение создавать сборочные чертежи (чертежи, дающие представление о взаиморасположении деталей и их связи) и уметь их читать (деталировать). Приведем пример решения этой задачи средствами компьютерной графики, с применением современной графической системы трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D (ЗАО АСКОН), широко распространенной и предназначенной для автоматизации проектно-конструкторских работ любого уровня сложности и оформления их в соответствии с требованиями российских стандартов.

Система КОМПАС-3D предназначена для создания трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы. Параметрическая технология позволяет быстро получать модели типовых изделий на основе однажды спроектированного прототипа. Многочисленные сервисные функции облегчают решение вспомогательных задач проектирования и обслуживания производства.

Общепринятым порядком моделирования твердого тела является последовательное выполнение булевых операций над объемными элементами. В системе КОМПАС-3D для задания формы объемных элементов выполняется такое перемещение плоской фигуры в пространстве, след от которого определяет форму элемента. Многократно выполняя эти операции над различными объемными элементами, нами были построены все модели деталей, входящих в каждое изделие.

Сборка в системе КОМПАС-3D представляет собой трехмерную модель, объединяющую модели деталей, подсборок и стандартных изделий, а также информацию о взаимном положении этих компонентов и зависимостях между параметрами их элементов. Состав сборки задавался нами добавлением в нее новых компонентов или удалением существующих. Модели компонентов записаны в отдельных файлах на диске, в файле сборки хранятся только ссылки на эти компоненты. Нами указывалось взаимное положение компонентов сборки при задании сопряжений – параметрических связей между их гранями, ребрами и вершинами. В сборке также были выполнены формообразующие операции, имитирующие обработку изделия в сборке.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися при освоении дисциплин графического цикла (начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики), используются во всех дисциплинах учебного плана, приме-

няющих графическое представление информации (схемы, чертежи, диаграммы, номограммы, рисунки) и являются базой для освоения последующих дисциплин профессионального цикла, а также при выполнении курсовых и дипломного проектов.

Выпускник вуза, получающий диплом, отвечающий российским и мировым образовательным стандартам, должен иметь подготовку по использованию компьютерных программ геометрического моделирования в области своей специализации и уверенно применять их при решении инженерно-геометрических задач, возникающих на производстве.

Таким образом, применение в учебном процессе графических дисциплин разработанного нами комплекта индивидуальных заданий, включающего в себя плоские и объемные модели изделий и их соединений (где каждая деталь выделена своим цветом), построенные нами в системе КОМПАС-3D при выполнении студентами инженерно-технических специальностей расчетно-графических работ: «Рабочие чертежи», «Сборочный чертеж», «Деталирование», а также методические рекомендации (отличающиеся наглядностью и доступностью изложения) к моделированию геометрических объектов (поверхностей, линий) с заданными свойствами с применением базовых операций над объемными элементами (вращение, выдавливание, кинематически, по сечениям) и аналогичными операциями, вычитающими материал предмета, способствует более глубокому усвоению обучающимися способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (поверхностей, линий), получения их чертежей на уровне графических моделей, то есть формированию способностей решать различные инженерно-геометрические задачи с применением средств компьютерной графики.

Список литературы

1. http://www.ascon.ru/

2. http://kompas.ru/

3. ***Быков, А.*** *Желаемое и действительное в геометрическом моделировании // САПР и графика. – 2002. – № 1. – С.15-20.*

4. ***Каманин, Л.Н.*** *Из опыта преподавания начертательной геометрии и инженерной графики [Электронный ресурс]/ Л.Н. Каманин. – 2007. – Режим доступа:* http://www.astronaut.ru/bookcase/article/article135.htm

5. ***Павлов, С.И.*** *Начертательная геометрия в системе подготовки современного специалиста / С. И. Павлов, Ю. В. Семагина // Многопрофильный университет как региональный центр образования и науки. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – ISBN 978-5-7410-0941-3*

6. ***Тунаков, А.*** *Начертили и забыли [Электронный ресурс]/ А. Тунаков // Поиск. – 2007. – 14 марта. – Режим доступа:* http://www.poisknews.ru/?newsid=1305 .

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ: ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Вергасова О.М., Бранишаускене А.М.
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, г. Бузулук

Стремительное развитие информатизации Российского общества, электронных средств массовой информации, новых технических средств и телекоммуникаций вносит немало инновационного в содержание и в методику обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования. В связи с эти стала актуальной проблема организации процесса обучения в учебных заведениях всех уровней с применением информационных технологий.

Многочисленные исследования подтверждают эффективность использования информационных технологий на всех стадиях педагогического процесса: предъявления учебной информации обучаемым; повторения и закрепления усвоенных знаний, умений и навыков; промежуточного и итогового контроля и самоконтроля достигнутых результатов обучения, а также коррекции управления познавательной деятельности обучаемых путем классификации, систематизации и дозировки учебной информации, более полного использования дидактических возможностей информационных технологий, с учетом индивидуальных особенностей обучаемых [1].

Проблема организации учебного процесса с использованием современных педагогических и информационных технологий является одной из самых острых проблем в системе образования. Это объясняется несколькими причинами.

1. Смена парадигмы образования (со знаниецентристской на гуманистическую, природосообразную) требует, естественно, пересмотра всей системы обучения: его целей, содержания, методов, организационных форм и средств. В настоящее время речь идет о формировании функциональной грамотности. В связи с этим наиболее остро ставится вопрос об овладении современными педагогическими технологиями, отражающими принципы новой концепции обучения.

2. К сожалению, в программах педагогических университетов, а также системы повышения квалификации педагогических кадров проблема овладения современными педагогическими технологиями до сих пор не нашла должного отражения.

3. Педагогические высшие учебные заведения и институты повышения квалификации не всегда располагают достаточно квалифицированными кадрами для организации специальных курсов и соответствующей технической базой для разработки таких программ.

Педагогические технологии применяются в определенной образовательной системе, включающей в себя цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения. Современные средства обучения в основе своей так

или иначе связаны с информационными технологиями, в первую очередь с компьютерными, коммуникационными [2].

Для высшего образования особую актуальность приобретает задача использования возможностей компьютера в моделировании исследовательской и профессиональной деятельности. Процесс реформирования рассматривается в контексте создания таких педагогических технологий, которые бы обеспечивали переход от формально-дисциплинарного к проблемноактивному типу обучения [3]. Эта задача напрямую связана с концептуальным обоснованием целостной системы учебно-предметной деятельности, сохраняющей в условиях информационной технологии обучения основные этапы формирования умственных действий с использованием конструктивного анализа и моделирования предметных сред [4].

Применение компьютерных технологий в процессе обучения предполагает использование компьютерных обучающих программ, которые включают следующие направления:

- изложение нового материала – визуализация знаний;
- проведение виртуальных лабораторных работ;
- закрепление изложенного материала;
- систему контроля и проверки;
- самостоятельную работу учащихся;
- проведение интегрированных уроков;
- тренировку конкретных психических процессов учащегося.

Современный рынок программного обеспечения обучающего профиля имеет незаполненные ниши по каждому из вышеназванных компонентов. В основном рынок представлен программными продуктами по обучению компьютерным дисциплинам, поскольку для разработки подобных учебных курсов достаточно использовать специализированные программные средства, позволяющие максимально использовать все средства мультимедиа. Те же дисциплины, для обучения которым требуется использовать программирование и компьютерное моделирование различных процессов, не пользуются большой популярностью у разработчиков. Доказательством этого является отсутствие на рынке обучающих компьютерных программ по мировой экономике, менеджменту, основам научно-исследовательской работы студентов т.п. Вероятно, в будущем электронные мультимедийные учебные курсы как часть комплексной компьютерной информационно-обучающей сетевой среды постепенно вытеснят печатные учебно-методические пособия и станут основой для организации учебного процесса. Основной целью использования компьютерных обучающих программ в образовании является увеличение эффективности образовательного процесса за счет повышения удобства и наглядности представления учебного материала, возможности динамичного обновления материала, предоставления ссылок на дополнительные информационные ресурсы, публикуемые в Интернете [5].

Передача части обучающих функций техническому устройству, анализ проблем обучения с учетом возможностей компьютера не просто выдвигают

новые психологические проблемы, они требуют критического пересмотра фундаментальных положений педагогической и психологической теорий обучения. Это обусловлено тем, что данные теории, становясь методологическим средством проектирования обучающих программ, не могут ограничиться функцией объяснения, их целесообразно наделить предписывающими функциями, относящимися ко всем основным аспектам взаимодействия обучающего и допускающими технологизацию.

На различных этапах развития компьютерного обучения на передний план выступают разные проблемы. Основное внимание необходимо уделять проблемам создания эффективных обучающих систем, в рамках которых исследование традиционных психологических проблем выполняет лишь вспомогательную функцию, т.е. позволяет уточнить эффективность той или иной обучающей системы, а не особенности, например, внимания или мышления учащихся в условиях компьютерного обучения. Тем более, что эти особенности в значительной мере определяются достоинствами или недостатками использовавшейся обучающей системы. Эффективность обучения с помощью компьютера в значительной степени зависит от качества обучающих программ. При низком качестве этих программ компьютер, естественно, не оправдает тех надежд на повышение эффективности обучения, которые на него возлагаются. В настоящее время проектирование обучающих программ обычно идет от учебного предмета к обучающим воздействиям и завершается программной реализацией. Более того, эти программы нередко создаются по аналогии с пакетами прикладных программ, предназначенных для решения производственных задач. В этом случае особенности обучения учитываются лишь на уровне интуитивных представлений разработчиков или же на уровне требований, задаваемых авторскими системами, которые, не обеспечивают разработку эффективных программ, а многие из них вообще основываются на несостоятельных теоретических допущениях.

Психолого-педагогический фундамент является базой при проектировании обучающей программы. Прежде всего, требуется спроектировать процесс обучения и лишь, затем осуществлять его машинную реализацию. Отсюда следует, что целесообразно основные усилия психологов и педагогов направить на разработку теоретических основ и технологии проектирования обучающих программ.

Проблемы, связанные с проектированием обучающих программ, без всякого преувеличения можно считать основным звеном в компьютеризации обучения. Именно здесь находят свое практическое применение его теория и технология. С проектированием, как особой деятельностью, не сводимой ни к научному, ни к инженерному, ни к педагогическому видам деятельности, связано множество особых, в том числе психологических проблем. Е.И. Машбиц рассматривает проектирование обучающих программ как процесс, в котором можно выделить следующие уровни:

1. Концептуальный.
2. Технологический.
3. Операциональный.

4. Реализующий (включает два подуровня – педагогической реализации и машинной).

Каждый уровень характеризует свои проблемы. Для концептуального уровня проектирования наиболее важным является установление психологических механизмов взаимодействия обучающего и обучаемого в учебном процессе.

Для технологического уровня проектирования центральной является проблема взаимодействия различных компонентов способа управления. Для операционального уровня наиболее существенно определение тех функций и способов их реализации, которые можно возложить на компьютер. Для уровня педагогической реализации, когда уже пишется сценарий обучающей программы, основной проблемой выступает перевод психолого-педагогических принципов и способов управления в конкретные обучающие воздействия. Решением всех указанных выше проблем может стать опора на психологически обоснованную модель учебной деятельности, позволяющую по ответам обучаемых соотносить внешнюю деятельность с внутренней, сопоставлять реальную деятельность с нормативной.

Можно сказать, что теоретические проблемы обучения выступают как методология технологии компьютерного обучения, а та, в свою очередь, служит методологическим обоснованием проектирования обучающих систем. Научные психологические знания могут стать теоретической основой компьютерного обучения, только будучи преобразованными в инструментарий решения проблем проектирования обучающих систем и применения компьютера в учебном процессе.

Компьютер значительно расширяет возможности предъявления задач и позволяет использовать в обучении задачи исследовательского типа, по анализу социальных, производственных, исторических и других ситуаций. Эти задачи при традиционных формах обучения нельзя применить, поскольку педагог не всегда предвидит, как поведет себя тот или иной объект в меняющихся условиях. Кроме того, компьютер допускает самостоятельную постановку задач учащимися и решение их в интерактивном режиме. Такие задачи по своей направленности и практической значимости приближаются к реальным производственным и научным проблемам.

Компьютер также позволяет использовать в учебном процессе задачи на рефлексию учащимися своей деятельности (например, решив учебную задачу, ученик может описать поиск ее решения, ход рассуждений и обсудить все это с компьютером). Только при использовании компьютера можно на любом этапе обучения предъявить задачу на понимание, что помогает выяснить, насколько понятен учащемуся смысл излагаемого материала или насколько доступна сама форма изложения. С помощью компьютера можно использовать еще недостаточно изученный тип задач, так называемые задачи на погружение в некоторую среду. Речь идет о задачах, где обучаемый своими действиями сам изменяет ситуацию, выступая ее активным участником [6].

При организации учебного процесса с использованием компьютерных обучающих программ необходимо учитывать физиологические принципы. По

данным физиолого-гигиенических исследований [7], при работе с ЭВМ умственная работоспособность обучаемых снижается обратно пропорционально усвоенному объему учебной информации, т.е. соответственно восприятие – на 6 %, запоминание – на 10 %. Установлено, что локальное утомление зрительного анализатора пользователей при полностью автоматизированном обучении происходит в 2–3 раза интенсивнее, чем при традиционном.

В первую очередь требуется предусмотреть социально-нравственные и профессиональные последствия внедрения информационных технологий в учебный процесс. Традиционный учебный процесс базируется целиком на личности преподавателя. Качество обучения зависит преимущественно от него. Учебные материалы создаются для него (обучаемым трудно самим определить порядок изучения параграфов учебника, использовать задачники, методические рекомендации, дополнительные материалы и т.п.). Естественно, преподаватели разные, и при наличии государственных стандартов дают результативность обучения, столь же разнообразную. Однако значимость своей роли преподаватели хорошо осознают и, скорее всего, вряд ли добровольно от нее откажутся. Внедрение современных информационных и образовательных технологий ситуацию меняет. Здесь личность преподавателя уже менее значима, и его работа сводится к работе по отлаженной кем-то технологии, обеспечивающей более высокий уровень качества обучения. Более того, от преподавателя требуется совсем другая деятельность, связанная с индивидуальной работой с обучаемыми, что весьма непривычно.

Другая проблема аналогичного плана связана со служебными обязанностями преподавателей. Сейчас (помимо собственно ведения занятий) преподаватели разрабатывают авторские программы, методики, дидактические материалы и т.п. При наличии современных компьютерных средств обучения и образовательных технологий большая часть их творчества становится невостребованной (вряд ли большинству преподавателей по силам соревноваться с профессиональными дизайнерами и специалистами, разрабатывающими образовательные технологии и их обеспечение). Здесь от преподавателя требуется более высокий уровень деятельности, ориентированный на стратегические, а не тактические образовательные цели. Опять же подобный вид деятельности преподавателям просто незнаком [8].

Несмотря на активное внедрение информационных технологий в образовательный процесс, имеются не решенные проблемы организации учебного процесса с их использованием. Показано, что эффективность учебного процесса в значительной степени зависит от качества компьютерных обучающих программ. Исследованы вопросы проектирования обучающих компьютерных программ с целью улучшения процесса обучения. Для интенсификации процесса информатизации целесообразно создавать компьютерные медиатеки, электронные библиотеки, интенсивно использовать электронные учебные пособия. Однако их разработка и организация учебного процесса с их использованием имеют определенные трудности: недостаточная материально-техническая база учебных заведений всех уровней; практически полное отсутствие межшкольной и межвузовской сетевой инфраструктуры; низкий уровень подготовки педаго-

гических кадров к использованию информационных технологий; значительные временные затраты на получение технической поддержки и консультаций по используемым в процессе обучения компьютерным обучающим программам; недостаточное обеспечение учебного процесса методическими рекомендациям по использованию информационных технологий и практически полное отсутствие в учебных заведениях методически грамотного программного обеспечения; низкая мотивированность преподавателей и руководителей учебных заведений к внедрению информационных технологий в педагогическую деятельность; низкий уровень владения современными педагогическими методиками; требующими новых форм организации учебного процесса.

Преодоление указанных выше трудностей возможно, если:

– подготовка и переподготовка преподавателей будут идти опережающими темпами во всех странах. Только в этом случае возможно сокращение разрыва между появлением нового технического средства, информационной технологии и их массовым эффективным использованием;

– отбор учебного материала будет производиться с учетом рекомендаций преподавателя и в соответствии с национальными и религиозными обычаями;

– будет произведена органическая интеграция компьютера в учебный процесс в том новом его качестве, которое и может обеспечить переворот в образовании, но не революционный, а эволюционный;

– будет создана «дружественная среда», нацеленная на использование компьютеров в учебном процессе. В то же время необходимо разрабатывать мультимедийные учебные пособия и энциклопедии в количестве, достаточном для обеспечения учебного процесса;

– будут созданы компьютерные обучающие программы по различным дисциплинам, использующие все средства мультимедиа, способствующие улучшению процесса восприятия учебного материала;

– компьютерные аудитории будут оснащаться в соответствии с текущими потребностями.

Новое техническое средство начинает давать хорошие результаты только тогда, когда вырастет новое поколение преподавателей, готовых и желающих применять указанное техническое средство с охотой, когда в достаточном количестве появятся методисты, умеющие разрабатывать методики по использованию технического средства в учебном процессе, т.е. создавать достаточно большое число примеров, на основе которых и средний учитель сможет использовать это техническое новшество.

Список литературы

*1. **Трофимов, А.Б.** Отношение обучаемых к современным информационно-педагогическим технологиям // Социологические исследования. – 2002. - С. 128–131.*

*2. **Полат, Е.С.** Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов высших учебных заве-*

дений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.

3. ***Урсул, А.Д.*** *Становление информационного общества и модель опережающего образования // Научно-техническая информация. – 1997. – Сер. 1. – 12. – С. 1–11.*

4. ***Монахов, В.М.*** *Что такое новая информационная технология обучения? // Математика в школе. – 1990. –С. 47–52.*

5. ***Турчанинова, Г.В.*** *Новые образовательные технологии в Уральском государственном техническом университете / Г.В. Турчанинова, В.Б. Бурнев, Е.В. Чубаркова [и др.] // Университетское управление. – 2000.– С. 39–41.*

6. ***Машбиц, Е.И.*** *Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения: (Педагогическая наука – реформе школы) / Е.И. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.*

7. ***Стрикелева, Л.В.*** *Педагогические основы повышения эффективности учебного процесса в вузе с помощью применения АОС: Автореф. дис. канд. пед. наук / Л.В. Стрикелева. – Минск: БГУ, 1984. – 20 с.*

8. ***Долинер, Л.И.*** *Проблемы внедрения информационных и коммуникационных технологий в обучение // Конгресс конференций: информационные технологии в образовании / Российский государственный профессиональнопедагогический университет (РГППУ), г. Екатеринбург [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ito.edu.ru/2003/III/2/III-2-1523.html, свободный*

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИДЕНТИФИКАЦИИ СОСТОЯНИЙ ТЕХНОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Владов Ю. Р., Владова А. Ю.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Введение

Известно, что отказы в техногенных объектах (ТГО) сопряжены со значительным материальным и экологическим ущербом. Увеличивающаяся продолжительность эксплуатации ТГО, износ оборудования выдвигают вопросы построения технологии интеллектуального управления состоянием в ранг наиболее важных научных проблем [1]. Анализ ряда работ и участие в международных конференциях по проблемам управления на базе Института проблем управления (ИПУ) Российской академии наук (РАН) показало, что затронутые вопросы обсуждаются в разных плоскостях и для различных отраслей промышленности. В течении ряда лет научная группа Оренбургского государственного университета развивает научное направление и работает над решением задачи построения технологии интеллектуального управления на основе идентификации состояний ТГО [2], в том числе состояний соединительных и магистральных трубопроводов (ТП) Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения (ОНГКМ), рассматриваемыми далее как модельная разновидность ТГО. Трубопроводы ОНГКМ выработали свой проектный нормативный ресурс, и дальнейшая их эксплуатация требует разработки технологии интеллектуального управления на базе научно обоснованных методов идентификации состояний.

Работа выполняется в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и техники и Перечнем критических технологий федерального уровня, а также госбюджетными НИР: № ГР 01200606123 "Агрегированные модели и методы аналитической идентификации технического состояния промышленных объектов"; № ГР 01201154301 "Аналитическая идентификация, прогнозирование и управление техногенными объектами".

1 Актуальность

Анализ литературы по обозначенной проблеме позволяет выделить следующие методы идентификации: локальные - характеризующие настоящее и будущее состояние металла в месте выделенного повреждения (потеря массы металла или изменение глубины каверны); причинно-следственные - связанные с анализом временных рядов и требующих больших объемов непрерывных ретроспективных данных; методы прогнозирования механической прочности металла трубопроводов, предполагающие моделирование на микроуровне и использующие дифференциальные уравнения в частных производных, в принципе предназначенные для описания сплошных сред и, наконец, агрегированные методы, характеризующие настоящие и будущие состояния металла, но только в комплексном (интегрированном) плане по участкам

(агрегатам), существенно снижающие размерность задачи и сохраняющие привязку информации к местоположению повреждений.

В известных работах в области идентификации ТС ТГО выделены типичные механизмы повреждений, составлены физико-механические и математические модели процессов на основе локальных параметров. Их большинство описывает потерю массы металла или изменение глубины каверны. Так, параметры и математические модели коррозионных процессов, предложенные в работах Азиса П., Миткальфа Ж., Цикермана Л.Я., Чемпиона Ф. и др. носят локальный характер, поэтому недостаточно адекватно отражают коррозионные процессы в продуктопроводах.

Анализируя математические модели процесса коррозии, видно, что некоторые из них излишне упрощены и могут использоваться только для предварительных расчетов (Биккарис А., Веллнер Е., Годарт Х., Друм Г.). Другие ММ позволяют даже прогнозировать скорость коррозии, но только в месте расположения дефектов (Горман И.В., Купер А.С.,Лысая А.И., Середа П., Пальмер И.Д., Цикерман Л.Я. и др.):

$$y'(t) = y'(0)\exp(-\alpha \cdot t); \quad \lg(y'(t)) = Ay'(t) + By(t) + c;$$
$$y'(t) = y'(0)\frac{A}{t+A}; \; y'(t) = \frac{t}{At^2 + Bt + C}, \qquad (1)$$

где $y'(t) = \frac{dy(t)}{dt}, t$ - зависимая и независимая переменные; остальные буквы – параметры моделей.

Таким образом, математические модели, построенные по локальным параметрам, используют не весь объем диагностической информации, что априорно увеличивает погрешность соответствующих результатов.

2 Агрегированные модели технического состояния ТГО

Для учета всего объема данных, полученных в результате внутритрубной дефектоскопии, разработаны агрегированные модели, с помощью которых снижается на один-два порядка размерность задачи идентификации при сохранении привязки информации к местоположению повреждений.

Рельефность диагностической информации характеризуется основными параметрами: степенью равномерности (2), рассеивания (3) и экстремальности (4):

$$\mathrm{N_a} = \frac{1}{\mathrm{n}}\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}}\left|\mathrm{x_i} - \overline{\mathrm{x}}\right|; \qquad (2)$$

$$\mathrm{N_q} = \sqrt{\frac{1}{\mathrm{n}}\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}}(\mathrm{x_i} - \overline{\mathrm{x}})^2}\;; \qquad (3)$$

$$N_z = \frac{1}{k}\left(\sum_{i=1}^{k}|x_i - \bar{x}|_{\max} + \sum_{i=1}^{k}|x_i - \bar{x}|_{\min}\right), k = 5. \qquad (4)$$

Агрегированные модели подразделены по сложности на модели с одиночными параметрами и совокупностью этих параметров. Далее использованы модели на основе комплекса параметров, учитывающие

значимость входящих в них одиночных следующим образом: аддитивные (5), мультипликативные (6) и комбинированные модели (7).

$$U_{адд} = \alpha_1 N_a + \alpha_2 N_q + \alpha_3 N_z; \quad (5)$$

$$U_{млт} = N_a\alpha_1 + N_q\alpha_2 + N_z\alpha_3; \quad (6)$$

$$U_{кмб} = \xi U'_{адд} + (1-\xi) U'_{млт}, \quad (7)$$

где α_i – весовые коэффициенты, определяемые методом экспертных оценок с соблюдением условия нормировки;

ξ - коэффициент, учитывающий относительное количество параметров агрегирования, входящих в частичные аддитивную $U'_{адд}$ или мультипликативную $U'_{млт}$ модели.

Нахождение агрегированных моделей предполагает выполнение в соответствующих модулях следующих основных операций: 1) ввод данных о повреждениях ТГО; 2) выбор базовых значений для каждого параметра повреждений; 4) перевод данных о повреждениях ТГО к безразмерному виду; 5) вычисление линейных, плоскостных и объемных параметров повреждений; 6) нахождение по соответствующему критерию оптимального параметра представления повреждений; 7) вычисление для выбранного оптимального параметра представления повреждений параметров рельефности N_a, N_q и N_z; 8) нахождение по соответствующим выражениям агрегированных моделей и 9) нахождение оптимальной по критерию минимума среднего риска агрегированной модели. Рационально перечисленные операции выполнять в интегрированной среде визуального моделирования (рисунок 1).

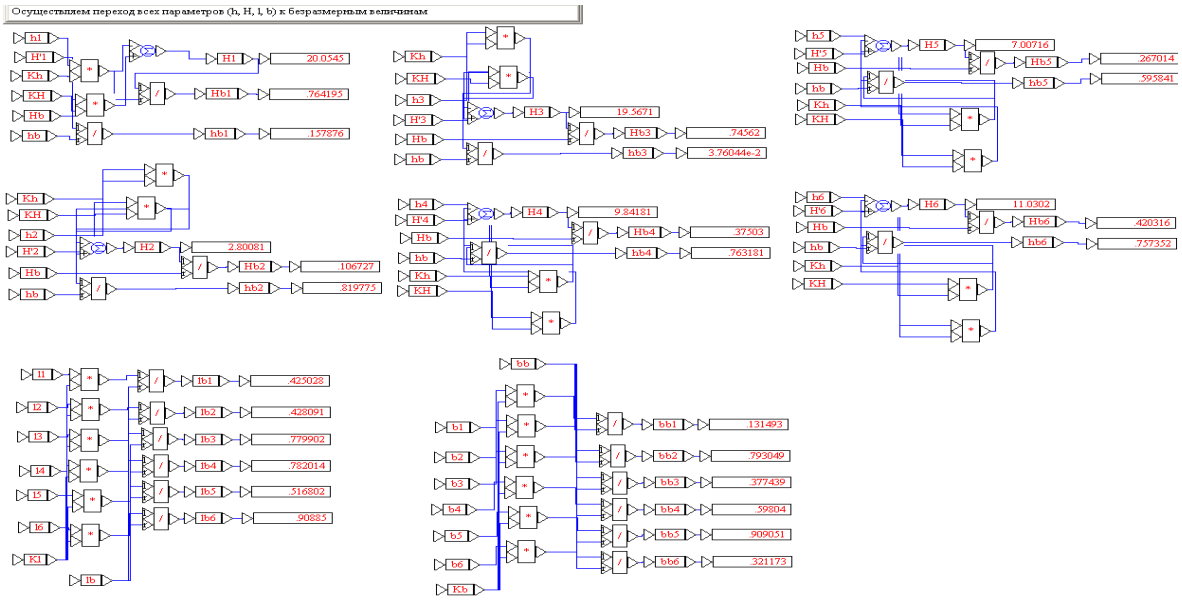


Рисунок 1 - Фрагмент модуля с блоками нахождения безразмерных параметров повреждений в интегрированной среде

Идентификация на основе агрегированных моделей позволяет количественно оценивать техническое состояние созданных агрегатов и

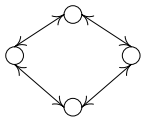
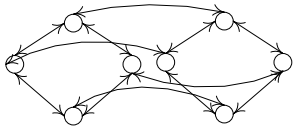
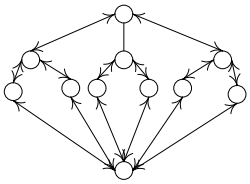
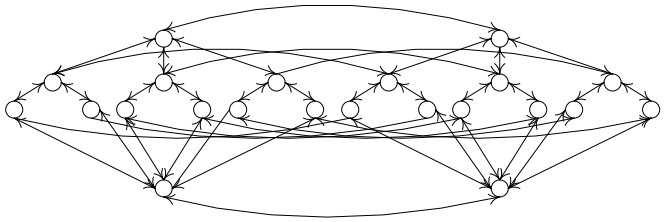
выделить из них участки, которые нуждаются в обслуживании и ремонте в первую очередь. Однако, она не позволяет распознавать коррозионные состояния ТГО и выявлять всю их совокупность, что необходимо для дальнейшей разведки информации и построения информационной системы управления.

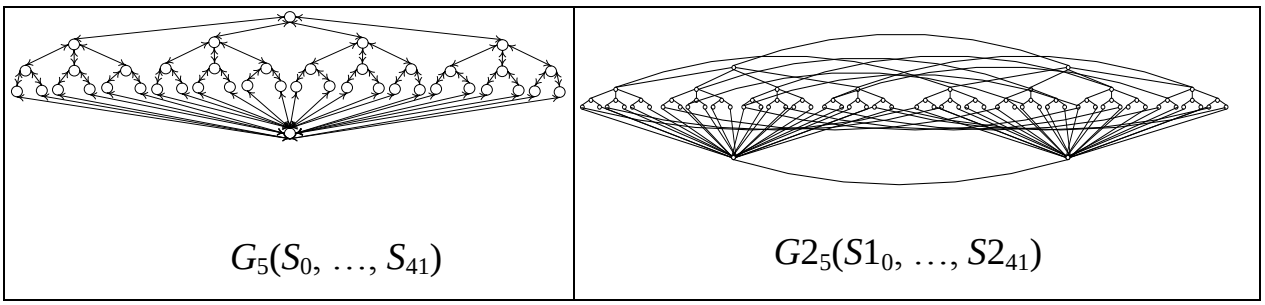
3 Мультиграфовые модели состояний ТГО

Использование мультиграфовых моделей и метода непараметрической идентификации состояний ТГО [2] позволяет получить наглядное представление о процессе изменения вероятностей состояний во времени, выявить ряд дополнительных связей и параметров конечной модели и количественно оценить вероятности состояний.

Графические представления предложенных научным коллективом одно- и двудольных мультиграфовых моделей (ММ) с разным количеством основных и композиционных состояний [3] схематично представлены в таблице и обозначены как $Gr_n(S1_0, \ldots, Sr_m)$, где G – ММ, r – номер последней доли (у однодольных ММ пропущен), n – число основных состояний, m – номер конечного состояния. Для упрощения графического представления ММ, разнонаправленные дуги совмещены. Исходные состояния каждой доли с нулевым индексом обеспечивают привязку модели к моментам диагностирования. Конечные состояния долей характеризуют совокупность выделенных существенных интервалов параметра аналоговой переменной.

Таблица – Одно- и двудольные мультиграфовые модели

Однодольные (r=1)	Двудольные (r=2)
С тремя основными состояниями (n=3, m=3)	
 $G_3(S_0, \ldots, S_3)$	 $G2_3(S1_0, \ldots, S2_3)$
С четырьмя основными состояниями (n=4, m=10)	
 $G_4(S_0, \ldots, S_{10})$	 $G2_4(S1_0, \ldots, S2_{10})$
С пятью основными состояниями (n=5, m=41)	



Для ММ составлены системы обыкновенных дифференциальных уравнений (СОДУ) относительно вероятностей, характеризующих времена пребывания моделей ТГО в выделенном множестве состояний. Так, например, для графа $G_3(S_0,...,S_3)$ СОДУ имеет вид:

$$\begin{cases} \dfrac{dP_0(t)}{dt} = -P_0(t)\cdot(\lambda_{01}+\lambda_{02}) + \mu_{10}\cdot P_1(t) + \mu_{20}\cdot P_2(t); \\ \dfrac{dP_1(t)}{dt} = -P_1(t)\cdot(\mu_{10}+\lambda_{13}) + \lambda_{01}\cdot P_0(t) + \mu_{31}\cdot P_3(t); \\ \dfrac{dP_2(t)}{dt} = -P_2(t)\cdot(\mu_{20}+\lambda_{23}) + \lambda_{02}\cdot P_0(t) + \mu_{32}\cdot P_3(t); \\ P_3(t) = 1 - P_0(t) - P_1(t) - P_2(t). \end{cases} \qquad (8)$$

СОДУ затем преобразованы в аналоговые модели (рисунок 2).

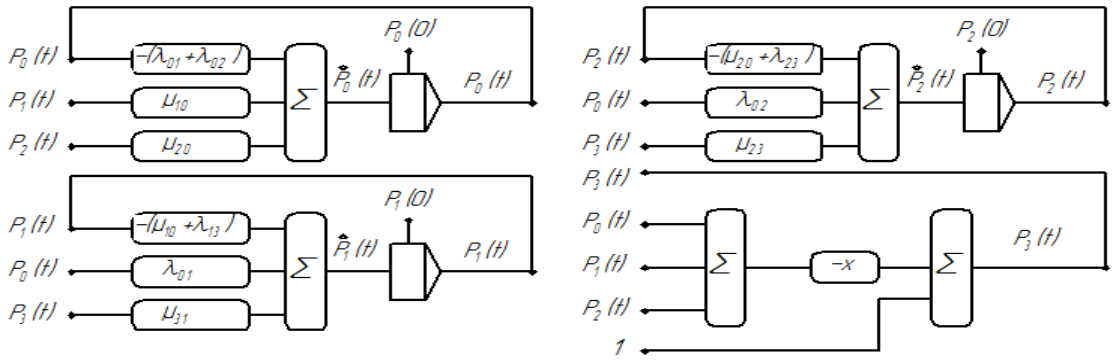


Рисунок 2 – Аналоговая модель для решения СОДУ

Затем аналоговая модель реализуется в интегрированной среде визуального моделирования. Так, например, для одного из трубопроводов (рисунок 3) получены графики изменения вероятностей состояний как в динамическом, так и в стационарном режимах.

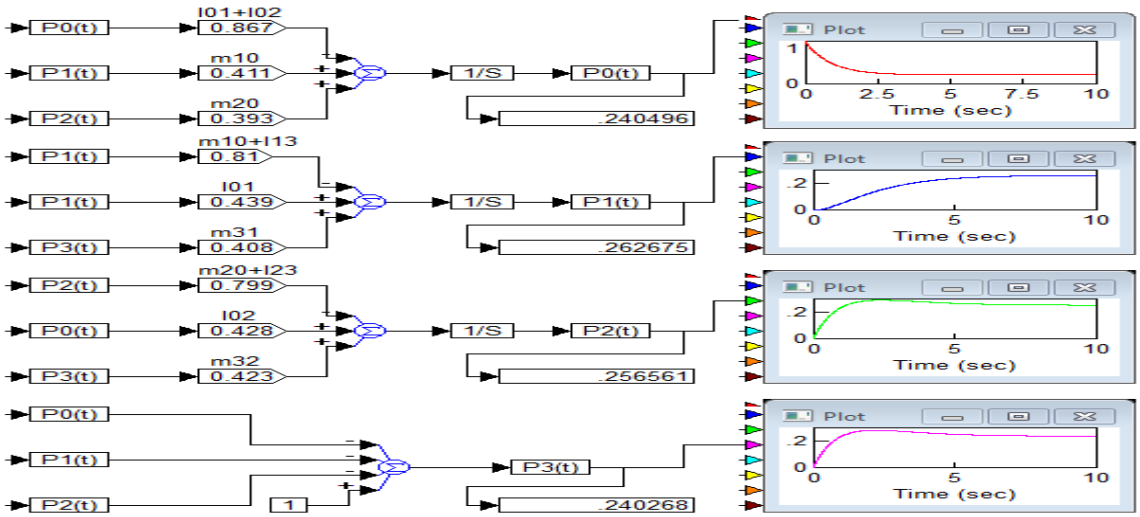


Рисунок 3 – Аналоговая модель для решения СОДУ в интегрированной среде

Значения стационарных вероятностей состояний отображены на цифровых дисплеях, а динамических - на графопостроителях Plot.

4 Структурно-функциональная схема информационной системы управления

Предложена структура комбинированной двухконтурной информационной системы управления (ИСУ) состоянием ТГО, в составе которой реализованы следующие основные блоки, включающие элементы технологии интеллектуального управления: непараметрическая идентификация состояний (НИС); оценка эффективности идентификации (ОЭИ); прогнозирование состояний (ПС); оценка эффективности прогнозирования (ОЭП); формирование структурированной управленческой информации (ФСУИ) [4]; аналитическая идентификация ТС участков (АИ ТС УЧ); прогнозирование ТС участков (ПР ТС УЧ); оценка эффективности функционирования (ОЭФ); организация по управлению эксплуатацией (УЭ ГТО); техногенные объекты ($ГТО_1$… $ГТО_n$); устройство неразрушающего контроля (УНК) и база данных геометрических характеристик повреждений (БД).

Выводы

1. Проблема построения технологии интеллектуального управления состоянием техногенных объектов является актуальной, требующая разработки новых моделей и методов идентификации.

2. Разработаны научные основы аналитической идентификации технического состояния ТГО, заключающиеся в агрегировании значительных по объему информационных массивов как результатов последовательных во времени диагностирований и использованием оптимальных по критерию минимума среднего риска агрегированных моделей. Они обеспечивают в технологии интеллектуального управления существенное повышение эффективности оценки с одновременным снижением размерности математических моделей.

3. Научно обоснован и разработан метод непараметрической идентификации состояний ТГО на одно- и многодольных мультиграфовых

моделях, заключающийся в выборе параметров повреждений оболочки ТГО как аналоговых переменных, организации марковских случайных функций, определении по каждому диагностическому срезу в соответствующих наработках границ интервалов распределения и отображению частот на состояния мультиграфовых моделей. Метод позволяет выявлять состояния и повреждения, подлежащие восстановлению, для потенциально-опасных участков оболочки ТГО.

4. Предложенная структура ИСУ позволяет реализовать метод интеллектуального формирования структурированной управленческой информации и включает два контура, интегрированных по методам идентификации, выявленным состояниям, виду повреждений и выходной информации.

Список литературы

1. ***Владов, Ю.Р.*** *Идентификация систем: Учебное пособие / Ю.Р. Владов. - Оренбург: ОГУ, 2003. - 202 с.*

2. ***Владова, А.Ю.*** *Построение информационной системы управления для оболочковых объектов: Монография / А.Ю. Владова; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ. 2010. -209 с.*

3. *Патент на изобретение 2425416, Российская Федерация, МПК G06 F 17/00. Способ построения многодольного ориентированного мультиграфа по повреждениям оболочки технического объекта / Владова А.Ю., Владов Ю.Р. [и др.]. -№ 2010104577/08; заявл. 09.02.2010; опубл. 27.07.2011. Бюл. № 21.*

4. *Способ выработки управляющего воздействия для промышленного объекта управления. Решение о выдаче патента на изобретение 28.11.2011 / Владов Ю.Р. [и др.]. -№ 2011117268/08; заявл. 28.04.2011.*

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ СТУДЕНТАМИ ЮРИДИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Габдуллина О.Г., Туленкова Н.А
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время наиболее актуальным для большинства людей стало умение пользоваться промышленными информационными технологиями. При подготовке учащихся базового уровня среднего профессионального образования по специальности «правоведение» приобретает значимость вопрос о включении в образовательный процесс дисциплин, направленных на изучение технологий обработки графической информации. Изучение графических растровых редакторов позволяет учащимся в дальнейшем освоить технические приёмы фиксации и исследования доказательств средствами цифровой фотографии; проводить сравнительные исследования с использованием цифровых изображений объектов экспертиз; осуществлять компьютерную верстку заключений экспертов при помощи графических редакторов.

В последние годы появилось много публикаций о применении цифровой фотографии в современной процедуре судопроизводства. Основными нормативными документами, регулирующими криминалистическую деятельность на территории Российской Федерации являются: Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон "О государственной судебно-экспертной деятельности", Федеральный закон "Об оперативно-розыскной деятельности". Эти же нормативные документы являются правовыми основами использования цифровых фото видео- и аудио средств при производстве следственных действий и экспертных исследований.

Как известно, после процесса получения цифрового фотоснимка каким-либо устройством регистрации может последовать цифровая обработка изображений Редактирование изображения проводится в специальных прикладных программах - *графических редакторах* и является ответственным этапом работы эксперта. Редактирование заключается в коррекции тоновых и цветовых характеристик изображения, улучшении качества изображения с помощью фильтров и других процедур, подготовке изображения к печати. Однако, для того чтобы признать результаты таких исследований допустимыми, необходимо соблюдение определенных требований: использование лицензионной операционной системы, инсталлированной на ЭВМ, лицензионного программного обеспечения обработки графической информации (графических редакторов), а также ведение протокола обработки изображений.

Использование электронных изображений, полученных с помощью цифровых фото- или видеокамер, породило большое количество вопросов правового, методического и организационного характера. Как известно, простота редактирования цифровых изображений позволяет не только исправить, в лучшем случае, допущенные ошибки во время съемки (например, вмонтировать масштабную линейку в изображение общего вида объекта и т.п.), но и использо-

вать обработку изображений в криминальных целях. Значительным изменениям фотоснимки подвергаются и при цифровой обработке изображений в ходе экспертных исследований. Сегодня это перспективное направление в судебной экспертизе позволяет существенно расширить возможности как запечатлевающей, так и традиционной судебно-исследовательской фотографии. Цифровые технологии позволяют успешно решать достаточно широкий круг задач: измерения по фотоснимкам объектов на месте происшествия, выявления различных слабовидимых изображений в документах, проведение портретных исследований. При этом результаты цифровой обработки изображений должны обязательно подкрепляться ведением специального протокола обработки , что позволяет признать доказательства, полученные с помощью цифровых фотографических методов, в соответствии со ст. 88 УПК Российской Федерации допустимыми и достоверными для уголовного судопроизводства.

Учебным планом специальности 0201 –правоведение государственные стандарты в области информатики реализуются в курсе «Информатика и математика» цикла математических и общих естественнонаучных дисциплин, а также в рамках **с**пециальной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Целесообразным представляется изучение графических пакетов в рамках специальной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности». В Оренбургском юридическом колледже был разработан курс «Графический редактор Adobe Photoshop». Направленность курса – развивающая, так как он ориентирован на удовлетворение и поощрение любознательности учащихся.

Данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике, позволяет, в дальнейшем, выполнять профессиональные действия, связанные с оформлением протоколов следственных действий и выполнением экспертных исследований при применении наглядно-образной формы фиксации доказательственной информации.

Цели:

- заинтересовать учащихся, показать возможности современных программных средств для обработки графических изображений;
- познакомить с принципами работы растрового графического редактора Adobe Photoshop;
- сформировать понятие возможностей создания растрового изображения.

Задачи:

- учащийся должен ознакомиться с основными понятиями компьютерной графики;
- дать представление об основных возможностях редактирования и обработки изображения в Adobe Photoshop;
- научить создавать растровые документы, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении;
- ознакомить с основными операциями в Adobe Photoshop;

- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать развитию познавательного интереса к информатике;
- продолжить формирование информационной культуры учащихся;

В результате обучения

- учащиеся должны знать: основы графической среды Photoshop, структуру инструментальной оболочки среды, возможность работы со слоями, наличие фильтров и технология их применения для получения эффектов изображения;
- учащиеся должны уметь: создавать и редактировать графические изображения, выполнять типовые действия с объектами и документами в среде Photoshop; создавать фотомонтажи, коллажи и по кадровую анимацию.

Программа специального курса состоит из десяти разделов:

- Виды компьютерной графики , кодирование рисунков– 2 часа;
- Графические форматы – 1 час;
- Знакомство с программой Adobe Photoshop – 1 час;
- Коррекция изображений – 1 час;
- Ретушь фотографий - 2 часа;
- Выделение областей – 2 часа;
- Инструменты рисования – 1 час;
- Многослойные документы – 2 часа;
- Маски и каналы – 2 часа;
- Фильтры – 2 часа.

Состоит из 10 тем, таких как:

Тема № 1: Виды компьютерной графики

Содержание:

Векторная графика
Растровая графика
Фрактальная графика
Трехмерная графика
Цифровые изображения
Растровое и векторное кодирование
Модели цвета

Практическая часть:

- умение кодировать различные изображения;
- понятие видов компьютерной графики, их особенности и недостатки;
- распознавать модели цвета.

Тема № 2: Графические форматы

Содержание:

Универсальные форматы графических файлов
Форматы файлов растровой графики
Форматы файлов векторной графики

Практическая часть:

- Приобретение навыков при использовании различных форматов;
- Умение сохранить изображение в разных форматах.

Тема № 3: Знакомство с программой Adobe Photoshop

Содержание:
Начало работы
Свойства изображения
Панель инструментов
Обозреватель файлов
Практическая часть:
- Знакомство с программой;
- Открытие документа.

Тема № 4: Коррекция изображений
Содержание:
Гистограмма и уровни
Контраст и яркость
Кривые
Свет и тени
Коррекция отдельных участков
Коррекция цвета
Практическая часть:
- Понятие гистограммы;
- Сбалансированное и контрастное изображение;
- Автоматическая и ручная коррекция уровней;
- Коррекция отдельных участков.

Тема № 5: Ретушь фотографий
Содержание:
Отмена действий
Увеличение резкости
Пятна, царапины и трещины
Красные глаза
Практическая часть:
- Понятие ретуши, типы дефектов;
- Рассмотрение палитры История;
- Автоматические и настраиваемые фильтры;
- Инструмент: штамп, лечащая кисть, заплатка, красные глаза.

Тема № 6: Выделение областей
Содержание:
Простейшие приемы выделения
Лассо
Волшебная палочка
Практическая часть:
- Выделение прямоугольной области;
- Выделение эллиптической области;
- Выделение всего изображения;
- Выделение области инструментом;
- Magnetic Lasso (магнитное лассо);
- Выделение инструментом Magic Wand (волшебная палочка).

Тема № 7: Инструменты рисования

Содержание:
Выбор цвета
Карандаш и кисть
Ластик
Заливка
Практическая часть:
- Основные принципы выбора цвета: пипетка, образцы, палитра цветов;
- Использование градиента;
- Возможность использования других инструментов: палец, штамп;
- Создание рисунка.

Тема № 8: Многослойные документы
Содержание:
Палитра Слои
Копирование слоев
Работа с буфером обмена
Корректирующие слои
Практическая часть:
- Выбор активного слоя и просмотр слоев;
- Изменение порядка следования слоев;
- Переименование слоя;
- Создание нового слоя;
- Дублирование слоя;
- Связывание слоев;
- Изменение режима наложения пикселей;
- Объединение слоев;
- Удаление слоя.

Тема № 9: Маски и каналы
Содержание:
Быстрая маска
Редактирование маски
Использование каналов
Маски слоя
Практическая часть:
- Сохранение выделения в альфа-канале;
- Редактирование альфа-канала;
- Выделение в режиме Quick Mask (быстрая маска);
- Использование маски слоя для монтажа.

Тема № 10: Фильтры
Содержание:
Коррекция изображений
Художественные фильтры
Специальные фильтры
Практическая часть:
- Применение фильтров Sharpen (резкость) и (размытие);
- Применение фильтров Artistic (художественные) и Texture (текстура);

- Применение фильтров группы Render (освещение) и Sketch (эскиз).

В результате усвоения практической части учащиеся должны уметь:

- Редактировать изображения в программе Adobe Photoshop:
- Выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область, лассо, волшебная палочка и т.д.);
- Редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
- Сохранять выделенные области для последующего использования;
- Монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
- Раскрашивать черно-белые эскизы и фотографии;
- Применять к тексту различные эффекты;
- Выполнять тоновую коррекцию фотографий;
- Выполнять цветовую коррекцию фотографий;
- Ретушировать фотографии.

Изучение данного курса должно способствовать повышению мотивации обучения, совершенствованию практических навыков работы с компьютером. Программа Photoshop обладает мощным инструментарием для обработки графической информации, который незаменим при обработке рисунков, графиков, фотографий. Исходя из видимой связи с актуальной на сегодняшний день темой «Применение цифровой фотографии в следственной практике и при производстве криминалистических экспертиз» выявляется целесообразность изучения данного курса, как обеспечивающего связь с темами, наиболее востребованными обществом.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Герасимова Д.В.
НОУ ВПО «Гуманитарно-социальный институт», г. Люберцы

В настоящее время идет становление новой системы образования, которое ориентировано на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. В целях интенсификации учебного процесса, а также повышения его эффективности и качества, не менее важна задача использования информационно-коммуникационных технологий. Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки оптимального использования новых информационных технологий, которые ориентированы на реализацию психолого-педагогических целей обучения [1].

Среди специалистов не сложилась единая точка зрения на классификацию компьютерных средств обучения и не выработалась общепринятая система наименований их видов. Компьютерное средство обучения (КСО) – это программное средство или программно-технический комплекс, предназначенный для решения определенных педагогических задач, который имеет предметное содержание и ориентирован на взаимодействие с обучаемым (рис.1).

Рисунок 1 – Схема классификации компьютерных средств обучения

Схема классификации компьютерных средств обучения, предлагаемая А.И. Башмаковым, подразделяется на четыре класса:

Средства теоретической и технологической подготовки:

- компьютерный учебник (КУ) – компьютерное средство обучения для базовой подготовки по определенному курсу (дисциплине), содержание которого характеризуется относительной полнотой и представлено в форме учебника;

- компьютерная обучающая система (КОС) – компьютерное средство обучения для базовой подготовки по одному или нескольким разделам (темам) курса (дисциплины);

- компьютерная система контроля знаний (КСКЗ) – компьютерное средство обучения для определения уровня знаний обучаемого (тренируемого) по данной дисциплине, курсу, разделу и его оценивания с учетом установленных квалифицированных требований.

Средства практической подготовки:

- компьютерный задачник (КЗ) – компьютерное средство обучения для выработки умений и навыков решения типовых практических задач в данной ПО, а также развития связанных с ними способностей;

- компьютерный тренажер (КТ) – компьютерное средство обучения для выработки умений и навыков определенной деятельности, а также развития связанных с ней способностей.

Вспомогательные средства:

- компьютерный лабораторный практикум (КЛП) – компьютерное средство обучения для поддержки автоматизированных лабораторных работ, в рамках которого изучаемые объекты, процессы и среда деятельности исследуется с помощью экспериментов с их моделями;

- компьютерный справочник (КС) – компьютерное средство обучения, содержащее справочную информационную базу по определенной дисциплине, курсу, теме и обеспечивающее возможности ее использование в учебном процессе;

- мультимедийное учебное занятие (МУЗ) – компьютерное средство обучения, основным содержанием которого является мультимедийная запись реального учебного занятия или мероприятия (лекции, семинара, демонстрации).

Комплексных средства:

- компьютерный учебный курс (КУК) – компьютерное средство обучения, для подготовки по определенному курсу (дисциплине), в котором интегрированы функции или средства для решения основных задач теоретической, технологической и практической подготовки;

- компьютерный восстановительный курс (КВК) – компьютерное средство обучения, для восстановления знаний и умений в рамках определенного курса, в котором интегрированы функции или средства, поддерживающие разные этапы процесса повышения квалификации [2].

Наряду с КУК и КВК встречаются и другие виды комплексных средств. Они либо объединяют компьютерные средства обучения разных видов, либо реализуют функции, присущи им.

В зависимости от использования информационно-коммуникационных технологий КСО подразделяются:

- на локальные, работающие на базе автономных вычислительных систем;

- сетевые, функционирующие в рамках вычислительных сетей (локальных или глобальных).

В сетевых КСО помимо модулей обеспечивающие взаимодействия с обучаемыми, реализуются компоненты, поддерживающие деятельность преподавателей при проведение учебно-тренировочных занятий.

Данные компоненты позволяют:

- контролировать работу студентов по выполнению поставленных перед ними заданий;
- оперативно корректировать задания для студентов и формировать новые задания;
- вносить изменения в параметры моделей решаемых задач, изучаемых объектов, процессов и среды деятельности;
- предоставлять студентам различные виды информационной помощи;
- анализировать и оценивать результаты работы студентов.

Примером учебно-тренировочных тестовых комплексов может быть АИСТ, ГИА, ЕГЭ. Рассматривая непосредственно роль тестирования в учебном процессе, следует отметить, что тестирование является надежным, оперативным и достаточным объективным методом получения обратной связи при обучении. С его помощью можно провести квалиметрические исследования не только результата обучения, но и дать характеристику таким личностным свойствам студентов, как способность к самостоятельному обучению, индивидуальные особенности памяти, интеллектуального и эмоционального развития, способности к логическому и аналитическому мышлению.

Тестирование на примере курса «Информационные технологии в экономике». Содержат четыре варианта тестов. Каждый тест состоит из десяти вопросов, нужно в каждом вопросе выбрать правильный ответ (рис. 2). По завершению теста, когда заполнены все ответы нужно нажать на кнопку «Показать результат», в окошке будет написано количество правильных ответов и поставлена оценка (9-10 правильных ответов – «отлично», 7-8 правильных ответов – «хорошо», 5-6 правильных ответов – «удовлетворительно», 0-4 правильных ответов – «неудовлетворительно»). Заглянув в окно рядом с номером задания, можно узнать: если ответ правильный, то там (+), а если ошибка, то там (-). Если нужно еще раз пройти этот тест, то нажать кнопку «Сбросить ответы» - все результаты будут сброшены и тест можно пройти еще раз (рис. 3).

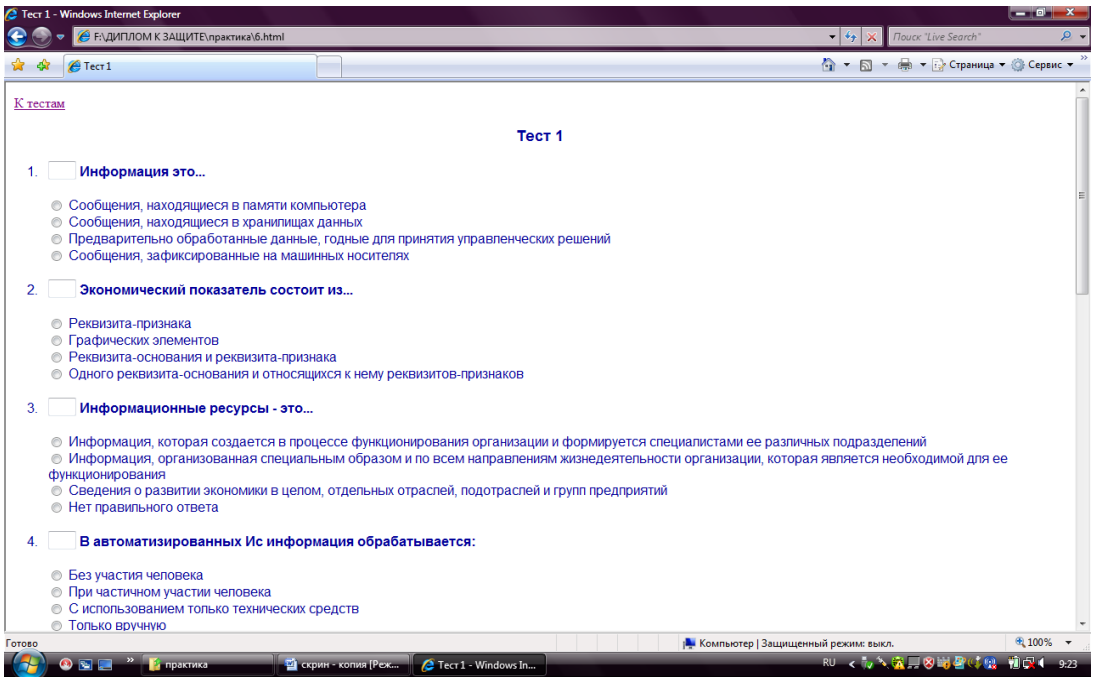


Рисунок 2 – Интерфейс раздела «Тесты» (начальный вариант)

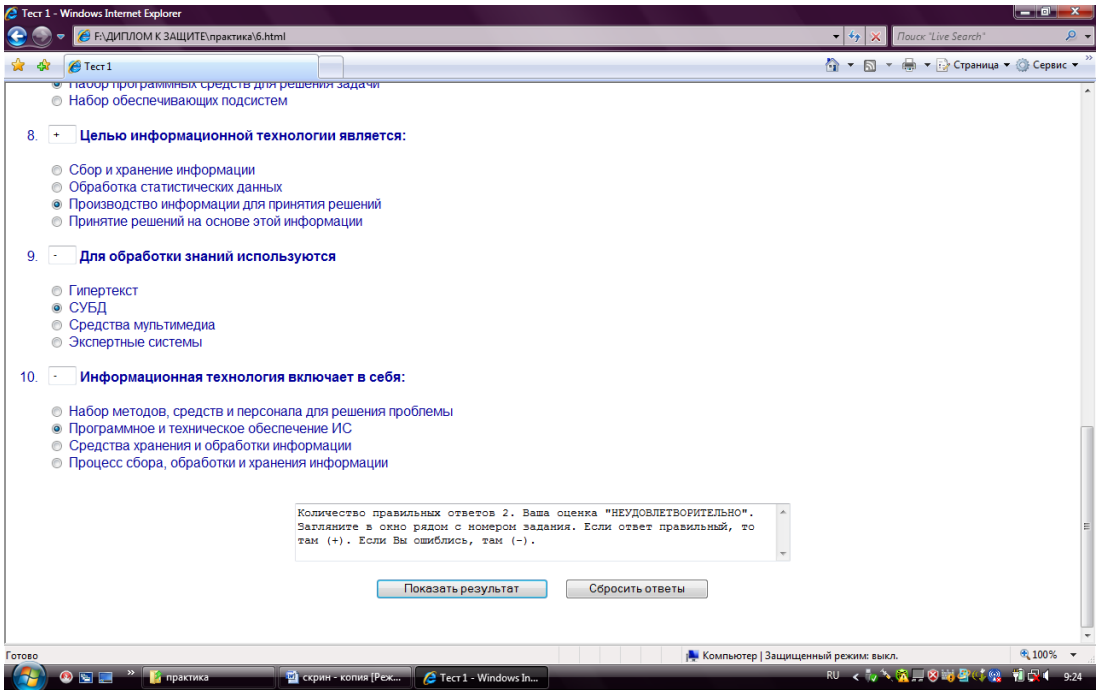


Рисунок 3 – Интерфейс раздела «Тесты» (проверка ответов)

В верхнем левом углу создана активная ссылка «К тестам», которая позволяет вернуться и выбрать нужный тест (Тест 1, Тест 2, Тест 3, Тест 4). И конечно же активная ссылка «На главную», чтобы вернуться в главное меню.

Накопленный опыт компьютерного тестирования выявил ряд достоинств, так и недостатков в процессе использования для оценки качества знаний тестовых измерительных материалов.

Достоинства:

- существенная экономия времени (за один час можно оценить знания группы 20-25 человек);

- экономия на использовании учебных площадей;

- возможность проведения тестирования без преподавателей;

- высокая объективность контроля;

- становиться бесполезным использование студентами «шпаргалок»;

- более высокая дифференциация оценок, что позволяет оценить полноту знаний студентов, а не их «отрывочность» при схеме устного ответа по билетам;

- у студентов появляется стимул к самообразованию, повышается их собственная роль в обучении;

- у студентов снижается эмоциональная напряженность, экзаменуемый испытывает меньший стресс, чем при устном ответе.

Недостатки:

- студент не имеет возможности излагать свои мысли развернуто, законченными фразами;

- тестовая система проверки знаний не стимулирует студента мыслить комплексно, отделять главное от второстепенного;

- результаты выполнения тестов зависят от многих побочных факторов (самочувствие, мотивация и др.)

- ограничение во времени выполнения теста вызывает нервозность, не позволяет студентам сконцентрироваться на правильном ответе, даже если они его знают;

- существует возможность технической ошибки, некорректность формулировки отдельных тестовых заданий.

Преодолеть эти недостатки помогает правильно организованная дидактическая система оценки качества обучения, в которой тесты занимают подобающее место. Указанные недостатки не носят системный характер и вполне преодолимы в ходе дальнейшего её совершенствования. Следует при этом отметить, что наилучший результат даёт разумное сочетание тестовых и традиционных методов контроля[3].

Эффективность применения тестирования рассматривается, как основная характеристика функционирования системы компьютерного обучения, которая выявляет степень реализации цели и достижения намеченных результатов.

Качественная оценка знаний студентов может осуществляться по следующим показателям:

- глубина знаний, характеризующая числом осознанных существенных связей данных знаний с другими, с ним соотносящимися;
- действенность знаний, предусматривающая готовность и умение учащихся применять их в сходных и вариативных ситуациях;
- системность, определяемая как совокупность знаний в сознании учащихся, структура которой соответствует структура научного знания;
- осознанность знаний, выражающаяся в понимании связей между ними, путей получения знаний, умений их доказывать.

В качестве примера оценки эффективности результата обучения рассмотрим изменения показателя глубины знаний в зависимости от уровня усвоения.

Первый уровень (узнавание) - студент только отличает данный объект или действие от их аналогов, показывая формальное знакомство с объектом или процессом изучения, с их внешними, поверхностными характеристиками.

Второй уровень (репродуцирование) - студент может не только выбрать на основе ряда признаков тот или иной объект или явление, но и дать определение понятия, пересказать учебный материал.

Третий уровень (продуктивной деятельности) - студент не только показывает понимание функциональных зависимостей между изучаемыми явлениями и умение описывать объект, но и решает задачи, вскрывая причинно-следственные связи, умеет связать изучаемый материал с практикой.

Четвертый уровень (трансформации) - студент способен путем целенаправленного избирательного применения соответствующих знаний в ходе решения творческих задач вырабатывать новые приемы и способы их решения [4].

Аналогично оценивается эффективность усвоения знаний по каждому качественному показателю на всех представленных уровнях. Кроме того, возможно дать количественную оценку усвоенных заданий на каждом уровне, используя следующие показатели:

- объем усвоенных знаний;
- скорость усвоения учебного материала;
- прочность усвоения;
- точность усвоения и др.

В настоящее время компьютерные технологии широко используются для обучения студентов. Разработаны и успешно используются отдельные тестирующие и обучающие программы, а также компьютерные системы контроля знаний. Все это позволяет существенно повысить качество и эффективность образовательного процесса [5].

Компьютерное тестирование позволяет сэкономить время аудиторных занятий, помогает студентам самостоятельно подготовиться к практическим занятиям и семинарам. Предоставляет возможность самостоятельной проверки полученных знаний и закрепление их с помощью тестирования с выставлением оценок. Тестирование существенным образом влияет на развитие личности студента, обеспечивает качественно иную подготовку специалистов новой формации, вооружает их навыками комфортной профессиональной деятельности в условиях информационного общества.

Список литературы

1. ***Бахарев, Д.В. , Кабышева, И.Д., Малиновская, С.В., Надольская, О.В.*** *Материалы XXII Международной конференции «Применение новых технологий в образование», 29-30 июня 2011. г. Троицк, Московской области – ГОУ ДПО «Центр новых педагогических технологий» Московской области, МОО Фонд новых технологий в образовании «Байтик», 2011. с.76-76*

2. ***Башмаков, А.И., Башмаков, И.А.*** *Разработка компьютерных учебни-*

ков и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», 2003.- 616 с.

3. ***Гривко, А.В.*** *Компьютерное тестирование как форма организации текущего и промежуточного контроля знаний студентов.// Материалы Всероссийской научно-методической конференции; Оренбургский гос.ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. - с.1729-1734*

4. ***Герасимова, Д.*** *Разработка электронного учебника-тренажера по курсу «Информационные технологии в экономике».// Модернизация современного российского общества: традиции и новации. Материалы межвузовской научной конференции. – Люберцы: НОУ ВПО «ГСИ»,2011. - с.133-135*

5. ***Лазарева, Н.В.*** *Использование информационно-коммуникационных технологий для решения проблем современного образования.// Материалы Всероссийской научно-практической конференции.- Оренбург, ИПК ГОУ ОГУ,2008. - 3055с.*

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

Гладышева Ю.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Глубокое реформирование образования, связанное с переходом на уровневую систему, постоянное увеличение объема информации при ограниченном сроке обучения в вузах поставили перед системой профессиональной подготовки специалистов ряд серьезных проблем.

Из ключевых нами выделяется перевод подготовки студентов на качественно новый уровень, отвечающий современным требованиям, с учетом многоуровневой структуры высшего образования в России, интенсификация учебного процесса за счет сочетания традиционных и (инновационных) форм, методов, средств обучения; информатизация образования, основанная на внедрении современных информационных технологий обучения.

Проникновение в образование новых информационных технологий требует рассматривать дидактический процесс как научно-информационный, в котором обучающийся не только овладевает навыками получения информации, но и развивает мышление и творческую активность. При этом образовательная система становится адаптированной не только к потребностям государства (выполнение социального заказа), но и к повышающимся образовательным, социокультурным и духовным запросам личности студента.

Однако прослеживается недостаточная ориентация высшей школы на формирование умений научно-информационной деятельности студента. Это сказывается на качестве подготовки специалистов. Актуальной становится необходимость повышения качества обучения за счет развития способностей обучающихся к восприятию, эффективной переработке и усвоению информации, освоение технологии самообразования обучающегося. Чтобы обеспечить понимание обучаемыми излагаемого материала, преподаватель должен раскрыть не только значение того или иного элемента содержания образования, но и его смысл в контексте с другими элементами социального опыта - знаниями, умениями, навыками, опытом творческой деятельности и эмоционально-ценностных отношений.

По мнению российских экспертов, применение новых информационных технологий обучения в образовательном процессе вуза 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 информационных технологий, как правило, выше в среднем на 0,5 балла (при 5-балльной системе оценки). Скорость накопления словарного запаса при компьютерной поддержке изучения иностранных языков повышается в 2-3 раза.

Тем не менее, учебная деятельность в компьютерной среде, не будучи представленной целостной структурой, характеризует какую-либо одну из сто-

рон деятельности, и формируемые умения, как правило, остаются в пассивном состоянии до момента их непосредственного востребования.

В процессе обучения студент в основном обращается к информации, которая накоплена обществом (создана ранее) и находится в различных информационных хранилищах, осуществляя при ее освоении целостный познавательный процесс. Поэтому традиционно предметом пристального внимания отечественных педагогов и психологов являются вопросы формирования умений работы с источниками информации (последние трактуются в рамках проблемы развития навыков учебного труда, в контексте технологии интеллектуальной деятельности). Достаточно традиционно также обучение студентов самостоятельному поиску информации с целью подготовки их к эффективному использованию доступных библиотечных ресурсов, справочного аппарата, в том числе развитие умений получения нужной информации с помощью автоматизированных систем и информационных сетей.

Анализ затруднений студентов и преподавателей вузов в учебной компьютерной деятельности свидетельствует о слабом понимании ими значимости умений научно-информационной деятельности которые часто становятся беспомощными перед быстро меняющимися и усложняющимися знаниями и условиями профессиональной деятельности как разновидности научного труда. Следовательно, необходимо в рамках вузовской ступени образования решить проблему формирования умений научно-информационной деятельности студента в учебной компьютерной среде. Решение данной проблемы возможно, если процесс обучения сопровождается:

- становлением устойчивой познавательной мотивации студента на овладение умениями научно-информационной деятельности, что усиливает самообразовательную направленность исследуемого процесса;
- включением обучающегося в научный поиск, требующий применения умений авторского редактирования, интерпретации текстовых сообщений, создания и распространения нового знания (вторичного документа) и позволяющий их закрепить;
- рефлексией обучающегося процесса формирования умений научно-информационной деятельности, обеспечивающей личностно-деятельностный характер их усвоения.

При таком подходе в учебной компьютерной среде интегрируются активная исполнительная и контрольно-аналитическая деятельности, связанные с этапами проблематизации, целеполагания, рефлексии, оценки, реализуются сущностные потребности обучающегося в развитии научно-информационных умений и трансформации их в практику. Умения научно-информационной деятельности учащегося выходят на первый план как умения самостоятельного получения нового знания, работы с ним и распространения, как личностное достижение.

Возвращаясь к применению новых информационных технологий в обучении отметим несколько направлений их применения в образовательном процессе: *компьютер, как средство контроля знаний; лабораторный практикум с*

применением компьютерного моделирования; мультимедиа-технологии, как иллюстративное средство при объяснении нового материала, персональный компьютер, как средство самообразования [2].

В практике работы преподавателей для осуществления контроля знаний используются тематические тесты (тестирующие программы); как правило, источником тестов могут служить мультимедиа компакт-диски с обучающими программами или глобальная сеть Интернет. Сегодня многие образовательные учреждения имеют доступ к ресурсам Всемирной сети, а некоторые из них создают собственные Интернет-страницы и располагают на них методические разработки, учебные программы и т.п.

Помимо этого, существуют специализированные компьютерные программы (приложения), так называемые генераторы тестов, которые позволяют создавать тестирующие программы. В этом случае преподаватель самостоятельно программирует ход тестирования и вопросы теста.

За последние годы возросло внимание и исследователей, и преподавателей к персональному компьютеру как средству моделирования различных процессов. С помощью компьютера моделируются физические явления, химические реакции, управление производственными или экономическими процессами и др. Однако, мы считаем, что не следует злоупотреблять компьютерным моделированием, если есть возможность провести реальный опыт.

Современные информационные технологии используются при иллюстрировании учебного материала, (например, так называемые, анимированные слайд-фильмы). Это позволяет, при необходимости, демонстрировать изучаемые процессы в динамике. Звуковые и видеофрагменты также можно демонстрировать посредством компьютера.

Применение современных информационных технологий значительно повышает эффективность самообразования. Это, в первую очередь, связано с тем, что при работе с информацией, записанной в цифровом (электронном) виде, легко организовать автоматический поиск необходимых данных. В электронный вид переведены многие, всемирно известные, энциклопедии и словари, существует большое количество электронных книг и учебников. Растет популярность дистанционного образования, когда задания и методические рекомендации обучающийся получает через Интернет или по электронной почте.

Нами исследуется применение информационных технологий в обучении с позиции принципа наглядности. Мы считаем, что следующие положения в достаточной мере отражают новые качества принципа наглядности :

- средства современных информационных технологий существенно повышают качество самой визуальной информации, она становится ярче, красочнее, динамичнее;

- при использовании современных информационных технологий коренным образом изменяются способы формирования визуальной информации, становится возможным создание "наглядной абстракции". Если традиционная наглядность обучения подразумевала конкретность изучаемого объекта, то при использовании информационных технологий становится возможной интерпретация существенных свойств не только тех или иных реальных объектов, но и

научных закономерностей, теорий, понятий, причем в динамике, если это необходимо.

Если первое преимущество, касающееся реализации принципа наглядности обучения, а именно - высокое качество компьютерной визуализации, как бы лежит на поверхности и всеми признано, то второе преимущество, заключающееся в возможности наглядно-образного представления абстрактных, сущностных, наиболее значимых сторон и свойств изучаемых явлений, закономерностей, систем, устройств, пока еще не в должной мере осознано. Но именно в нем скрывается большой резерв повышения эффективности процесса обучения. Благодаря этому преимуществу облегчается переход к дедуктивной логике учебного процесса [1].

Таким образом, применение традиционных форм, средств, методов обучения с использованием информационных технологий могут существенно повысить эффективность и интенсификацию образовательного процесса, решить стоящие перед образовательным учреждением задачи обучения и воспитания активно и творчески мыслящего обучающегося.

Список литературы

1. ***Краснова, Г.А., Беляе,в М.И., Солово,в А.В.*** *Технологии создания электронных обучающих средств / Г.А. Краснова, М.И, Беляев, А.В. Соловых . — М. : МГИУ, 2001. — 224 с. — ISBN 5-276-00203-7.*

2. ***Тыщенко, О.Б., Уткес, М.В.*** *Границы возможностей компьютера в обучении / О.Б. Тыщенко, М.В. Уткес // Образование. — 2002. — № 4. — С. 85–91.*

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ (АСМОЗ)

Гривко А.В, Гривко Н.В, Черёмушникова И.И.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

1 Функциональное назначение программной системы

В Оренбургском государственном университете с целью информационного обеспечения образовательных и социальных проектов по вопросу здоровьясбережения в молодёжной среде разработана автоматизированная система мониторинга здоровья студентов (АСМОЗ).

Система АСМОЗ разработана в 2011 году сотрудниками УСИТО совместно с преподавателями кафедры профилактической медицины (руководитель – д.м.н., доцент Барышева Е.С.) и успешно используется в ОГУ как средство донозологического контроля социальнозначимых заболеваний в студенческой среде.

Данная система функционирует на основе клиент-серверной технологии обработки данных, используется для организации и ведения постоянного мониторинга адаптационных способностей и функциональных резервов здоровья студентов, а также донозологического контроля социальнозначимых заболеваний в студенческой среде.

Автоматизированная система мониторинга здоровья студентов (АСМОЗ) может взаимодействовать с интегрированной базой данных информационно-аналитической системы Оренбургского государственного университета (ИАС ОГУ).

В состав АСМОЗ входят следующие подсистемы (модули):

1) подсистема методической работы.

– оболочка электронного паспорта здоровья;

– ввод различных методик (тестов) для контроля адаптационных способностей и функциональных резервов студентов, а именно: блок антропометрических оценок (силовой индекс, индекс Эрисмана, индекс Пинье и т.д.); блок выявления определения баланса звеньев вегетативной нервной системы (ортостатическая проба); блок оценки функциональных резервов системы внешнего дыхания (жизненная емкость легких, частота дыхания, проба Бутейко и т.д.); блок оценки функциональных резервов сердечно - сосудистой системы (систолическое и диастолическое артериальное давление, индекс Кердо, индекс тренированности и т.д.); блок психологического тестирования (метод Спилберга - Ханина, шкала Тейлора, методика Люшера и т.д.); блок определения биологического возраста (индекс физического состояния, коэффициент старения, темп старения, интегральный индекс, индекс функциональных изменений и т.д.); блок диагностики предрасположенности и донозологического контроля к социально-значимым заболеваниям (разрабатывается федеральной службой Оренбургской области по контролю за оборотом наркотиков);

– настройка и назначение контроля;

– обработка результатов ответов студентов;

– формирование журнала результатов;

2) подсистема администрирования:

– управление учетными записями пользователей;

– модуль статистической обработки полученных результатов.

3) подсистема контроля:

– предоставление студенту возможности прохождения контроля;

– формирование персонального журнала рекомендаций по состоянию здоровья (сформировано шесть основных оздоровительных программ профилактики социальнозначимых заболеваний в молодёжной среде).

2 Используемые технические средства

Программная система предназначена для работы в архитектуре «клиент-сервер».

Клиент должен работать под управлением графической операционной системой с установленным web-броузером, поддерживающий графический режим. Минимальная конфигурация аппаратной части клиента определяется требованиями установленного программного обеспечения (ПО). Необходим сетевой адаптер.

На сервере должно быть установлено:

- операционная система;
- СУБД MySQL;
- WEB-сервер:
- интерпретатор PHP и модули необходимые для работы с MySQL.

Характеристики аппаратной части сервера определяются требованиями установленного ПО и количеством клиентских запросов.

Необходим сетевой адаптер.

Автоматизированная система мониторинга здоровья студентов (АСМОЗ) разработана с использованием языков web-программирования HTML, Javascript, PHP. Все вышеперечисленные языки программирования могут быть использованы в качестве лингвистического обеспечения разрабатываемой системы, что не требует дополнительных затрат на их покупку, поскольку являются свободно распространяемыми.

3 Специальные условия применения и требования

Целью создания автоматизированной системы мониторинга здоровья студентов (АСМОЗ) является организация и ведение постоянного мониторинга адаптационных способностей и функциональных резервов здоровья студентов, донозологический контроль социальнозначимых заболеваний в студенческой среде в режиме компьютеризированного контроля.

Система реализована по клент-серверной технологии с WEB-браузерной кроссплатформенностью. В настоящий момент система расположена по адресу - http://asmoz.osu.ru/.

Основная функция системы - режим анкетирования, представляющий набор оценочных средств как составных частей различных методик оценки состояния здоровья (для их прохождения необходимо нажать кнопку *«Анкетирование»* на главной странице системы).

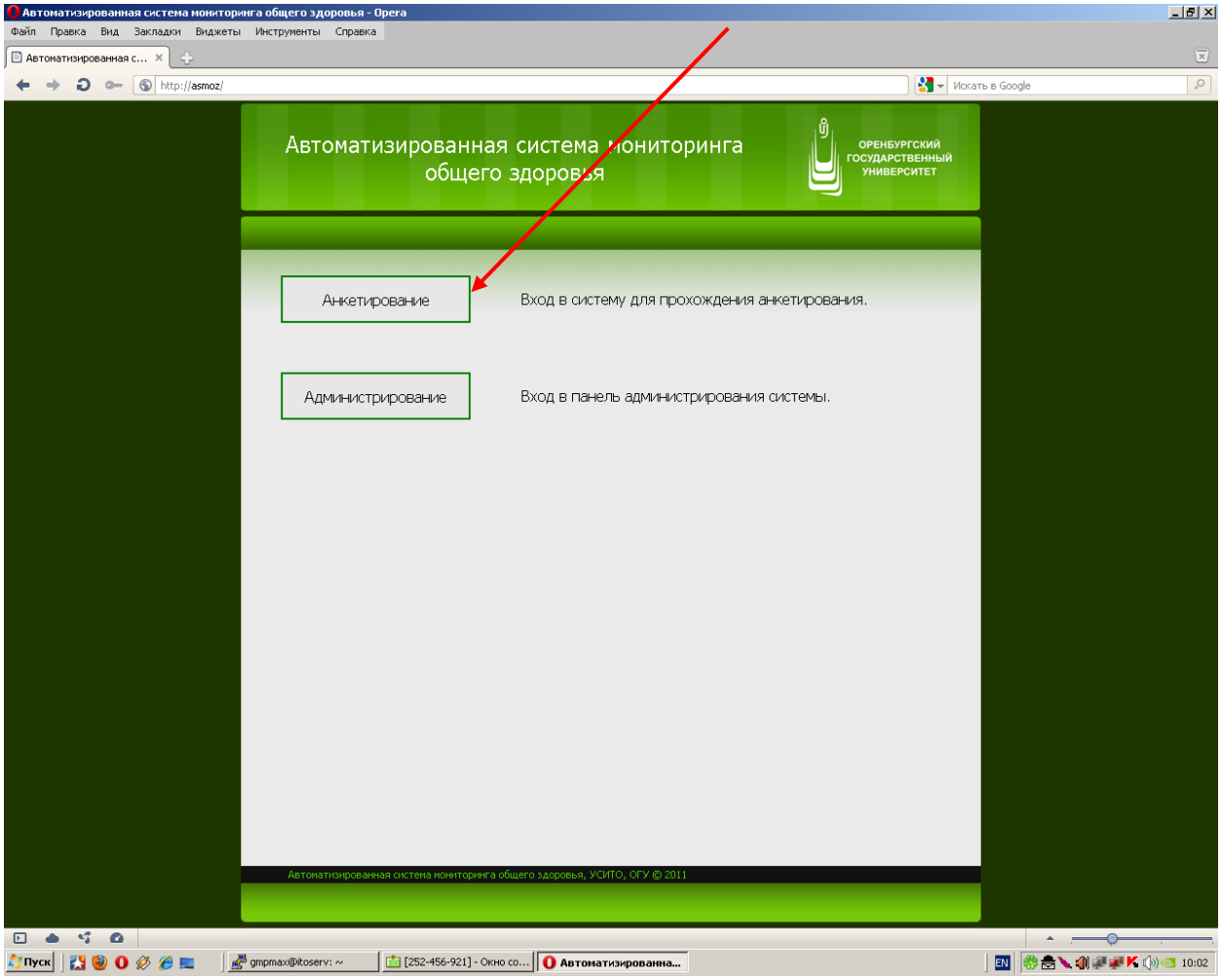


Рисунок 4.1 – Главная страница системы

После нажатия открывается окно проверки подлинности студента, где необходимо нажать букву (цифру), указанную на картинке:

После нажатия *«Вход»* окно «Выбор пользователя» (рисунок 4.2), в котором тестирующийся последовательно выбирает соответствующую организацию *(нажимает левой кнопкой мыши один раз)*:

Например (для студентов специализации - Налоги): Оренбургский государственный университет – Финансово-экономический факультет – Кафедра финансов – № своей группы (например 09 НН-1) - и нажимает ссылку на свою фамилию.

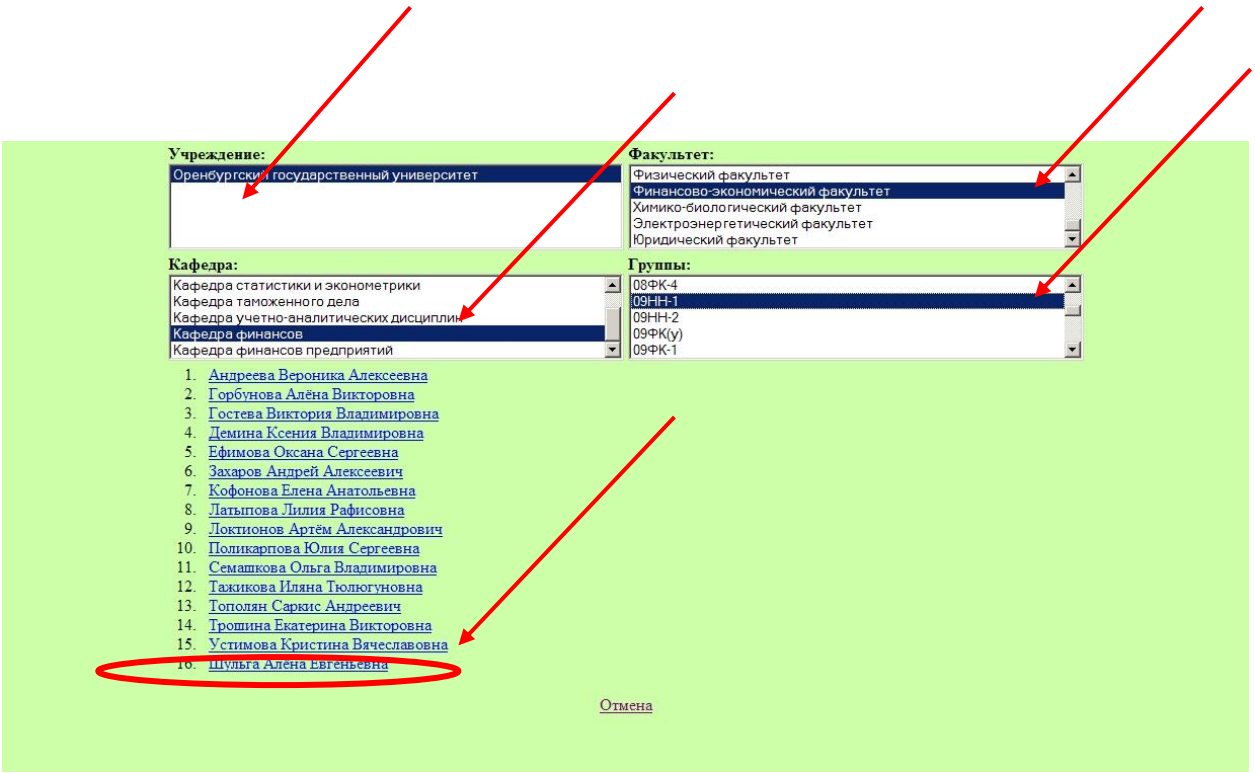


Рисунок 4.2 – Окно *Выбор пользователя*

Далее появляется окно *Сведения об анкетирующемся* (рисунок 4.3), в котором студент может видеть список назначенных ему анкет.

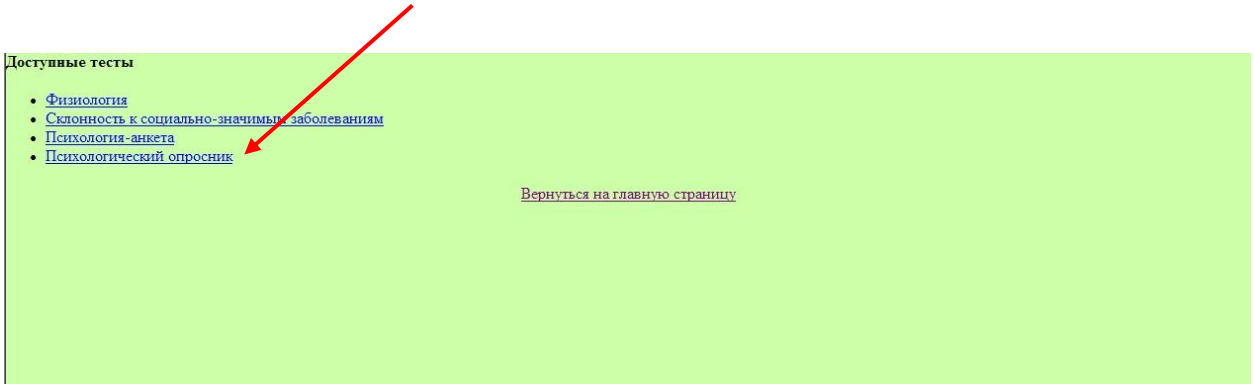


Рисунок 4.3– Окно *Сведения о тестирующемся*

Чтобы начать сеанс анкетирования студент, после входа в режим анкетирования и выбора анкеты, вводит пароль, полученный у старосты группы, и нажимает кнопку *«начать тестирование.*

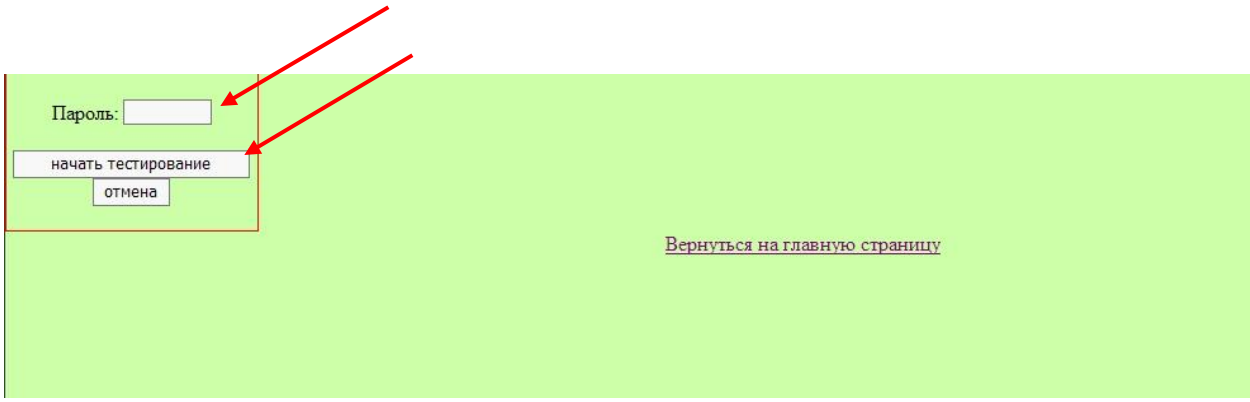


Рисунок 4.4 – Окно *Сведения о контрольном занятии*

После ответа на последний вопрос анкетирования необходимо нажать кнопку *Завершить тестирование*, после чего студент получает документ (под персональным логином/паролем) с рекомендациями по подержанию физического состояния организма.

Сфера использования проекта: научные исследования, преподаватели и учащиеся высшей и средней школы; сфера здравоохранения (муниципальные, городские и областные учреждениями т. д.); управление Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков по Оренбургской области, а также и другие муниципальные и государственные организации, где требуются сведения о физическом и психическом здоровье молодёжи и склонностей к социальнозначимым заболеваниям на углубленном научном уровне.

Круг пользователей автоматизированной системы мониторинга здоровья студентов (АСМОЗ) достаточно широкий: сотрудники и студенты ОГУ; учреждения образования, здравоохранения и социальной сферы Приволжского округа (более 150 организаций); управление Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков по Оренбургской области; студенческий совет г. Оренбурга; оренбургская областная молодежная общественная организация «Союз оренбургских студентов»; оренбургская региональная общественная организация «Социальное агентство здоровье молодежи».

Несмотря на то, что в последние годы появились многочисленные работы, посвященные анализируемой проблеме, в большинстве из них отражается специфика тех регионов, в которых проводятся исследования (Некипелов М.И., 1994; Низамутдинова Р.С., 1998; Круглякова И.П., 2000; Сыстерова А.А., 2000; Денисова Д.В., 2001; Ваганова Л.И., 2003; Двойнишникова М.А., 2006 и др.).

Между тем, работ, содержащих комплексное изучение тенденций динамики здоровья студентов высших учебных заведений и организации системы общедоступного донозологического контроля социальнозначимых заболеваний в студенческой среде в современных условиях практически нет, что обуславливает чрезвычайную актуальность разработанной автоматизированной системы мониторинга здоровья студентов (АСМОЗ).

Система имеет завершенный вид, но идет ее постоянное совершенствование, продумана система поддержки доработок, что обеспечивает возможность ее эксплуатации и в режиме модификации. Автоматизированная система мони-

торинга здоровья студентов (АСМОЗ) внедрена в учебный процесс кафедры профилактической медицины Оренбургского государственного университета и успешно эксплуатируется на кафедральном уровне. Автоматизированная система мониторинга здоровья студентов (АСМОЗ) зарегистрирована в УФАП (№680 от 17.08.2011г.) и РОСПАТЕНТ (№2011619377).

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

Дегтярева Л.А.
Гуманитарный юридический колледж ОГУ, г. Оренбург

В конце XXв. человечество вступило на новую стадию развития, которая характеризуется рядом особенностей:

- увеличением роли информации в жизни общества;
- ростом доли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в жизни людей;
- повышением значимости интеллектуального труда, ориентированного на использование информационного ресурса мирового масштаба;
- увеличением потребности в оперативной коммуникации между отдельными специалистами или коллективами для решения общих задач и выполнения совместных научно-исследовательских работ.

Эти особенности современной стадии характеризуются процессом информатизации.

Информатизация общества — это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена. Информатизация общества обеспечивает:

- активное использование постоянно расширяющегося интеллектуального потенциала общества, сконцентрированного в печатном фонде, и научной, производственной и других видах деятельности его членов;
-интеграцию информационных технологий с научными и производственными технологиями, инициирующую развитие всех сфер общественного производства, интеллектуализацию трудовой деятельности;
-высокий уровень информационного обслуживания, доступность любого члена общества к источникам достоверной информации, визуализацию представляемой информации, существенность используемых данных.

Компьютерная коммуникация имеет ограничения (невербальные, эмоциональные) и дидактические преимущества, которые делают ее привлекательной для использования в практике образования. К ним можно отнести гибкость, скорость, письменный характер, объединение информационной и коммуникативной составляющих, личностная направленность, возможности сотрудничества, которые проявляются в самонастраиваемости и самосовершенствовании коммуникативной составляющей электронной образовательной среды.

Использование информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в образовании и науке позволяет специалистам внедрять в практику новые методические разработки, направленные на улучшение образовательного и научно-

го процессов. В настоящее время средствам ИКТ доступны следующие дидактические возможности:

- незамедлительная обратная связь между пользователем и СНИТ;
- компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и "виртуальных";
- архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью ее передачи, а также легкого доступа и обращения пользователя к центральному банку данных;
- автоматизация процессов вычислительной информационно—поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Реализация вышеперечисленных возможностей ИКТ позволяет организовать такие виды деятельности как:

- регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и передача достаточно больших объемов информации, представленной в различных формах;
- интерактивный диалог — взаимодействие пользователя с программной системой, характеризующееся в отличие от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами и ответами, реализацией более развитых средств ведения диалога при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы;
- управление реальными объектами (например, учебными роботами, имитирующими промышленные устройства или механизмы);
- управление отображением на экране моделей различных объектов, явлений, процессов, в том числе и реально протекающих;
- автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирование.

Эффективность использования достижения ИКТ зависит не только от качества применяемых программных средств, но и от умения рационально и умело использовать их в образовательных и научных процессах. Одним из основных условий внедрения ИКТ в эти процессы является наличие специалистов, знающих технические возможности компьютера, имеющих навыки работы с ними, четко выполняющих санитарные нормы и правила использования компьютеров.

И.В. Роберт выделяет следующие цели использования компьютерных средств в процессе обучения:

1) развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:

− развитие мышления, (например, наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);

− эстетическое воспитание (например, за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии мультимедиа);

− развитие коммуникативных способностей;

− формирование умений принимать правильное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации (например, за счет использования компьютерных обучающих игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения);

− развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования или использования оборудования, сопрягаемого с ЭВМ);

− формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (например, за счет использования интегрированных пользовательских пакетов, различных графических и музыкальных редакторов);

2) интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса:

− повышение эффективности и качества процесса обучения за счет реализации возможностей компьютерных средств обучения;

− обеспечение побудительных мотивов (стимулов), обусловливающих активизацию познавательной деятельности обучающихся(например, за счет компьютерной визуализации учебной информации, вкрапления игровых ситуаций, возможности управления, выбора режима учебной деятельности);

− углубление межпредметных связей за счет использования современных средств обработки информации, в том числе и аудиовизуальной, при решении задач различных предметных областей.

3) совершенствование информационно-методического обеспечения педагогической деятельности:

− значительное расширение информационно-методической поддержки педагогов и обучающихся;

− расширение возможностей общения и сотрудничества на основе компьютерных средств коммуникации;

− предоставление возможностей непрерывного повышения квалификации и переподготовки независимо от возраста, географии проживания и времени;

− создание единой информационно-образовательной среды на основе активного использования компьютерных сетей различного уровня (глобальных, корпоративных, локальных).

Анализирую проблемы информационно-коммуникативных технологий образования и науки необходимо отметить процесс внедрения ИКТ в систему образования и науки, обеспечение научных и образовательных учреждений компьютерной техникой, развитие телекоммуникаций, глобальных и локальных образовательных сетей.

В качестве первых и необходимых шагов, способствующих ускоренному внедрению ИКТ в систему образования, можно рекомендовать:

– организацию семинаров и учебных курсов для администрации и сотрудников вузов, преподавателей школ и учебных центров по применению в обучении и науке новых информационных технологий образования и науке ;

– создание условий для стимулирования развития интернет-услуг, связанных с применением новых информационных технологий образования и науке;

– активизацию работы по созданию тематической системы «информационных технологий образования и науке» в рамках международной информационной сети по информационным технологиям;

– подготовку соответствующего комплекса мероприятий для включения их в государственные программы, направленные на внедрение информационных технологий в образование и науку;

– разработку методологических и методических основ системного анализа и синтеза информационных технологий в образовании и науке.

Список литературы

1. ***Колин, К.К.*** *Фундаментальные основы информатики: социальная информатика: учебное пособие для вузов / К.К. Колин – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2000. – 350 с. ISBN: 5-8291-0176-9*

2. ***Красильникова, В.А****. Информатизация образования: понятийный аппарат / В.А. Красильникова //Информатизация и образование. – 2003. - №4. - С.21-27. ISSN 1561-4492.*

3. ***Роберт, И.В., Поляков, В.А****. Основные направления научных исследований в области информатизации профессионального образования. М.: «Образование и Информатика», 2004. - 68 с.*

4. ***Роберт, И.В.*** *Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт - М.:Школа-Пресс, 1994. – 187с.*

5. *Исследовано в Росии [Электронный ресурс]: многопредметный научный журнал/.- Электронный журнал.- Современные проблемы науки и образования.- 2005.- Режим доступа:* http://www.science-education.ru. - *№6.- 2006.*

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ УНИВЕРСИТЕТА В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПА К ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дырдина Е.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В последние годы на федеральном уровне разработан ряд проектов и программ, в которых в той или иной степени отражены основные направления модернизации Российского образования /1-7/. Большая роль в этих документах отводится вопросам информатизации образования. Существенными составляющими этого процесса являются: создание и совершенствование электронных образовательных ресурсов (ЭОР) для всех форм организации учебного процесса; разработка системы экспертизы качества разрабатываемых ЭОР; разработка и апробация методик использования ЭОР нового поколения; обеспечение всеобщего доступа к ЭОР. В данной статье остановимся на одном из перечисленных направлений – обеспечение доступа к ЭОР, точнее на организационно-правовых аспектах решения этого вопроса.

С организационно-правой точки зрения задача обеспечения доступа пользователей к электронно-образовательным ресурсам включает в себя следующие ключевые моменты:

- определение условий доступа к ЭОР;
- управление правами на использование ЭОР с соблюдением норм законодательства в области защиты интеллектуальной собственности.

Необходимо заметить, что в настоящее время нет однозначных рекомендаций по решению этой задачи, и каждый вуз должен выработать собственную корпоративную политику в сфере обеспечения доступа к ЭОР.

Анализ публикаций, посвященных проблемам организации доступа к ЭОР, как научных, так и политико-правовых, показал, что в настоящее время существует два диаметрально противоположных подхода к решению этого вопроса. Первый опирается на тезис «доступ к ЭОР должен быть открытый и бесплатный», второй – «авторизованный и платный».

Под «открытым доступом» подразумевается открытые для всех публикации в Интернете, которые можно читать, разгружать, копировать, распространять, распечатывать, находить или присоединять к полным текстам соответствующих статей, использовать для составления указателей, вводить их как данные в программное обеспечение или использовать для других законных целей при отсутствии финансовых, правовых и технических преград, за исключением тех, которые регулируют доступ к собственно Интернету. Единственным ограничением на воспроизводство и распространение публикаций и единственным условием копирайта в этой области должно быть право автора контролировать целостность своей работы и обязательные ссылки на его имя при использовании работы и ее цитировании /8/.

Открытый доступ относится к условиям использования опубликованных изданий и является сегодня одной из мощно развиваемых технологий предоставления полных текстов изданий в доступ через Интернет. В нашей стране лидером по предоставлению услуги открытого доступа является Уральский государственный университет. Зарубежный ресурс «Робометрикс» зафиксировал также среди университетских систем открытого доступа Удмуртский государственный университет, Уральский государственный университет, Институт экономики и математики Академии наук, Сибирский федеральный университет, Тверской государственный и др. /10/.

Однако большая часть образовательного сообщества в нашей стране рассматривают коммерциализацию результатов научно-исследовательской и учебно-методической деятельности как один из важнейших факторов поддержания жизнеспособности и развития университета. Считается, что «*в экономике знаний новое знание становится товаром даже в том случае, когда оно не стало инновацией и не станет ею»* /12/. Новая система финансирования государственных образовательных учреждений нацеливает на привлечение внебюджетных средств. Так, указ Президента №217 предписывает научным организациям создавать малые предприятия для реализации продуктов интеллектуальной собственности. А в число официально зарегистрированных продуктов интеллектуальной собственности, могут быть включены, например, уникальные электронные библиотечные коллекции, мультимедийные учебные пособия, реализующие эффективные авторские методики и т.п. Отсюда стремление развивать такие технологии доступа к электронным ресурсам, которые позволяли бы зарабатывать на этом, то есть технологии авторизованного доступа.

Обзор политико-правовых публикаций по рассматриваемой тематике показывает неоднозначность подходов к решению проблемы доступа к ЭОР. Так Президент РФ Дмитрий Медведев на заседании Госсовета 31.08.2010 г. потребовал от ректоров российских университетов открыть доступ в электронные библиотеки вузов для широкого круга пользователей: «Каждый университет запирает свою библиотеку на ключ. И если я не отношусь к соответствующей студенческой части или преподавателям этого университета, я туда войти не могу. Это плохо…..библиотеки в государственных университетах - это наше с вами достояние, и то, что университеты запрещают к ним доступ, - это неправильно….Хочу обратить внимание руководителей субъектов и ректоров университетов - надо делать свободный доступ».

В ФГОС ВПО по всем направлениям подготовки внесены следующие положения:

– основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (курсов, модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения;

– каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дис-

циплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы;

– электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет;

– для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

При этом необходимо заметить и электронно-библиотечные системы, и профессиональные базы данных является отнюдь не бесплатными ресурсами и учебные заведения, чтобы выполнить последние три из перечисленных требований ФГОС ВПО вынуждены тратить несколько миллионов рублей в год.

Налицо противоречие, заложенное уже на уровне государственной политики. ***Необходимо найти разумный компромисс между открытым доступом и платным ресурсом.***

Сложившуюся противоречивую ситуацию в подходах к организации доступа к электронным ресурсам Я.М. Шрайберг охарактеризовал так: «Россия находится на 49 месте среди стран, у которых есть репозитарий открытого доступа. Одна из причин такого медленного развития - стремление получать плату за любое использование ресурсов... за рубежом ..каждый автор заинтересован в том, чтобы его читали, ведь, таким образом, он получит более высокий индекс цитирования. А индекс цитирования - это основной аргумент при получении грантов, которые составляют основу развития науки за рубежом. В нашей стране учёному, как правило, всё равно, кто и сколько его читает, главное - получить доход за свой труд. Поэтому, чем больше библиотек и других организаций будут иметь платный доступ к трудам учёного, тем больше ему «упадёт» в кошелек (по крайней мере, теоретически)» /10/.

Профессиональные научные общества и ассоциации, как и частные издатели, ищут оптимальный баланс между свободой доступа и экономической жизнеспособностью. Некоторые профессиональные общества и другие группы приняли модель свободного доступа, хотя большинство по-прежнему склоняется в пользу подхода, обеспечивающего более сильную защиту. Подробный анализ сложившейся ситуации приведен во Всемирном докладе ЮНЕСКО «К обществам знания» (2005 г). В этом фундаментальном документе обосновывается следующий тезис: научное знание является «общественным достоянием», и как следствие, научные данные и информация должны распространяться как можно широкими и доступными методами, поскольку их благотворные результаты для общества прямо зависят от количества людей, способных разделять эти знания.. В докладе подчеркивается, что в настоящее время сложился некоторый дисбаланс: новые коммерческие возможности, предоставляемые цифровыми технологиями, и проблема прав на интеллектуальную собственность вызывают неизменный интерес, значительно меньшее внимание уделяется такой важнейшей проблеме, как поддержание свободного доступа всех пользователей к источнику научных данных и информации, являющихся общественным достоянием /9/.

Поиск баланса между защитой интеллектуальной собственностью и развитием открытого доступа к образовательным ресурсам – одна из важнейших задач корпоративной политики университета.

С одной стороны, необходимо выработать систему мер по защите интеллектуальной собственности университета, которая должна быть направлена на решение следующих основных задач:

– выявление коммерчески значимых объектов, создаваемых в университете работниками, докторантами, аспирантами и студентами в порядке выполнения служебных обязанностей;

– закрепление за университетом прав интеллектуальной собственности (ИС) на продукты его интеллектуальной деятельности: подготовку, оформление и подачу в российское, иностранное и международные ведомства заявок на патентование и регистрацию объектов ИС;

– создание правовых условий для передачи технологий и эффективного использования объектов ИС вуза в хозяйственном обороте.

С другой стороны, необходимо всемерно способствовать все более открытому доступу к актуальным и достоверным учебным и научным ресурсам. В недрах академического сообщества крепнет понимание ценности обучающих объектов, цифровых документов, различного уровня фрагментации, которые могли бы использовать преподаватели и студенты при создании собственных ресурсов. Ценность обучающих объектов будет определяться наличием хороших метаданных, помогающих пользователю найти подходящие материалы, а затем получить разрешение на их гибкое использование в условиях изменяющейся образовательной среды.

Учитывая рост количества электронных материалов и все более интенсивное использование электронных технологий в преподавании и обучении, вопросы организации доступа к ЭОР и управления правами на их использование являются весьма актуальными.

Управление правами на электронные ресурсы лежит в рамках общего законодательства об авторском праве. На практике соблюдение норм законодательства в области авторского права довольно трудно организовать и проверить. Пользователи часто недооценивают важность законов в области авторского права и возможные последствия своей деятельности. Поскольку в случае судебного разбирательства отвечать будет работодатель, для него крайне важно взять на себя ответственность за просвещение сотрудников и студентов, разработать и последовательно осуществлять политику в области разработки и использования электронных ресурсов. Эта политика должна решать следующие задачи /11/:

- четкое формулирование правил в отношении владения правами на материалы, созданные сотрудниками, и эти положения должны быть отражены в трудовых_договорах всех сотрудников;

- регулирование вопросов использования электронных ресурсов, принадлежащих третьей стороне;

- защиту руководителей университета от юридического преследования в связи с нарушением авторских прав сотрудниками или студентами;

- обеспечение получения преподавателями и студентами знаний авторского права и навыков разрешенной практики.

Разрабатываемая политика должна отражать следующие ключевые моменты.

Все сотрудники и студенты должны знать, что можно, а что нельзя делать.

Согласно университетским правилам нарушение авторского права студентами должно считаться дисциплинарным нарушением.

Нарушение авторского права персоналом должно также рассматриваться как дисциплинарное нарушение, что должно быть отражено в условиях трудового договора с сотрудником.

В случаях выгрузки из Интернета и включения в учебно-методические материалы больших массивов информации должно проводиться обследование на предмет плагиата и выполнения требований авторского права.

Администрация университета должна быть уверена, что копирование сотрудниками и студентами не превосходит пределы, установленные законом и лицензионными соглашениями.

Учреждения должны пересматривать меры, установленные ими для защиты документов, размещенных в сети.

Университету следует выработать процедуру выдачи разрешений на те материалы, авторскими правами на которые он владеет.

Для того чтобы осуществить на практике сформулированные выше задачи, было бы целесообразно рассмотреть возможность назначения эксперта по авторским правам, который мог бы давать рекомендации и помогать просвещению сотрудников и студентов в области авторского права. Кроме того, одним из эффективных инструментов реализации политики университета в области управления правами на электронные ресурсы, на наш взгляд, может стать включение вопросов авторского права в программы курсов повышения квалификации преподавателей. Поскольку, если преподаватели будут иметь соответствующий уровень знаний и готовность разбираться в проблемах управления правами на электронные документы, они могут каскадным образом передавать свои знания студентам при выдаче заданий и обсуждении курсовых работ. Они обязаны помогать студентам в овладении юридической грамотностью и понимании юридических последствий своих действий.

Список литературы

1. *Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации от 7 февраля 2008 г. N Пр-212.*

2. *Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года от 17 ноября 2008 г. № 1662-р*

3. *Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года» от 17 ноября 2008 г. № 1663-р.*

4. *Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2010 № 1815-р «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)».*

5. *Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы*

6. *Федеральный закон от 08.11.2010 № 293-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием контрольно-надзорных функций и оптимизацией предоставления государственных услуг в сфере образования».*

7. *Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО).*

8. *Будапештская инициатива "Открытый доступ" [Электронный ресурс] http://www.soros.org/openaccess/translations/russian-translation.*

9. *ВСЕМИРНЫЙ ДОКЛАД ЮНЕСКО К обществам знания Издательство ЮНЕСКО К обществам знания — ISBN 92-3-404000-7 — © ЮНЕСКО 2005 г.- 231 с.*

10. ***Шрайберг, Я.Л.*** *Большая часть ресурсов в интересах науки и образования должна быть бесплатной 21.02.2011 [Электронный ресурс] http://www.bookind.ru/categories/library/83/ Свободный загол. с экрана. Впервые интервью опубликовано в журнале "Книжная индустрия" январь, 2011*

11. *Управление правами в области цифровой информации Managing Digital Rights Под редакцией П. Педли Яков Шрайберг, Андрей Земсков Издательство: Омега-Л 2008 г. 208 стр.*

12. ***Сербиновский, Б.Ю., Шеффер, А. М.*** *МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЯ РОЛИ И СТРОИТЕЛЬСТВА БРЕНДА УНИВЕРСИТЕТА В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ Научный журнал КубГАУ, №61(07), 2010 года [Электронный ресурс] http://ej.kubagro.ru/2010/07/pdf/10.pdf Свободный загол. с экрана.*

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА (ЭУМК) «ФИЛОСОФИЯ»

Егорова Ю.А.
ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия (филиал в г. Чистополе), г. Чистополь

Электронный учебно-методический комплекс "Философия" подготовлен для студентов-бакалавров очного и заочного отделений, обучающихся по направлению 080100.62 «Экономика». Он соответствует требованиям нового государственного образовательного стандарта и дополняет традиционные учебники и учебные пособия по философии. Обучение ведется на основе использования современных технических средств, компьютера и Интернет. Благодаря Web-технологиям, обучение проводится в интерактивном режиме.

ЭУМК предназначен для освоения студентами философии как под руководством преподавателя, так и самостоятельно; позволяет учесть потребности и интересы студентов в изучении философии, предоставляя им индивидуальные траектории обучения.

ЭУМК состоит из 16 разделов:

1. Титульный лист;
2. Главная страница;
3. Введение в курс;
4. Межпредметные связи;
5. Настрой на эффективную учебу;
6. Рабочая программа;
7. Теоретический материал;
8. Практический материал;
9. Наглядный материал;
10. Самостоятельная работа;
11. Система контроля;
12. Глоссарий;
13. Рекомендуемая литература;
14. Электронная библиотека;
15. Заключение;
16. Об авторе.

ЭУМК содержит значительный по объему материал, который хорошо структурирован, иллюстрирован и имеет удобный интерфейс. Модуль выполнен на основе гипертекста и имеет интерактивную систему тестирования.

ЭУМК "Философия" может стать эффективным подспорьем для аспирантов вузов, изучающих философию, преподавателей и всех интересующихся философской проблематикой.

ЭУМК позволит изучающему философию сформировать представление о предмете философии, ее назначении, важнейших школах, течениях, выдающихся мыслителях, о решении «вечных» человеческих проблем, начиная с общей картины мира и заканчивая глобальными проблемами современности.

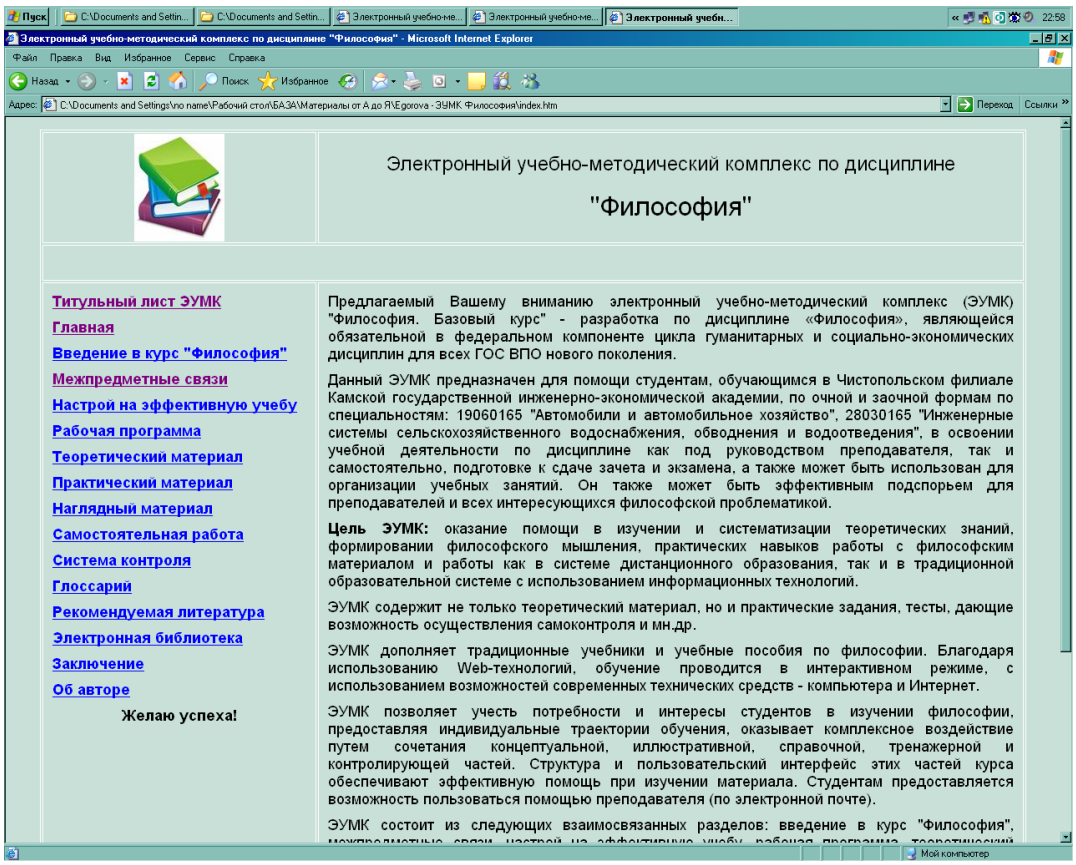


Рисунок 1 - Главная страница

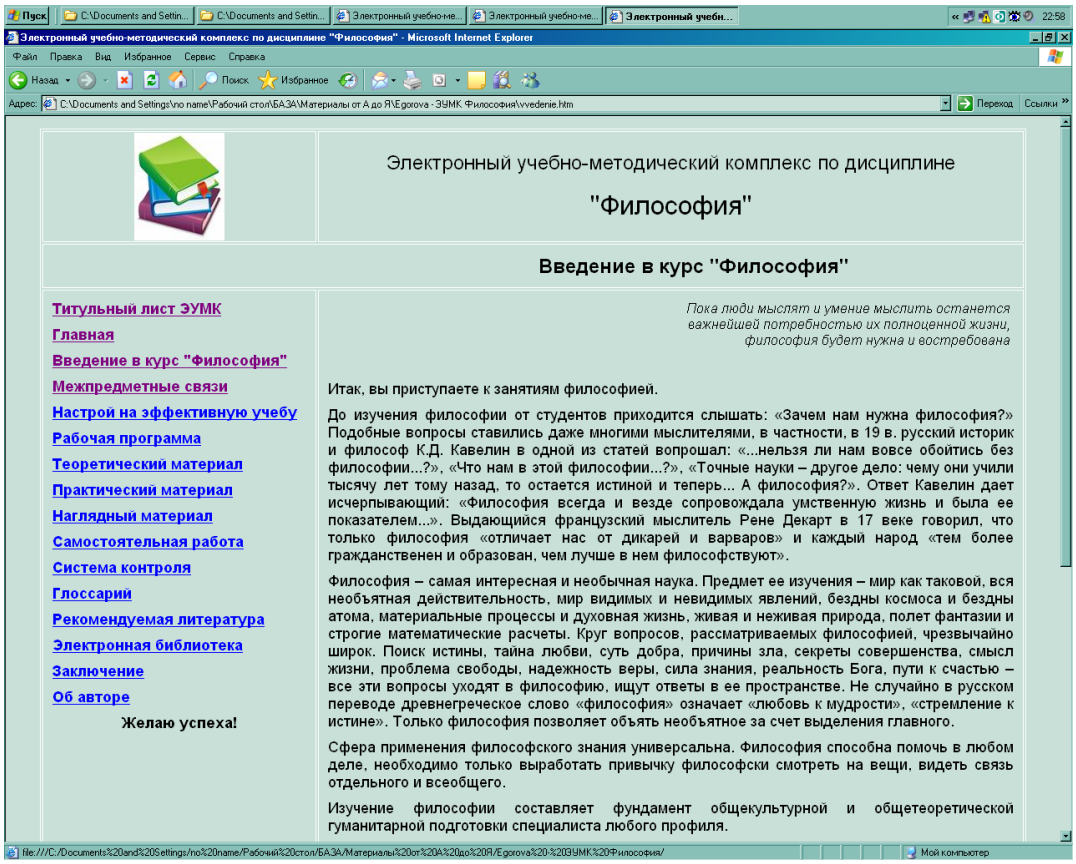


Рисунок 2 - Введение в курс «Философия»

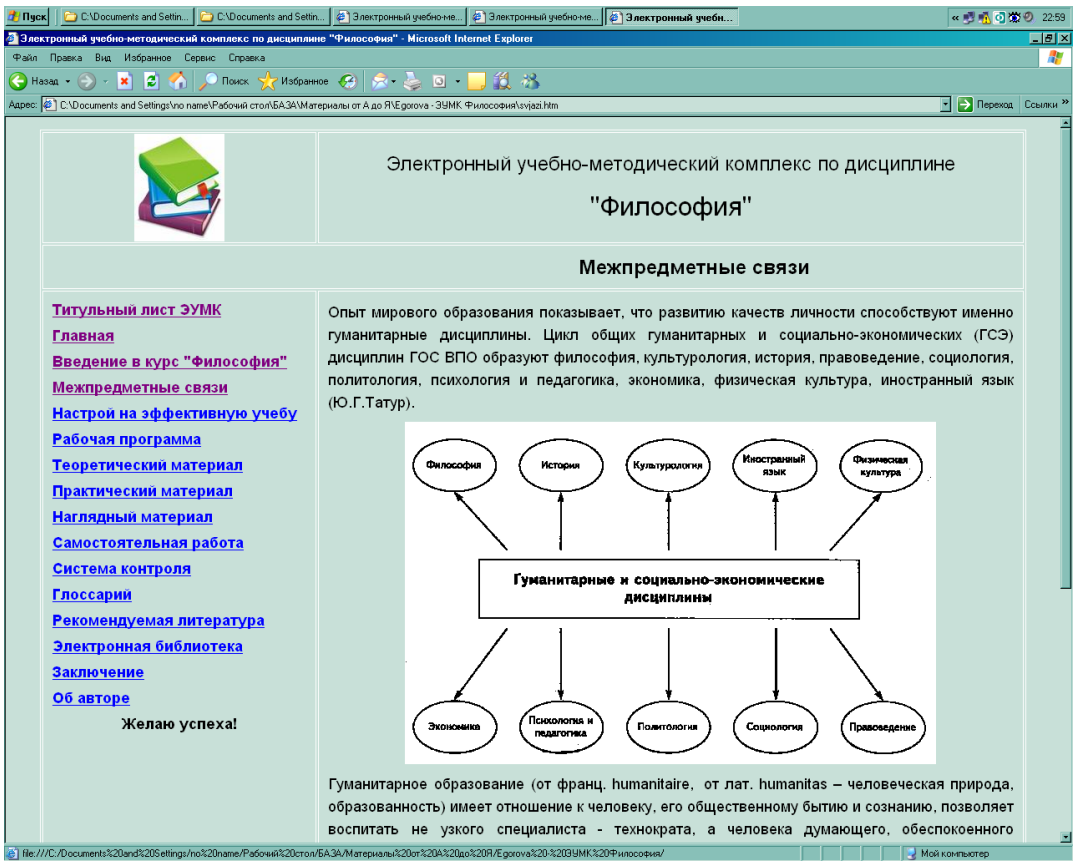


Рисунок 3 - Межпредметные связи

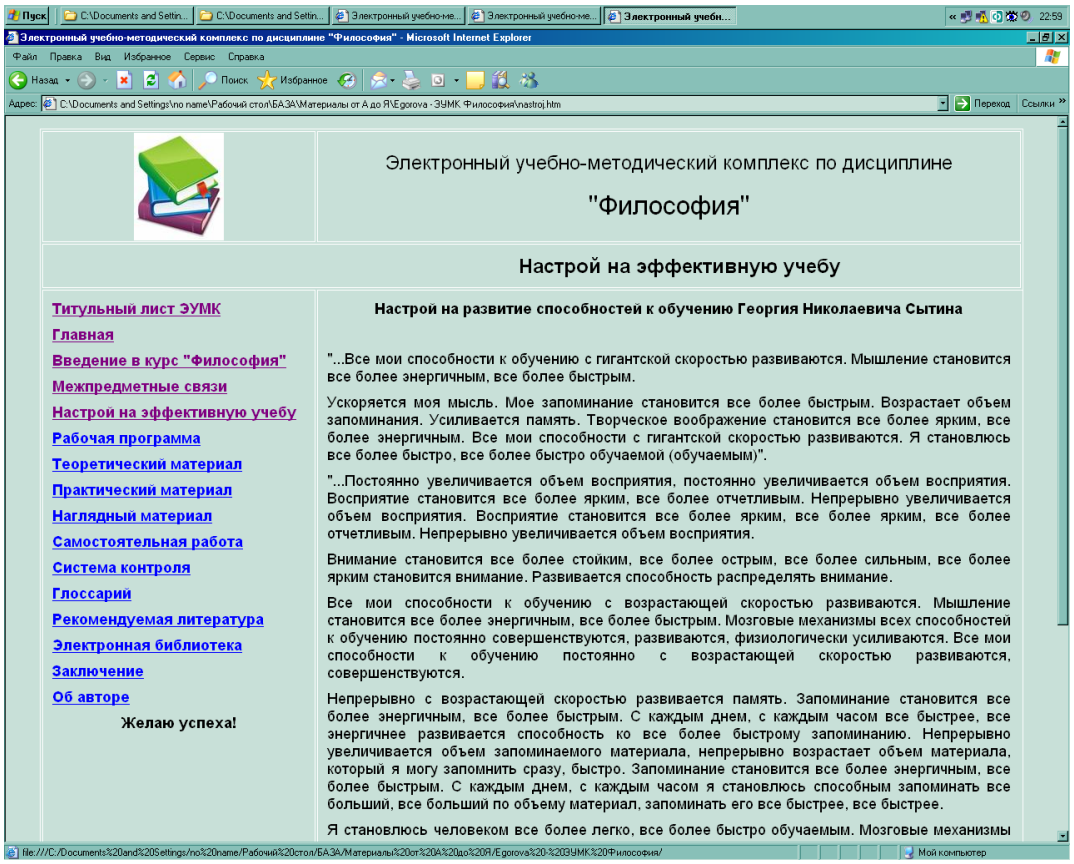


Рисунок 4 - Настрой на эффективную учебу

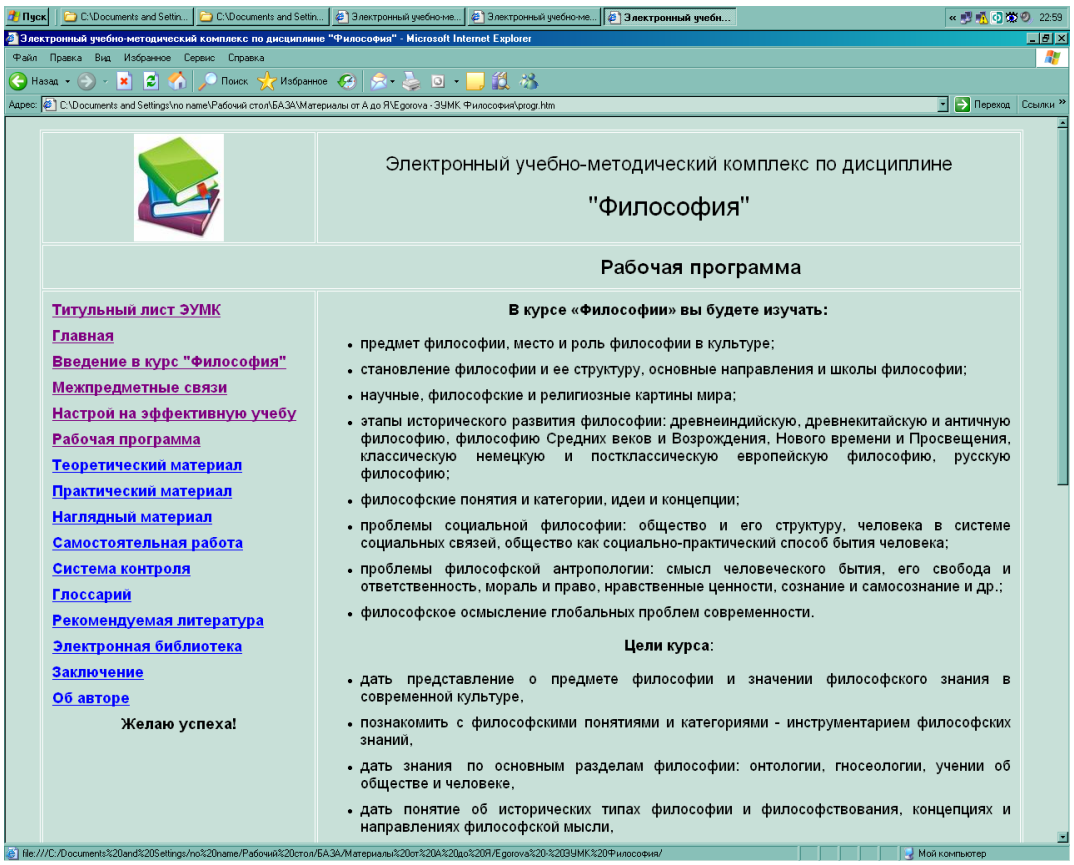


Рисунок 5 - Рабочая программа

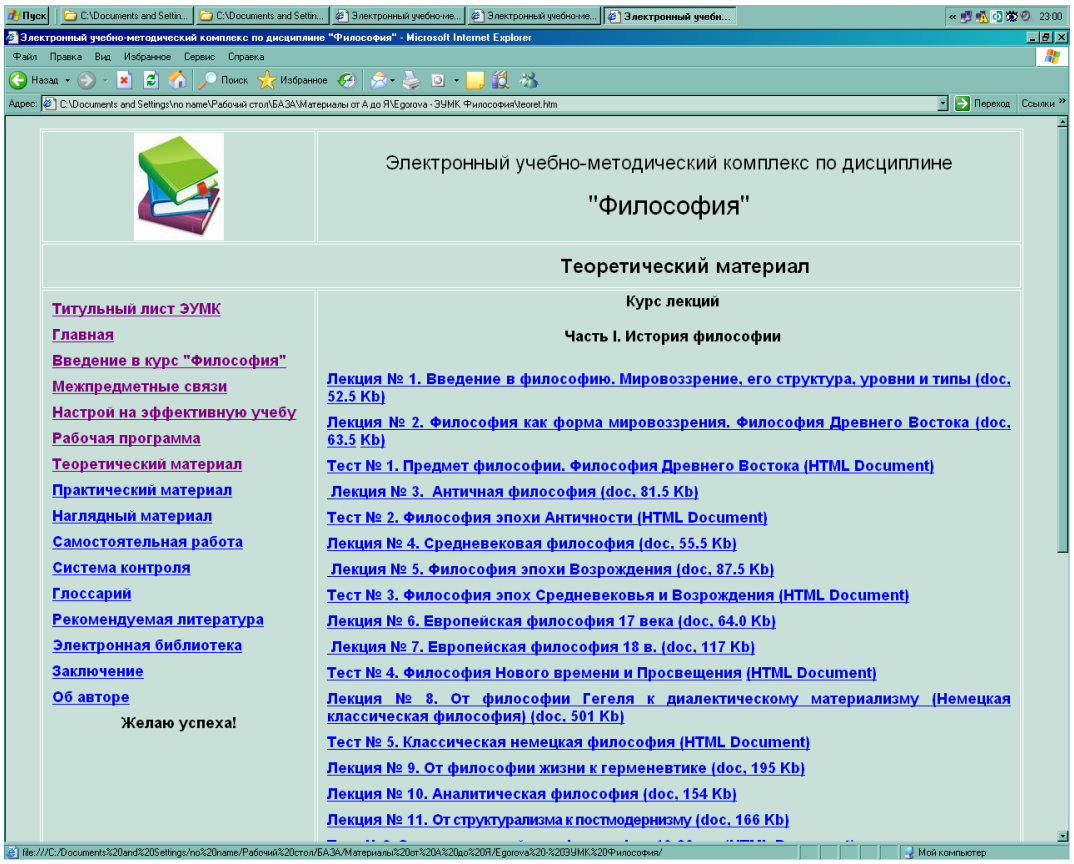


Рисунок 6 - Теоретический материал

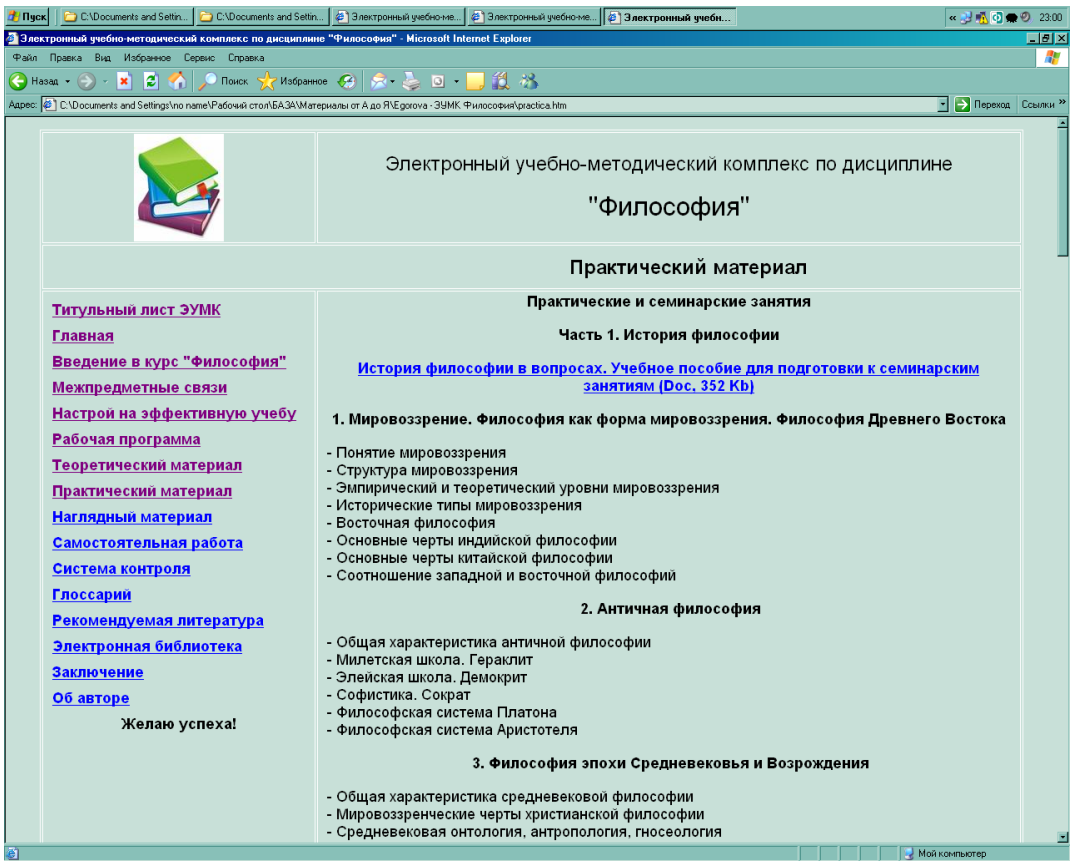


Рисунок 7 - Практический материал

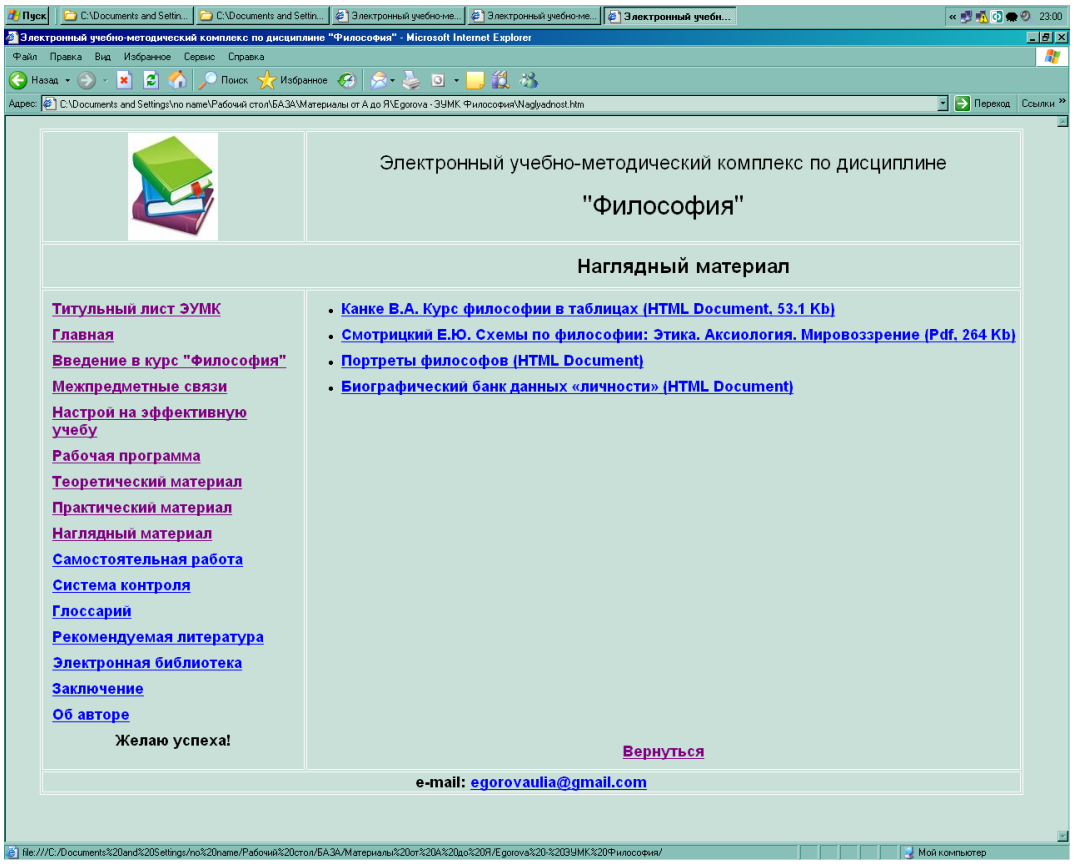


Рисунок 8 - Наглядный материал

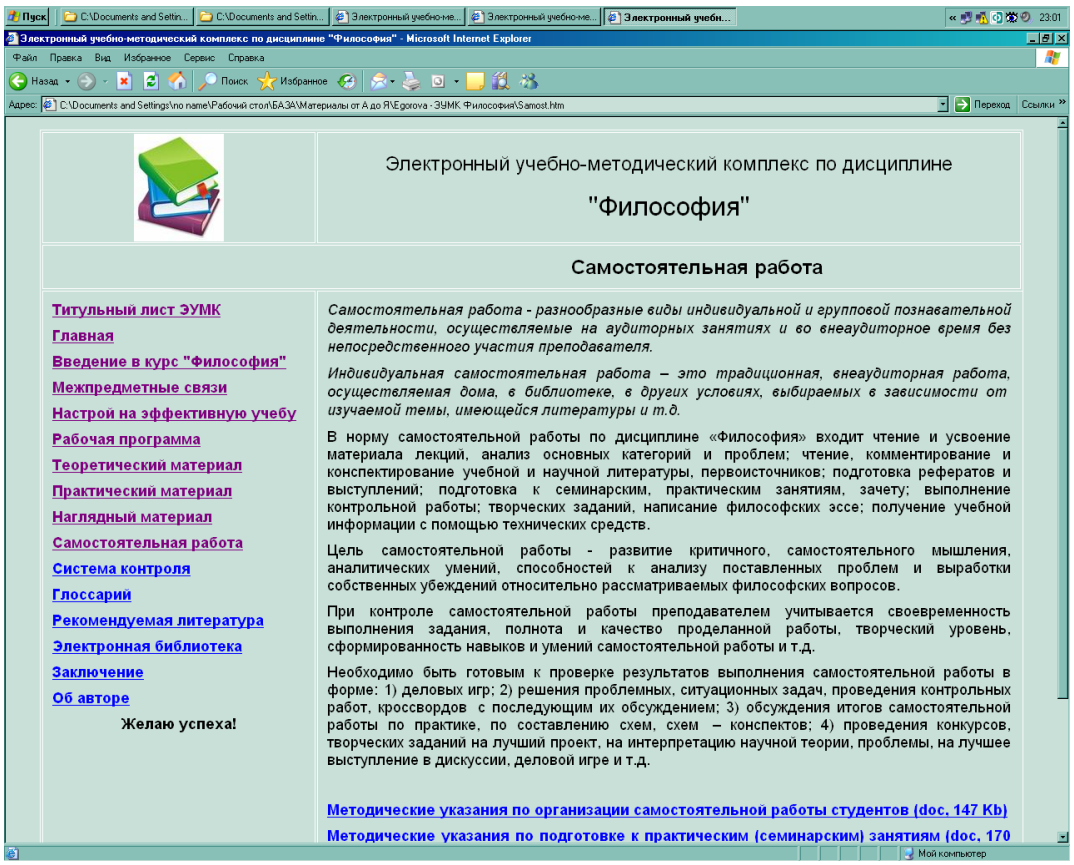


Рисунок 9 - Самостоятельная работа

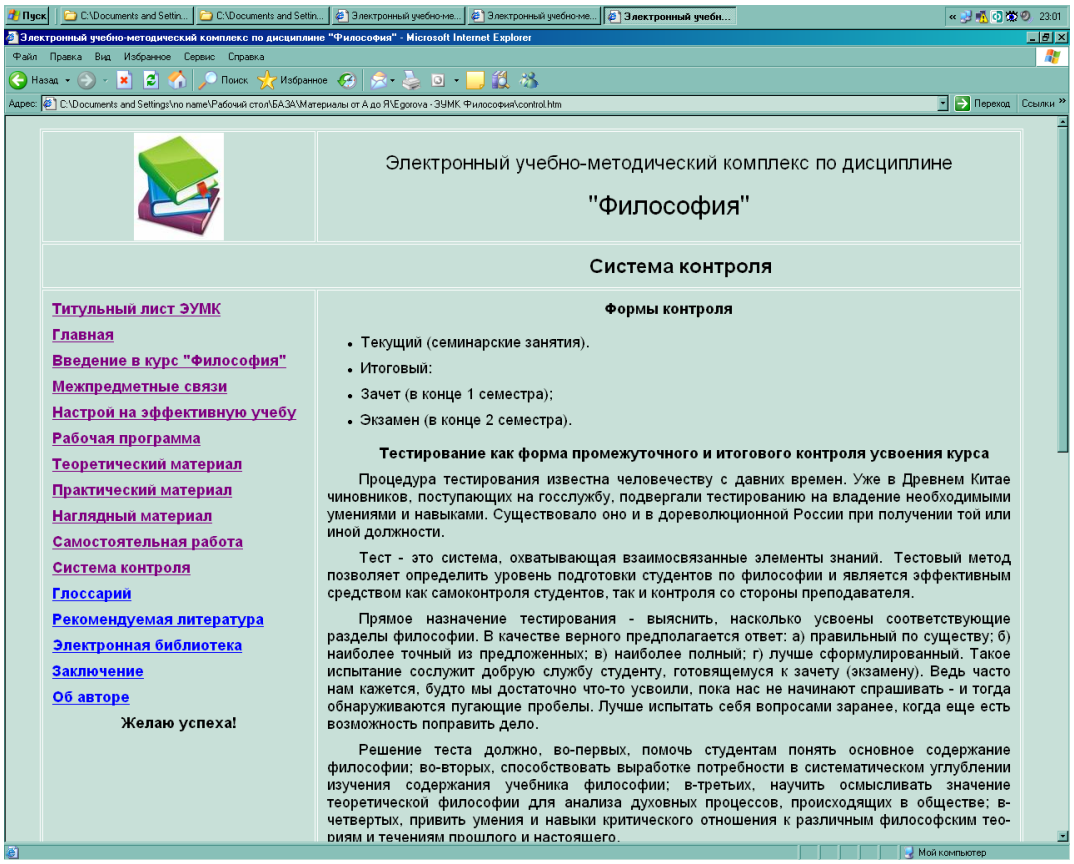


Рисунок 10 - Система контроля

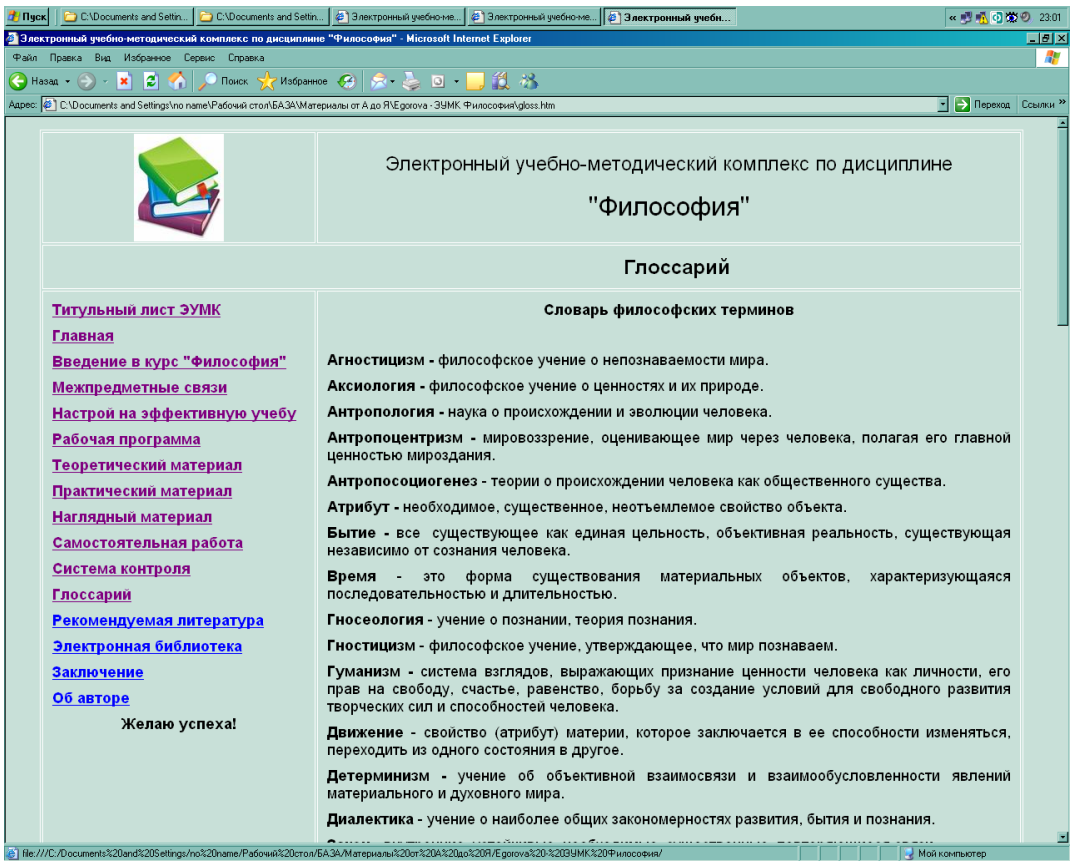


Рисунок 11 - Глоссарий

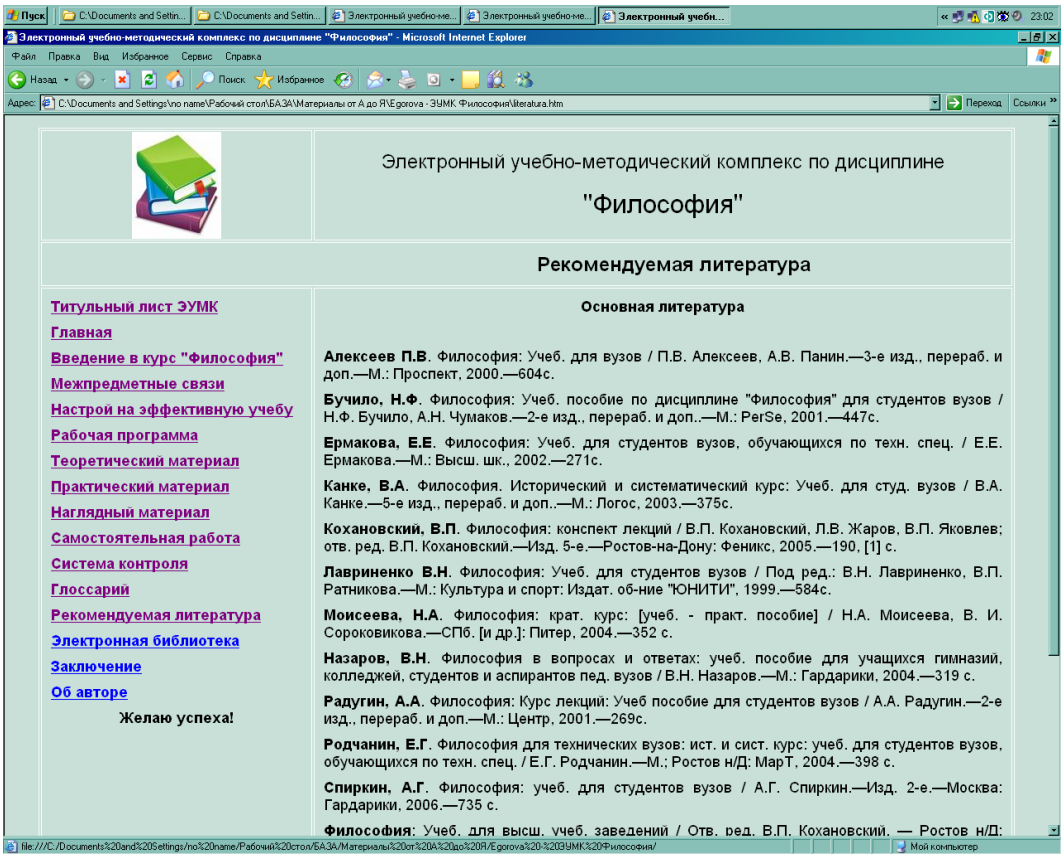


Рисунок 12 - Рекомендуемая литература

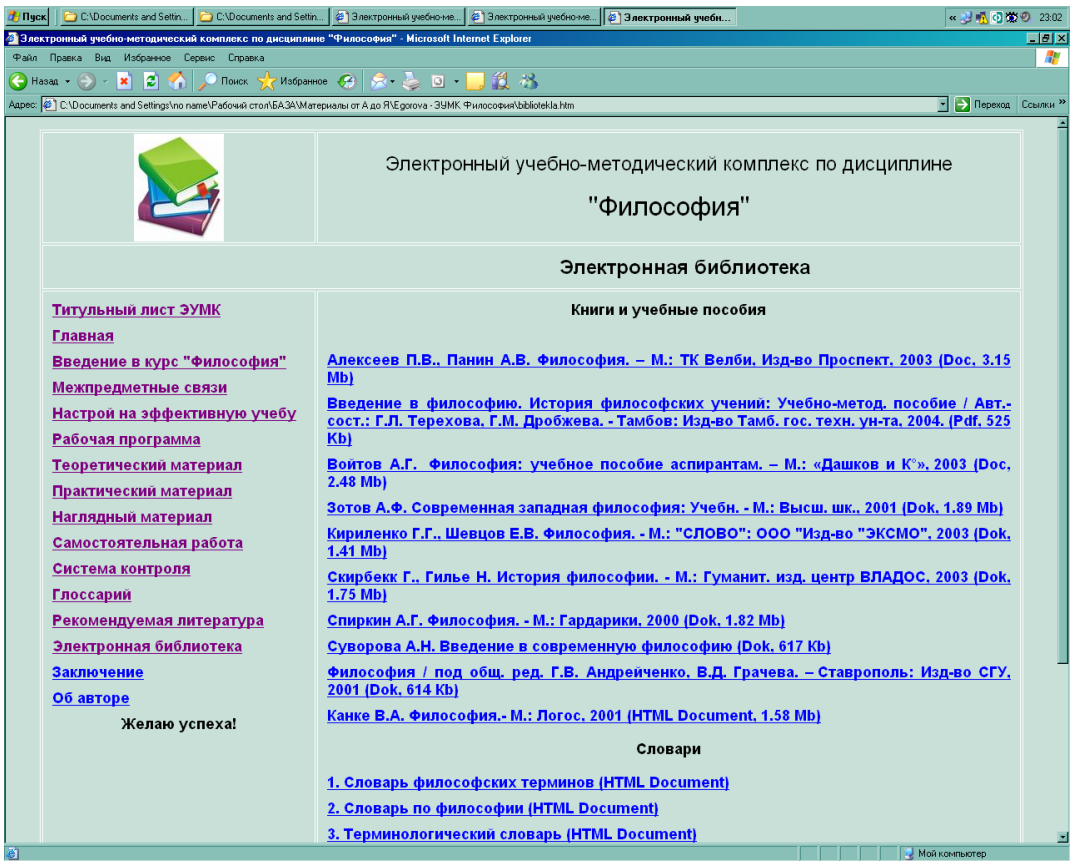


Рисунок 13 - Электронная библиотека

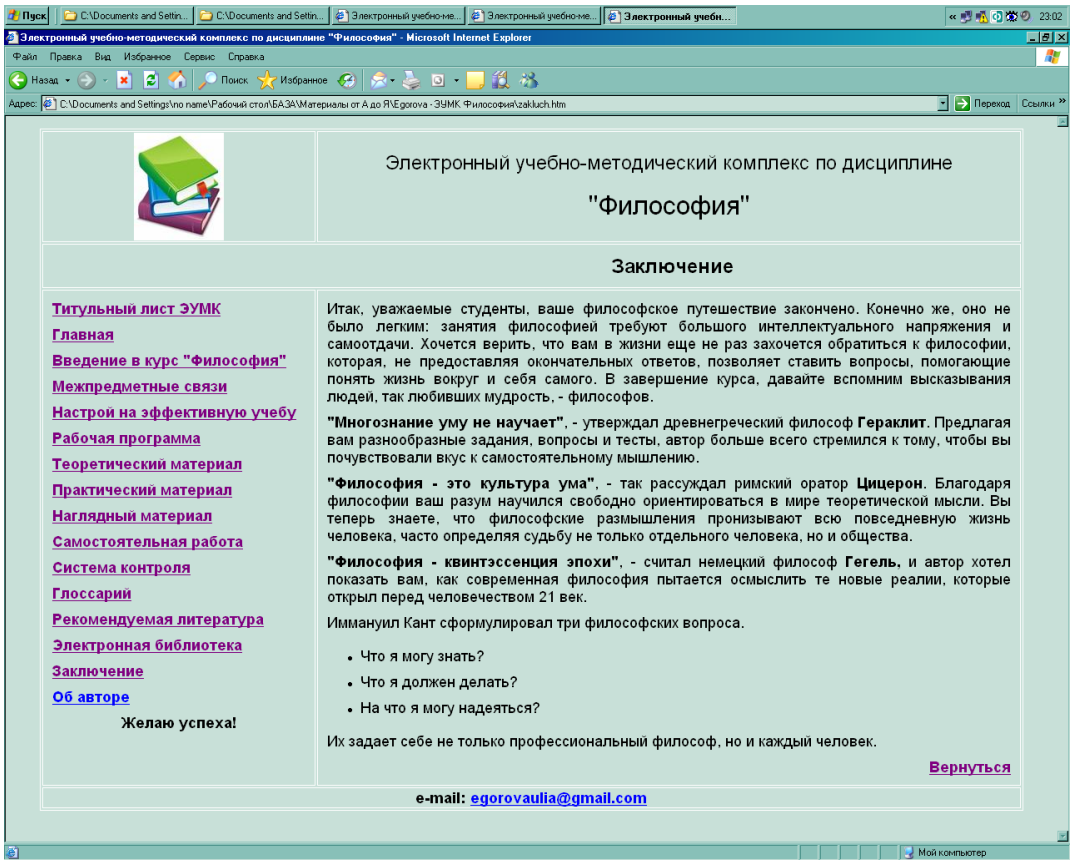


Рисунок 14 – Заключение

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЛОГИСТИКИ

Ерофеев А.В.
Кумертауский филиал ОГУ, г. Кумертау

При обучении основам логистики неизбежно встает проблема автоматизации решения некоторых логистических задач (например, транспортная задача). Безусловно, их можно решить универсальными средствами. Например, для оптимизационных задач могут использоваться ТП MS Excel или ППП MathCAD, а для задач с использованием методов теории вероятностей или математической статистики – ППП Statistica или Gretl. Использование данных программных продуктов, безусловно, позволяет добиться лучшей степени усваивания материала курса, в том числе благодаря необходимости формализации поставленных задач, что может быть полезно на начальных этапах обучения. Тем не менее, при использовании разных программных продуктов требуются навыки работы с ними и могут возникнуть проблемы передачи данных при решении комплексных задач.

Современный рынок программного обеспечения в области логистики достаточно обширен и включает продукты различной направленности и характеристик. Сравнительная характеристика универсальных программных продуктов отечественных и зарубежных производителей приведена в Таблице 1.

Таблица 1 - Функции пакетов прикладных программ по управлению материальными потоками

Название пакетов	Снабжение/ закупки	Складские операции	Продажи	Маркетинг
БЭСТ	+	+	+	+
Парус	+	+	+	+
Фолио-Купец	-	+	-	+
NS2000	+	+	+	-
Бизнес Про	+	-	+	+
Галактика	+	+	+	+
AVACCO	-	-	+	-
Axapta	+	+	+	+
Axapta Retail	+	+	+	+
Trade Assistant	+	-	+	-
eDistribution	+	+	+	-
Scala	+	+	+	-
Simple	+	-	+	-

Из таблицы следует, что наиболее широкие возможности в области управления материальными потоками предоставляют пакеты БЭСТ, Парус, Галактика, Axapta и Axapta Retail [1].

Необходимо отметить, что многие из предлагаемых на рынке программных продуктов требуют адаптации к конкретным условиям бизнеса и являются в большей степени учетными, то есть не предполагают решения задач оптимизации потоков (хотя некоторые имеют встроенный язык программирования, позволяющий создавать собственные приложения [2]). Такие программные продукты в большей мере ориентированы на крупные корпоративные структуры и обладают высокой стоимостью [1].

Среди специализированных программных продуктов можно выделить следующие группы.

1. Системы TopLogistic, MapXPlus. Данные программы представляют системы управления транспортом, решающие задачи оптимального планирования маршрутов поездки, позволяют контролировать выполнением плана перевозок посредством GPS мониторинга, а также позволяют работать с электронными картами.

2. Программный комплекс «Packer3D». Позволяет оптимизировать размещение грузов в транспортных средствах с учетом порядка разгрузки, характеристик транспорта, специальных условий транспортировки груза и т.д.

3. Программный комплекс «Автобаза». Решает задачи по учету путевых листов, запасных частей, планирования технического обслуживания и т.д.

4. Модуль «ФолиоЛогистикСклад», программа «E-SKLAD». Представляют собой системы управления складом, решающие задачи учета, штрихового кодирования, инвентаризации и т.д. Решают в основном учетные задачи.

Для обучения логистике образовательным учреждениям необходим программный комплекс, ориентированный преимущественно на учебные задачи и обладающий следующими качествами:

- преобладание оптимизационных и аналитических задач над задачами учета;
- графическая составляющая в области работы с электронными картами;
- возможность решать комплексные задачи (например, управления цепями поставок).

Данный программный комплекс должен включать в себя следующие направления:

1. Логистика закупок. Направление включает в себя задачу выбора оптимального поставщика, решаемую с помощью метода анализа иерархий или другим эвристическим методом, задачу выбора стратегии закупок при построении прогноза цен.

2. Складская логистика. Включает задачи оптимизации месторасположения складов, решаемые как с помощью традиционных эвристических методов, так и с помощью специфических методов, например, метода центра тяжести [3];

3. Транспортная логистика. Данное направление включает задачу выбора перевозчиков, решаемую эвристическими методами, задачу маршрутизации перевозок (транспортная задача, задача коммивояжера, задача о кратчайшем пути), решаемую методами математического программирования, задачу моделирования перевозочного процесса, решаемую статистическими методами [2].

4. Логистика запасов. Включает задачи управления запасами, решаемые методами математического программирования.

5. Производственная логистика. Включает задачи управления производством с использованием концепции «JIT», для решения которых используются статистические методы.

6. Распределительная логистика. Включает задачи разграничения зон потенциального сбыта продукции, а также ABC- и XYZ-анализ.

Разработка подобного программного комплекса позволит существенно ускорить процесс обучения за счет ускорения процесса формализации типичных задач, а также визуализации полученного решения.

Список литературы

*1. **Сергеев, В.И., Григорьев, М.Н., Уваров, С.А.** Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008г. – 608с. - ISBN 978-594280-332-2.*

*2. **Еременко, А.** Разработка бизнес-приложений в Microsoft® Business Solutions — Axapta® версии 3.0 / Алексей Ерёменко, Руслан Шашков. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 503 с. - ISBN 5-9614-0108-1*

3. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. - 2-е издание под ред. В.С. Лукинского., СПб, Питер., 2008. – 448с. - ISBN 978-5-91180-139-7.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050100 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Зайцева Ю.С.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В течение многих лет в Европе происходит процесс активного формирования единого пространства высшего образования, ключевым документом которого является Болонская декларация 1999 года. Декларация определила долгосрочную цель – повышение мобильности студентов, возможностей дальнейшего трудоустройства и рост конкурентоспособности европейского высшего образования во всем мире. В связи с подписанием Болонской декларации в России предстоит решить ряд важных задач по модернизации образования. Основной задачей является переход на многоуровневую систему: бакалавриат - магистратура. Такая система позволяет более оперативно реагировать на потребности экономики, а также, более адекватно отвечает интересам личности, позволяя строить более гибкие образовательные траектории. Переход на уровневую систему образования подразумевает изменение государственных образовательных стандартов. Сегодня реальное содержание стандартов – это подробное изложение того, чему нужно учить специалиста. Тогда как эти же стандарты крайне ограничено определяют задачи выпускника «на выходе» и еще меньше его компетенции и способы их замера.

Исходя из актуальности исследования, целесообразным является автоматизация информационных процессов оценивания компетенций бакалавров и применение результатов оценки для корректировки образовательного процесса на каждом этапе обучения.

В настоящее время в отечественной педагогической психологии в исследованиях Н.В. Кузьминой, А.К. Марковой, С.В. Кондратьевой, Л.М. Митиной и др. проблема субъективных свойств личности специалиста, определяющая эффективность его профессиональной деятельности, стала предметом специального теоретического и экспериментального изучения, что позволяет представить общую структуру субъективных свойств профессиональной компетенции студента.

Исследования выпускников школ и студентов вузов должны быть главным образом сконцентрированы на структуре и методах формирования ключевых компетенций.

Вопрос формирования ключевых компетенций находит отражение в документах органов, осуществляющих политику в области высшего образования. Ряд авторов рассматривают ключевые компетенции как одну из важнейших целей обучения и воспитания на уровне средней школы, начального профессионального и высшего образования.

В немецкой литературе к ключевым компетенциям наиболее относятся: социальные компетенции, самокомпетенции или личностные компетенции, ме-

тодические и деловые компетенции. Эти компетенции Х.Шаепер и К. Бридис определили следующим образом:

Социальная компетенция – «способность в отношениях с людьми поступать адекватно ситуации» или «общаться и самостоятельно действовать в кооперации с другими коллегами для успешной реализации или определения целей и разработки планов в социально интерактивных ситуациях». Т.е. речь идет о способностях, позволяющих осуществлять обмен информацией, находить взаимопонимание, устанавливать и поддерживать социальные связи.

Личностные компетенции – способности и позиции, отражающие индивидуальный взгляд на мир, работу и собственную личность; эта сфера включает классические деловые качества, но не ограничивается ими, а предусматривает личностные характеристики, имеющие большое значение для работы, но не только; они позволяют активно строить свою профессиональную карьеру.

Методические компетенции – «знания, навыки и способности, позволяющие решать проблемы и задачи, осуществлять выбор, планирование и реализацию наиболее оптимальных стратегий решения»; методическая компетенция «позволяет осуществлять стратегически спланированную и целенаправленную реализацию имеющихся знаний, способностей и образа поведения при решении задач и проблем».

Деловые компетенции – «знания, умения и способности, используемые в сферах, не связанных напрямую с профессиональной областью».

Компетенции, как правило, нельзя проверить непосредственно, поскольку они по своей сути проявляются в деятельности вне вуза. Все же можно проверить достигнутые результаты через индикаторы, отражающие наличие определенных компетенций.

Конкретное отражение в действиях, основывающихся на использовании глаголов (знает, умеет, использует и т.д.), представляет важный базис для структуры оценивания.

При проектировании содержания интеллектуально системы, нами была исследована профессиональная деятельностная модель управленца персоналом.

Многие российские компании на сегодняшний день разрабатывают свои модели компетенций, если и не для каждой имеющейся должности, то хотя бы для основных позиций, поскольку все больше приходит понимание того, что модель компетенций – это эффективный инструмент управления персоналом на всех этапах кадровой работы, от найма до увольнения. Модель компетенций является ключевым элементом системы управления эффективностью сотрудников, поскольку задает и транслирует требования к персоналу. При подборе персонала она служит критерием отбора необходимых сотрудников, позволяет экономить время и стоимость самого процесса отбора. В целях обучения дает основания для выбора «кого обучать», «зачем обучать», «чему обучать», «как обучать». Для реализации политики компании и области мотивации и стимулирования на основе модели компетенций выстраивается система компенсаций и льгот, система грейдов. И что особенно важно – при наличии в компании модели компетенций вся работа с персоналом выстраивается в единую комплексную систему, понятную и руководителям, и работникам.

На основе анализа существующих методик кадрового тестирования компетенций, нами были выделены следующие задачи, которые можно будет решить при помощи интеллектуальной системы оценивания компетенций бакалавров:

1. Задача «Подбор абитуриентов».
2. Задача «Управление талантами».
3. Задача «Развитие и обучение».

Для анализа личностных характеристик и компетенций планируется разработка следующих диагностических тестов:

1. психометрический тест, предоставляющий всестороннюю оценку поведения в коллективе:

- лидерские качества;
- стиль сотрудничества;
- отношение к учебе и амбиции;
- личностная ответственность и самостоятельность;
- целенаправленность и способность принимать решения;
- прагматизм и креативность;
- систематическое мышление и тщательность;
- активность;
- уверенность в себе.

2. психометрический тест, предоставляющий обобщенный анализ потенциальных возможностей личности;
3. методика оценивания базовых межкультурных компетенций:

- отношения: уровень открытости личности к новому;
- восприятие других людей: чувствительность к чужому настрою и ожиданиям;
- поведение: гибкость и рациональность поведения в неизвестном человеку окружении.

4. тест, определяющий выраженность личных мотивов, которые управляют поведением и действиями людей;
5. психометрическая методика, оценивающая личностную приверженность в общении и поведении при межличностной коммуникации;
6. психометрическая методика, оценивающая актуальный стиль поведения при конфликтах на межличностном уровне;
7. психометрическая методика, которая определяет поведенческие характеристики и актуальную роль в команде.

Помимо предложенных тестов, рассматривается возможность включения в систему стандартных психологических тестов: личностный опросник Кеттелла, тест оценки интеллекта, тест оценки памяти, методика оценки внимания, тест мотивации достижения, тест социального интеллекта Гилфорда, диагностика лояльности к организации, диагностика творческого потенциала, опросник Айзенка, опросник Стреляу, опросник Басса-Дарки, опросник Лири, методика определения стрессоустойчивости, шкала самооценки эмоциональных состояний Уэсмана-Рикса, диагностика уверенности в себе.

Для автоматизации оценивания компетенций студентов на всех этапах обучения, с возможностью корректировки и выдачи рекомендаций, будет создана интеллектуальная система.

Согласно определению Д.А. Поспелова, «система называется интеллектуальной, если в ней реализованы следующие основные функции:

- накапливать знания об окружающем систему мире, классифицировать и оценивать их с точки зрения прагматической полезности и непротиворечивости, инициировать процессы получения новых знаний, осуществлять соотнесение новых знаний с ранее хранимыми;
- пополнять поступившие знания с помощью логического вывода, отражающего закономерности в окружающем систему мире в накопленных ею ранее знаниях, получать обобщенные знания на основе более частых знаний и логически планировать свою деятельность;
- общаться с человеком на языке, максимально приближенном к естественному человеческому языку;
- получать информацию от каналов, аналогичных тем. Которые использует человек при восприятии окружающего мира;
- уметь формировать для себя или по просьбе человека (пользователя) объяснение собственной деятельности;
- оказывать пользователю помощь за счет тех знаний, которые хранятся в памяти и тех логических средств рассуждений, которые присущи системе.»

В качестве методов реализации интеллектуальной системы оценивания компетенций бакалавров выбраны методы экспертных систем.

Экспертные системы – это сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей.

Обобщенная структура экспертной системы представлена на рис.1. Следует учесть, что реальные экспертные системы могут иметь более сложную структуру, однако блоки, представленные на рисунке, являются каноном.

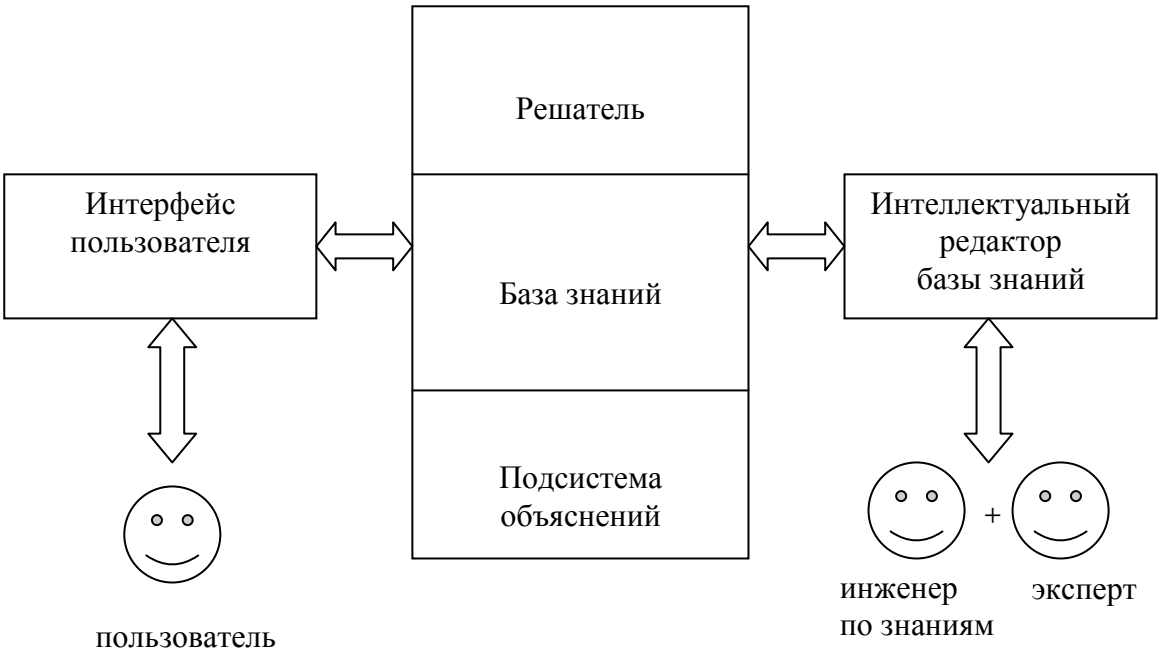


Рисунок 1 – Структура экспертной системы

База знаний – ядро экспертной системы, совокупность знаний предметной области, записанная на машинный носитель в форме, понятной эксперту и пользователю.

Решатель – программа, моделирующая ход рассуждения эксперта на основании знаний, имеющихся в базе знаний.

Подсистема объяснений – программа, позволяющая пользователю получить ответы на вопрос «Почему система приняла такое решение?».

Интерфейс пользователя – комплекс программ, реализующих диалог пользователя с экспертной системой как на стадии ввода информации, так и получения результатов.

Интеллектуальный редактор базы знаний - программа, представляющая инженеру по знаниям возможность создавать базу знаний в диалоговом режиме.

Методики, реализованные в интеллектуальной системе оценивания компетенций, универсальны в охвате целевых групп и по ширине решаемых задач.

Результаты генерируются в двух отчетах (текстовом и графическом). Графический отчет может отображать соответствие результатов респондента с заданным профилем требований к позиции.

Таким образом, начавшийся переход на двухуровневую подготовку бакалавров и магистров предусматривает всестороннюю реформу обучения и его контроля. Получаемая квалификация должна давать выпускникам возможность непосредственно после окончания приступать к профессиональной деятельности. Они должны быть подготовлены как по фундаментальным наукам, так и обладать широким спектром компетенций. Интеллектуальная система оценива-

ния компетенций призвана помочь в постоянном мониторинге развития компетенций и, по возможности, их корректировке. Актуальность разработки такой системы налицо.

Список использованной литературы

1. *Профессиональные стандарты в области информационных технологий – М.: АП КИТ, 2008.*
2. ***Приходько, О.В., Токарева, М.А.*** *Обеспечение компетентностного подхода при обучении информационным дисциплинам будущих специалистов по управлению персоналом. // Современные информационные технологии в науке, образовании и практике. Материалы VII всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). – Оренбург: ОГУ, 2008.*
3. ***Shaeper, H., Briedis, K.*** *Kompetenzen von Hochshulabsolventinen und Hochshulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen fur die Hochshulreform. HIS. Hannover, 2004.*
4. ***Ворожейкина, О.Л.*** *Основные подходы к формированию компетенций в вузах ФРГ. // Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» - 2009. [Электронный ресурс]. URL: http://www.rc.edu.ru/rc/38/dnevnik_2009/1h09/052009/sb3_06.pdf .*
5. ***Смирнова, М.А.*** *Развитие профессиональных компетенций бакалавров в условиях проектного обучения в вузе: Автореф.дис.канд.пед.наук / М.А. Смирнова. 2007.*

HOT POTATOES КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Запорожко В.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время в условиях перехода на ФГОС ВПО третьего поколения и тенденции увеличения доли самостоятельной работы студентов, разработка и внедрение в учебный процесс эффективных средств самоконтроля на базе информационно-коммуникационных технологий представляется весьма актуальной задачей. Самоконтроль студентов представляет собой внутреннюю обратную связь в процессе обучения, предполагает получение обучающимся информации о степени и качестве усвоения изученного материала дисциплины, правильности выполнения учебных операций, прочности сформированных умений, возникших ошибках и затруднениях.

В организации самоконтроля студентов применяются компьютерные средства обучения, в частности средства контроля. Так, для создания интерактивных тренировочно-контролирующих заданий можно использовать продукт **Hot Potatoes** (http://web.uvic.ca/hrd/hotpot).

Программное средство Hot Potatoes (в переводе «Горячая картошка») предоставляет преподавателям возможность самостоятельно создавать интерактивные упражнения и тесты без знания языков программирования и привлечения IT-специалистов. С помощью Hot Potatoes можно создавать задания для самоконтроля десяти типов по различным дисциплинам с использованием текстовой, графической, аудио- и видеоинформации, интерактивной обратной связи. Установка данного продукта требуется только преподавателю для разработки и редактирования заданий. Далее созданные задания сохраняются в стандартном формате веб-страницы (htm), и для их выполнения студентам понадобится только веб-браузер (например, Internet Explorer). Следовательно их можно использовать в самостоятельной работе студентов как автономно, так и интегрировать в разработанные электронные гиперссылочные учебные пособия или электронные учебно-методические комплексы дисциплин. Помимо этого задания, созданные в Hot Potatoes, соответствуют стандарту SCORM 1.2 и их можно импортировать в LMS Moodle и другие системы управления обучением.

На рисунке 1 представлено стартовое окно шестой, последней, версии Hot Potatoes. Основные модули Hot Potatoes:

1 JQuiz – Викторина – вопросы с множественным выбором ответа (4 типа заданий).

2 JCloze – Заполнение пропусков.

3 JMatch – Установление соответствий (3 типа заданий).

4 JMix – Восстановление последовательности.

5 JCross – Кроссворд.

6 The Masher – Инструменты – дополнительный модуль, который позволяет создать единое содержание, объединять созданные упражнения и другие учебные материалы в тематические блоки, уроки и учебные курсы.

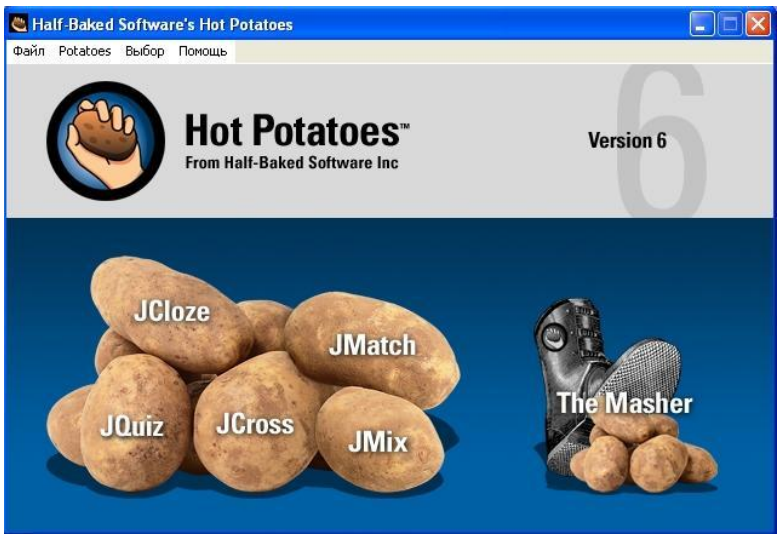


Рисунок 1 – Стартовое окно Hot Potatoes

На рисунке 2 показан интерфейс одного из модулей Hot Potatoes. Язык интерфейса программного средства по умолчанию английский, однако его можно изменить на любой другой из 26 возможных, в частности на русский.

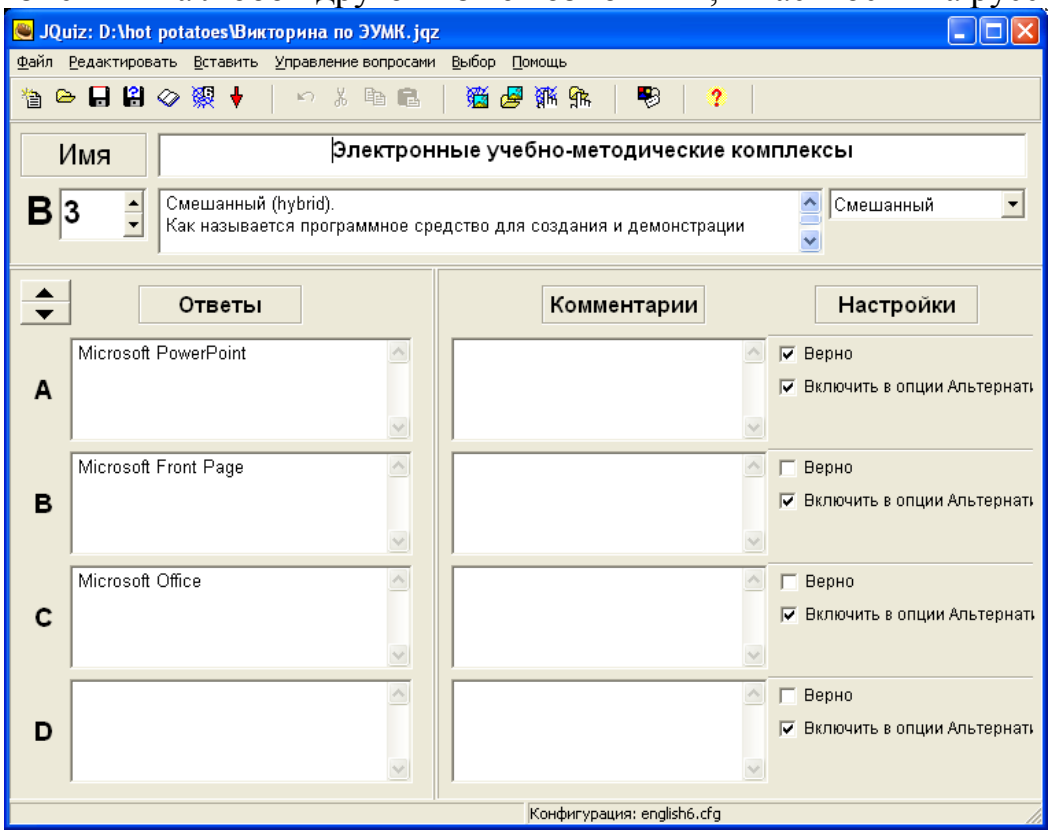


Рисунок 2 – Интерфейс модуля JQuiz

На официальной сайте Hot Potatoes представлены демонстрационные варианты интерактивных заданий http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/wintutor6/index.htm.

Все упражнения и тесты выполняются в режиме тренировки (режим итогового контроля предусмотрен только для вопросов с множественным выбором ответа). Результат выполнения заданий оценивается в процентах. Неудачные попытки приводят к снижению оценки. Преподаватель может устанавливать

таймер и ограничивать время выполнения заданий, настраивать случайный порядок их предъявления, вводить комментарии и подсказки к ответам студентов.

Рассмотрим виды заданий.

1 Викторина (JQuiz):

а) «альтернативный выбор» (multi-select) – выбор одного (например, наиболее полного ответа) из нескольких правильных ответов (рисунок 3):

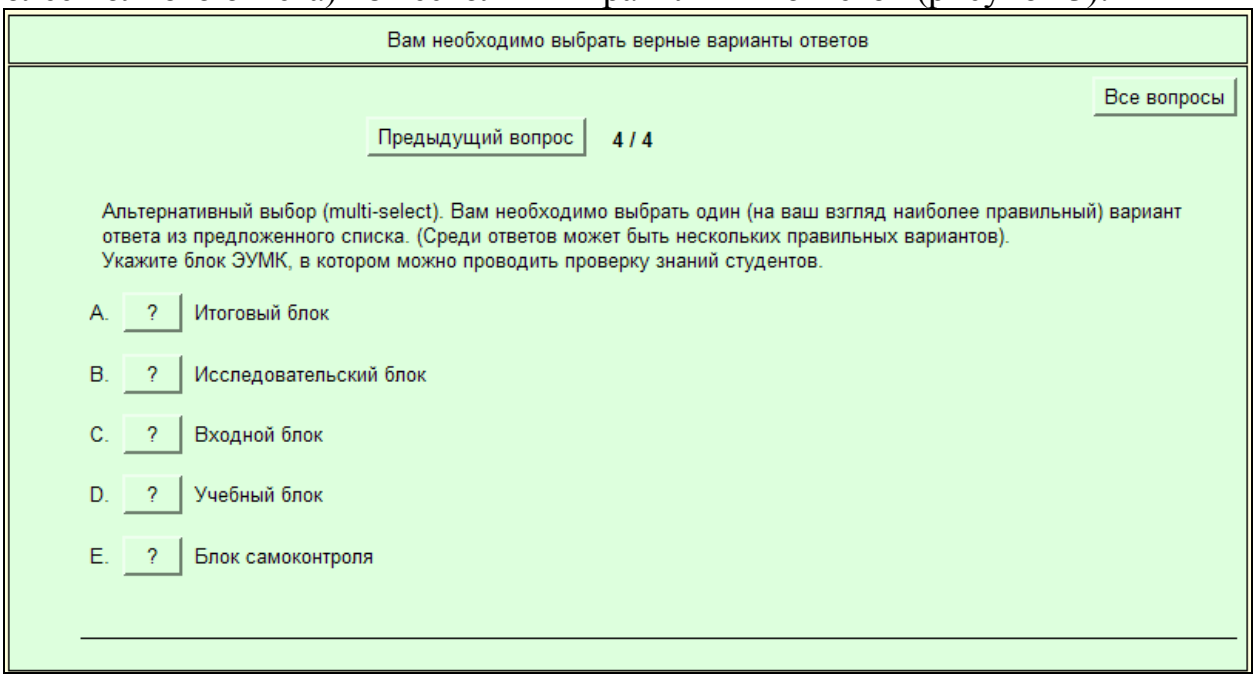


Рисунок 3 – JQuiz. «Альтернативный выбор»

б) «короткий ответ» (short answer) – краткий ответ открытого типа, который вводится с помощью клавиатуры (рисунок 4):

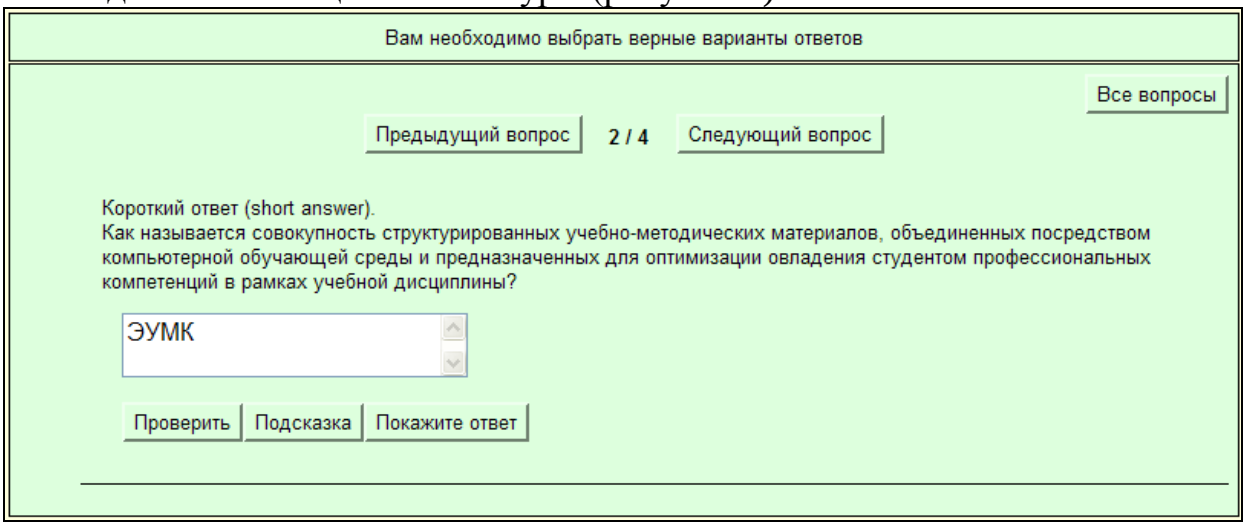


Рисунок 4 – JQuiz. Короткий ответ

в) «смешанный» (hybrid) – объединяет вопросы с ответом открытого типа и множественным выбором ответа (рисунок 5):

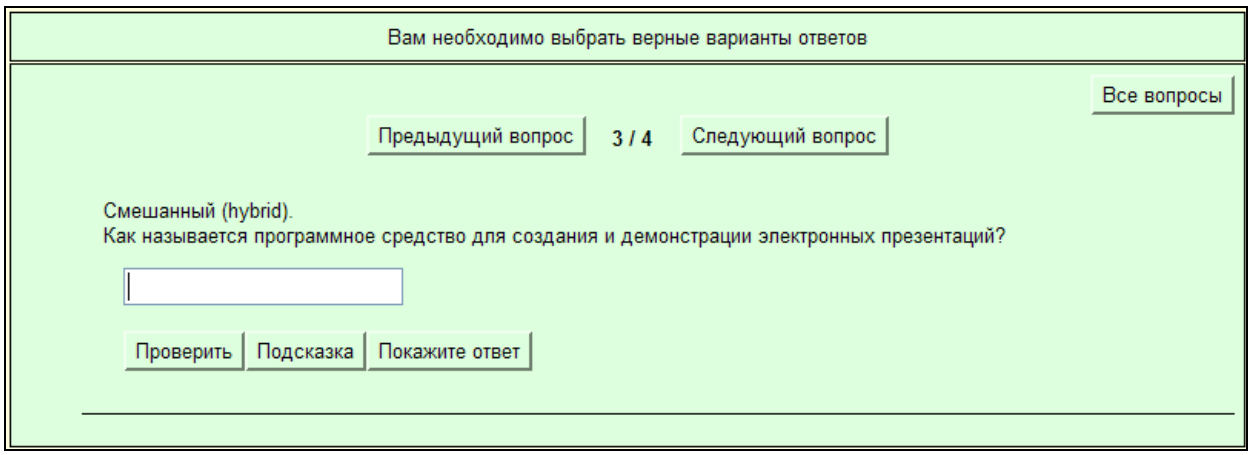


Рисунок 5 – JQuiz. Смешанный ответ

После неоднократного ввода неверного ответа (возможное количество неверных ответов устанавливается при создании упражнения) задание с кратким ответом трансформируется в задание множественного выбора (рисунок 6):

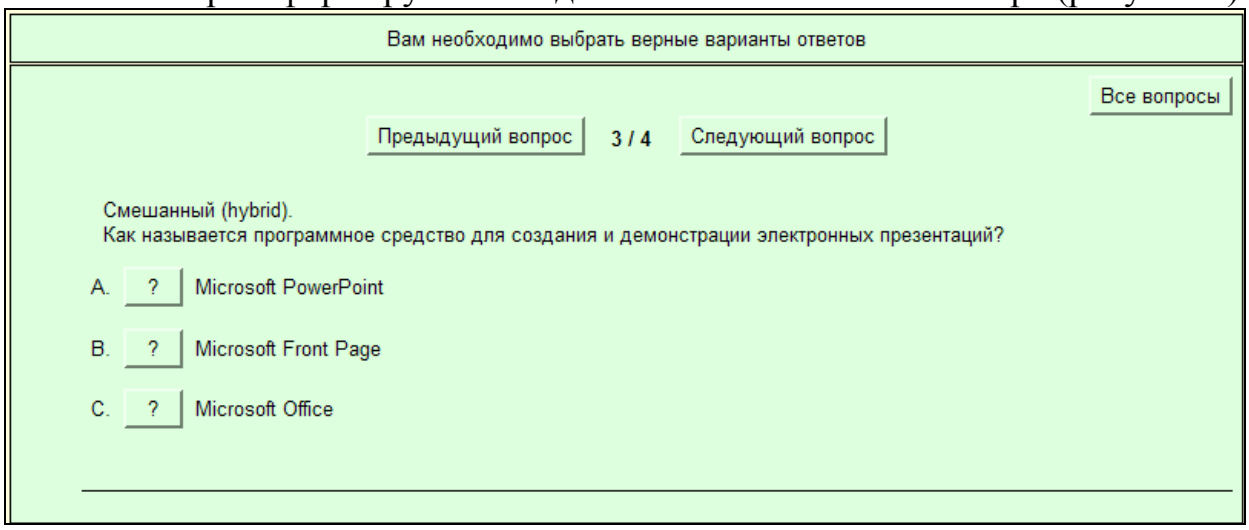


Рисунок 6 – JQuiz. Смешанный ответ. Трансформация задания (рисунок 5)

г) «множественный выбор» (multiple choice) – один правильный ответ, состоящий из нескольких вариантов ответов (рисунок 7):

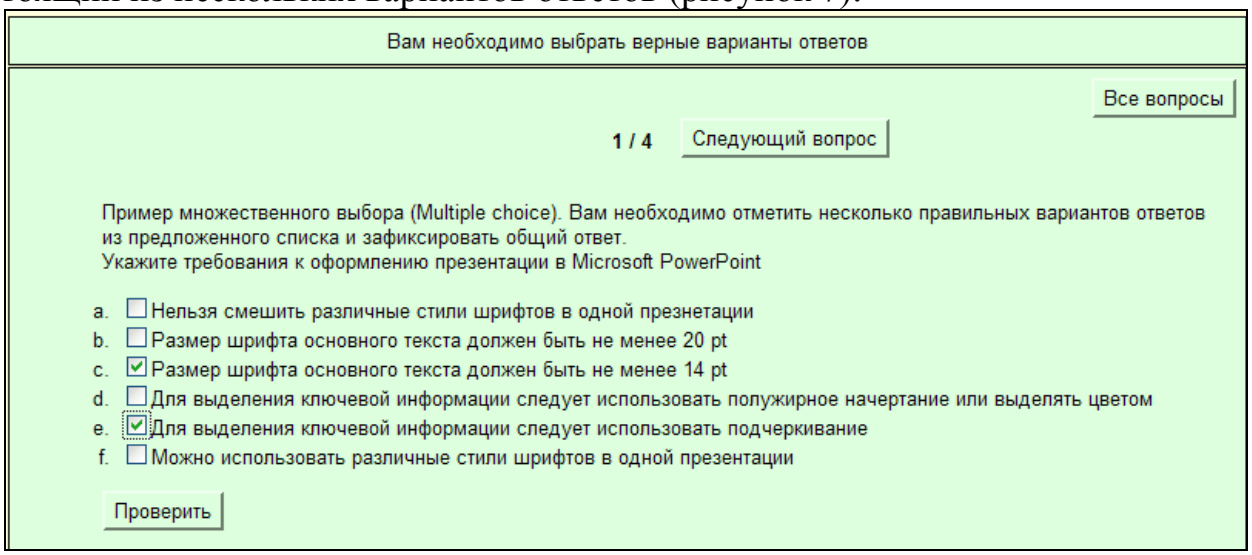


Рисунок 7 – JQuiz. Множественный выбор

2 Заполнение пропусков (JCloze) – задание открытого типа, ответы вводятся с помощью клавиатуры (рисунок 8):

Вам необходимо внимательно прочитать текст и вставить пропущенные слова.

Основным тегом языка HTML является тег (пара тэгов) <html>…</html>. Они обозначают, что находящиеся между ними строки представляют единый html-документ.

Следующим тегом, который относится к разметке структуры документа, является тег заголовка документа <head>…</head> . Задача заголовка документа – предоставление необходимой информации для программы, интерпретирующей документ.

Элементы находящиеся внутри заголовка (кроме &l;title>) не отображаются на экране во время просмотра документа.

Раздел _____ является единственным обязательным элементом заголовка и служит для того, чтобы дать документу название, которое будет отображаться в заголовке окна браузера.

Тег _____ содержит тело документа, которое отображается браузером на экране.

Проверить | Подсказка

Рисунок 8 – JCloze. Заполнение пропусков

3 Установление соответствий (JMatch)

а) установление соответствий с помощью перемещения элементов мышью (технология Drag&Drop) (рисунок 9):

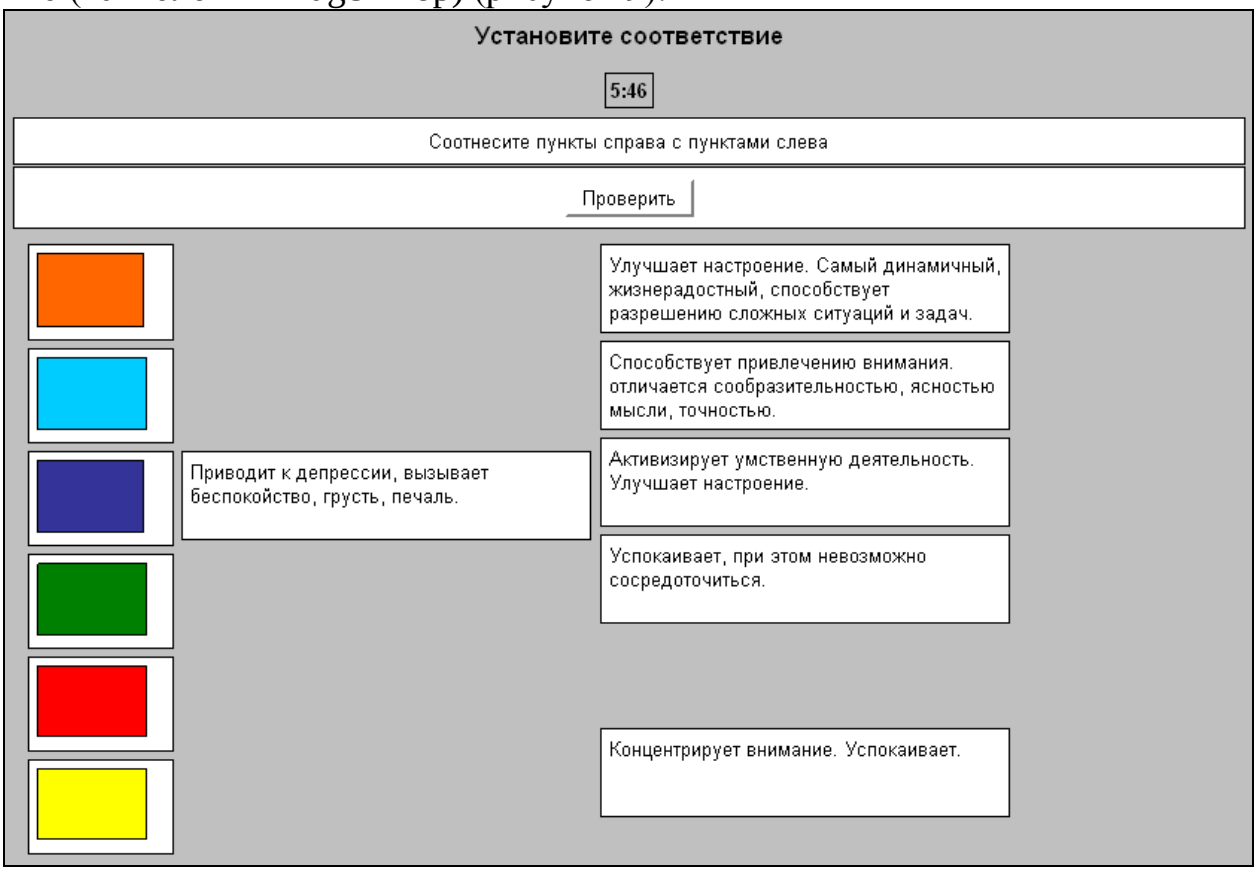


Рисунок 9 – JMatch. Установление соответствий. Вариант 1

б) выбор варианта соответствия из раскрывающегося списка (рисунок 10):

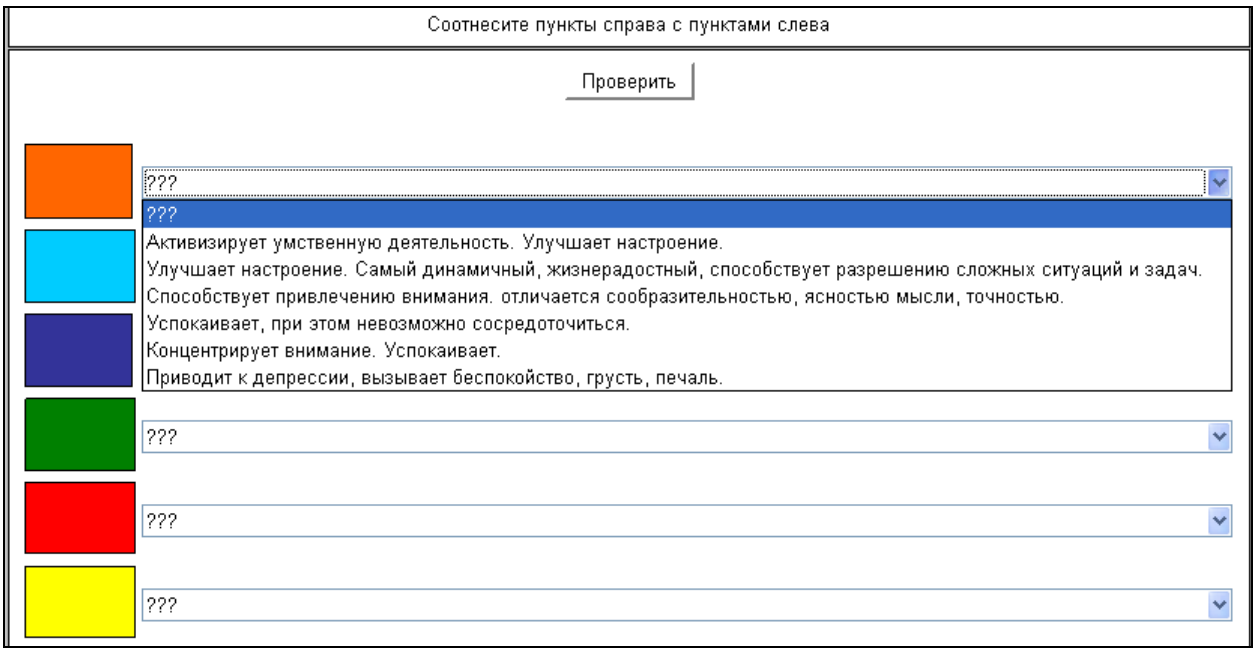


Рисунок 10 – JMatch. Установление соответствий. Вариант 2

в) карточки для запоминания соответствий (рисунок 11):

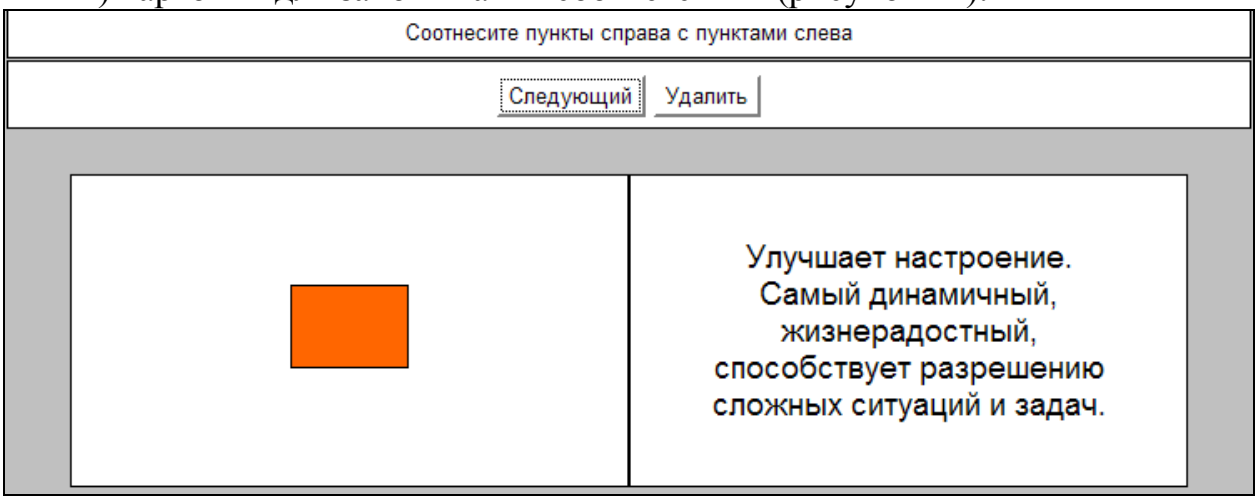


Рисунок 11 – JMatch. Установление соответствий. Вариант 3

4 Восстановление последовательности (JMix). Данное задание может быть представлено для выполнения студентам в двух вариантах:

а) выбор элементов щелчком левой кнопки мыши (рисунок 12):

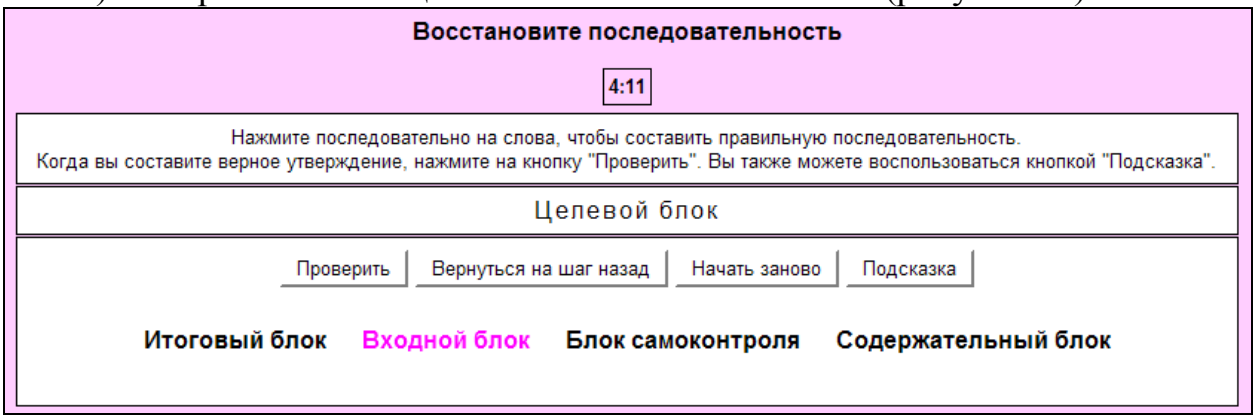


Рисунок 12 – JMix. Восстановление последовательности. Вариант 1

б) перемещение элементов с помощью мыши (технология Drag&Drop) (рисунок 13):

Рисунок 13 – JMix. Восстановление последовательности. Вариант 2

5 Кроссворд (JCross) – задание на разгадывание интерактивного кроссворда с автоматизированной проверкой правильности его заполнения (рисунок 14).

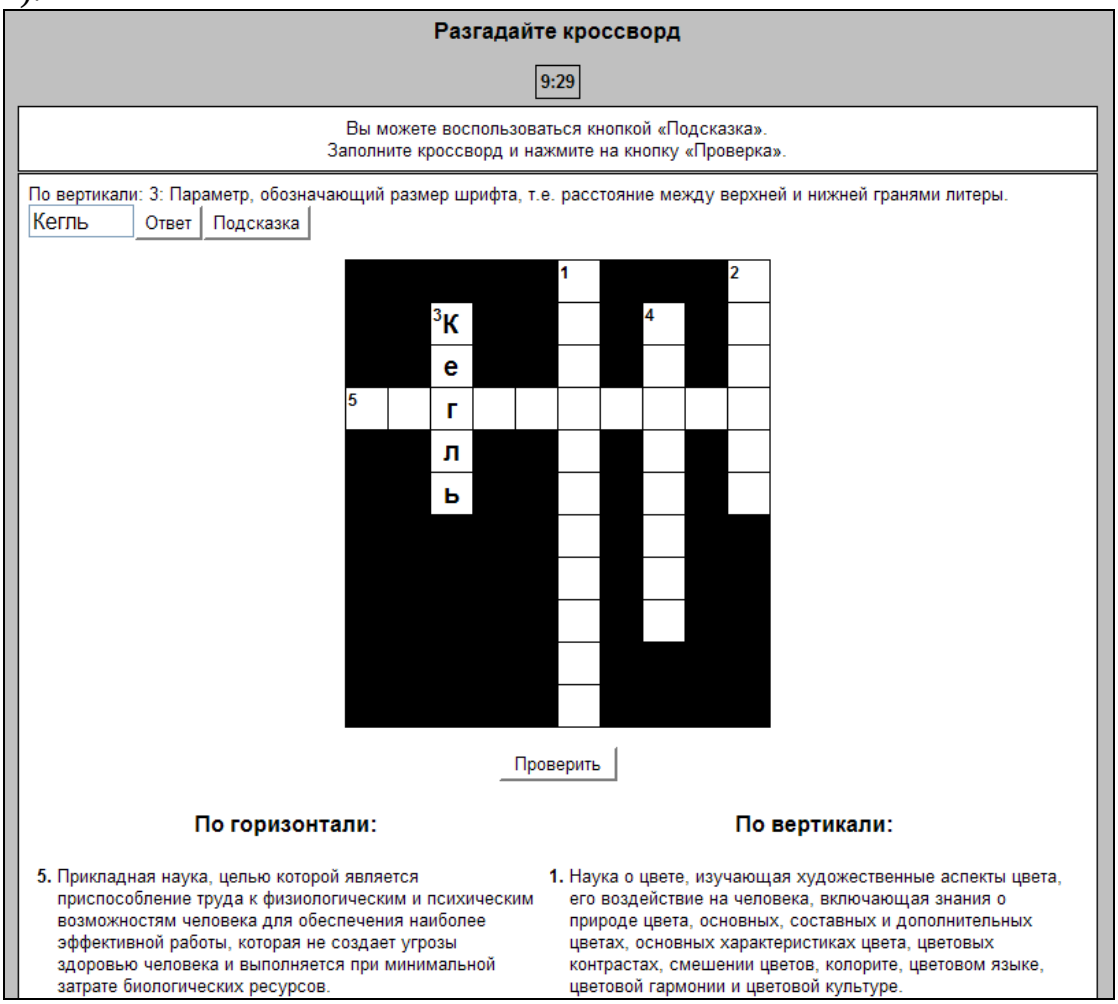


Рисунок 14 – JCross. Кроссворд

В статье приведен краткий обзор модулей Hot Potatoes с примерами различных типов заданий, методика их создания представлена в следующих работах [1-2]. Отметим, что программное средство Hot Potatoes может использоваться государственными некоммерческими образовательными учреждениями бесплатно при условии, что созданные с помощью продукта учебные материалы будут находиться в Интернете в свободном доступе.

Таким образом, Hot Potatoes как программный продукт способствует организации автоматизированной обратной связи. Самоконтроль (внутренняя обратная связь) студентов обеспечивается интерактивными элементами, реализуемыми в созданных заданиях (гиперссылками, подсказками, вводом ответа в текстовое поле, выпадающими списками выбора, радио-кнопками, опциями-выбора, диалоговыми окнами с сообщениями, объектами технологии Drag&Drop).

Список литературы

1. ***Бовтенко, М.А.*** *Рекомендации по созданию интерактивных упражнений с помощью универсальной программы-оболочки «Hot Potatoes» (для начинающих пользователей): методические материалы [Электронный ресурс] / М.А. Бовтенко. – Новосибирск: НГТУ, 2004. – Режим доступа: http://www.itlt.edu.nstu.ru/hotpothelp.php, свободный. [дата обращения 13.01.2012]*

2. ***Кирьякова, А.В****. Интернет-технологии на базе LMS Moodle в компетентностно-ориентированном образовании: учебно-методическое пособие / А.В. Кирьякова, Т.А. Ольховая, Н.В. Михайлова, В.В. Запорожко. – Оренбург: ООО «НикОс», 2011. – 117 с.*

3. *Руководство для преподавателей по использованию программ «Hot Potatoes v 6.0» / Авт.-сост. Л.Г. Макаревич. – Новосибирск: Областной Центр Технологий управления образования администрации Новосибирской области, 2007. – 101 с.*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Иванова Л.А.
Бугурусланский филиал ОГУ, г. Бугуруслан

Греческий философ и математик Архимед сказал: "Дайте мне точку опоры, и я переверну мир". Сегодня мы с уверенностью можем сказать: Интернет - это та точка опоры, которая позволит перевернуть мир культуры и образования.

Сейчас в обществе возник ярко выраженный социокультурный разрыв между теми, кто имеет доступ в Интернет, и теми, кто к нему доступа не имеет. У первых появляются новые возможности, свободный и оперативный доступ к информации, от погоды до поиска работы, что, безусловно, дает им большие преимущества - для них начинается другая жизнь. Если Интернет станет доступен каждому, то это станет колоссальным преимуществом не только для системы образования, но и для культуры общества в целом.

Интернет - это новый и весьма эффективный способ представления культуры в средствах массовой коммуникации. Но здесь есть и нечто большее. Интернет - это не просто один из найденных человечеством способов хранения и трансляции культурного опыта, это такой способ организации культурного содержания, который вносит существенное изменение в архитектонику самой культуры. По масштабу своего воздействия на мировую культуру феномен Интернет сопоставим с изобретением письменности и книгопечатания. Если традиционная книжная культура существует на основе текста, то с появлением Интернет формой организации культурного пространства становится гипертекст. На смену линейной последовательности книжного текста приходит бесконечно ветвящаяся, многократно пересекающаяся, прерывающаяся и вновь сплетающаяся в сеть последовательность виртуального текста.

Интернет способствует развитию культуры в двух направлениях. Первое связано с размыванием национальных границ культуры, преодолением языковых барьеров, разрушением перегородок между такими формами культуры, как наука, искусство, образование, досуг и т.д. Второе связано с тем, что в этой культуре для каждого человека возникает возможность не только пассивно воспринимать содержание культуры, но и влиять на мир культуры. С приходом Интернет подрываются основы монологического начала в культуре, что означает закат культур "закрытых", несущих в себе потенциал всевозможных конфликтов на межэтнической, конфессиональной, национальной или партийной почве. Таким образом, Интернет возвещает о рождении культуры глобального диалога (культуры как диалога культур), "открытой" культуры, в которой каждый из участников имеет свой голос, ведет свою партию, может присоединить свой голос к голосу других или влиять на общее звучание. Феномен Интернет открывает новый горизонт культуры - ориентацию на глобальное творчество и индивидуальный вклад каждого.

Одна из важнейших сфер воздействия Интернет на культуру - образование. Нет культуры без образования. Система образования может быть опреде-

лена как квинтэссенция любой культуры. В ней определенным образом "упаковано" ее важнейшее содержание.

Современная система образования, которая начинает интегрировать в себя новые образовательные технологии, основанные на использовании возможностей компьютера, качественно меняет "упаковку" культурного содержания. Интернет не терпит книжной организации текста, где фрагменты текста следуют один за другим, подобно вагонам, сцепленным в единый состав, в соответствии с единственной волей их автора. Интегрированный во всемирную паутину, текст обрастает гипертекстовыми полями, в нем возникают новые созданные "кем-то" произвольные связи, он в значительной мере утрачивает своего автора и выстроенную им смысловую законченность. Текст превращается в черновик.

Внедрение компьютера с его гипертекстовым пространством в систему образования разрушает старую тоталитарную в своей основе архитектонику педагогического пространства, где преподаватель-предметник являлся по существу единственным персонажем педагогического действия, и функция которого заключалась, главным образом, в озвучивании учебника (законченного текста). Возможности сетевого образования подрывают монополию педагога на знание и вынуждают уступить часть педагогического пространства компьютеру, делая его персональным. Дело преподавателя-предметника в новой модели образования - подготовка гипертекстовых учебных материалов и организация работы с ними в форме живого диалога.

Многократно умножив степени свободы, информационное общество должно решать проблему новой информационной культуры, проблему правовой, моральной ответственности личности. Глобализация культурной и социальной жизни тысячекратно увеличивает долю этой ответственности. Интегрировав человека в целостность мировой культуры, Интернет оставляет его наедине с собой.

В социально-педагогической плоскости становление и развитие личности представляет собой многоэтапный процесс включения человека в социум и культуру, т.е. в социально-культурные институты, культурно-образовательную среду, различные виды культурной деятельности, способствующие социализации и самоорганизации личности. Сегодня Россия переживает большие исторические перемены, способствующие перестройке экономической, политической системы страны. Переходный период характеризуется нестабильностью во всех областях жизни народов России. Следует отметить, что в этих процессах немаловажную роль стали играть и новые информационные технологии. Огромное количество средств массовой информации и связи, Интернет и другие источники информации налагают свой «отпечаток» на процессы становлении личности. При этом необходимо учитывать, что не все источники поставляют истинно достоверную информацию, как и то, что огромная часть этой информации носит чисто информационный, развлекательный и коммерческий характер. В сети Интернет (в российском секторе) происходит практически то же самое. Огромное количество хаотически расположенной и малосодержательной информации трудно использовать для образовательных и воспитательных целей. Молодежь

использует Интернет в основном для просмотра новостей, развлекательных сайтов, общения в чатах, участия в сетевых компьютерных играх. В области образования и повышения своего культурно-образовательного уровня дело ограничивается, как правило, «перекачкой» готовых рефератов.

Причина создавшейся ситуации заключается, в недостатке внимания, как со стороны государства, так и со стороны научных, образовательных и культурно-просветительных учреждений в разработке информационных ресурсов в сети Интернет.

Ограниченность представления в сети Интернет научно-популярной, научной, культурной и образовательной информации приводит к тому, что у молодого поколения вырабатывается стереотип об Интернет как развлекательном и коммерческом инструменте. Вместе с тем, Интернет является очень мощным информационным средством, которое можно использовать для выработки у молодого поколения духовных и культурных ценностей, получения научной и образовательной информации для своего многогранного развития. Для решения этих проблем необходим научно обоснованный подход, целенаправленная психолого-педагогическая работа ученых и преподавателей.

Формирование информационных ресурсов и создание на этой основе информационной культурно-образовательной среды в сети Интернет необходимо, начинать с формирования региональных секторов, т.е. на основе формирования распределенного информационного ресурса, доступ к которому будет обеспечиваться современными возможностями компьютерных и телекоммуникационных технологий. Исследование региональной культурно-образовательной среды в сети Интернет как социального явления предполагает выяснение ее сущности, структуры, региональных особенностей, определения места и роли в системе общественного воспроизводства и развития.

Важной составляющей системы образования России является организация системы образования в течение всей жизни, т.е. непрерывного образования независимо от специализированной подготовки специалистов в рамках традиционных учебных заведений. Бурное развитие современных компьютерных и телекоммуникационных технологий открывает новые возможности и перспективы для самообучения с помощью технологий дистанционного обучения. При этом информатизация выступает не только и не столько как процесс овладения информационно-коммуникационными технологиями или его результат, но и как фактор изменения системных качеств системы непрерывного образования, как одна из ценностей современного общества и его перспективного развития, как необходимая составляющая совершенствования системы образования России. Особенно возросла роль информатизации для произвольного обучения, поскольку современные информационные средства и СМИ стали играть значительную роль в жизни современного человека. Глобальная сеть Интернет практически проникла как в производственные, учебные заведения, так и в повседневный быт человека и вызывает особый интерес у подрастающего поколения. А ведь именно благодаря произвольному обучению человек в течение своей жизни приобретает наибольшую часть знаний и навыков. Бурное развитие и в рост влияния современных средств массовой информации, особенно, таких как

телевидение и Интернет, имеющих широкие возможности воздействия на процессы становления личности, становятся ощутимыми в процессах произвольного и непрерывного образования личности. Необходимо взять эти процессы под контроль педагогической науки и по возможности заняться их координацией для целевого создания информационных культурно-образовательных ресурсов и их эффективного использования при формировании процессов становления и развития личности современного информационного общества.

Список литературы

1. ***Каймин, В.А.*** *Информатика: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФА-М, 2010. – 272 с. – (Серия «Высшее образование»). – ISBN 5-16-000612-5.*
2. ***Острейковский, В.А.*** *Информатика: Учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Учеб. Заведний. – М.: Высшая школа, 2009.- 319 с.: ил – ISBN 5-06-003803-3.*
3. *Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Стенограмма обсуждения доклада А.В. Хуторского в РАО // Интернет –журнал «Эйдос». – 2010. -23 апреля. http://www.eidos.journal/2010/0423-1.htm. - В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: list@eidos.ru.*
4. ***Савельева, А.Я.*** *Принципы построения и классификация сетей. 2010. N 6. С. 2 -18.*
5. *Исследование [Электронный ресурс] общих вопросов методики преподавания информатики Эктрон. журн. – Лапчик М.П. 2009. – Режим доступа http://www.infra-m. journal/2011/88996-9.htm/ - 11.09.2009.*

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Изотов Б.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Эффективность деятельности предприятия определяется правильностью принимаемых управленческих решений.

Управленческую информацию различают как:

- исходную, она кладется в основу принятия решений;
- организационную, она используется при реализации решений;
- регулирующую, она сопровождает управленческое решение и существует в виде определенных правил, предписаний, норм, рекомендаций;
- учетно-контрольную, она используется на завершающем этапе управленческого цикла.

Управленческую информацию классифицируют по различным принципам:

- характеру управленческого реагирования (требующая срочных решений, предназначенная для будущих решений);
- форме представления (документ, устно, компьютерным способом и т.д.);
- времени появления (оперативная, суточная, месячная, годовая и т.д.);
- уровню доступности (секретная, внутренняя, внешняя);
- функциональному назначению (плановая, финансовая, техническая, маркетинговая и т.д.);
- принадлежности к объекту управления (агрегат, участок, цех, предприятия и т.д.);
- степени обобщения в управленческом процессе (первичная, производная, итоговая и т.д.).

Служба информационного обеспечения предприятия решает множество задач, но важнейшими являются:

- ранжирование поступающей в фирму информации;
- экстренное оповещение менеджеров;
- сбор текущей информации о состоянии фирмы, ее подразделений и ресурсов;
- оценка тенденций и состояния фирмы, ее подразделений и ресурсов;
- контроль ресурсов через заданные лимиты и темпами потребления;
- анализ структуры запасов материальных ценностей и финансов;
- контроль движения заказов по структурным подразделениям фирмы;
- поддержание справочной системы руководителей;
- ведение электронного архива;
- поддержание экспертных систем для принятий решений руководителями;
- подготовка отчетных и плановых документов;
- поддержание системы контроля исполнения распоряжений;

- обработка информации по стандартным алгоритмам;
- поддержание электронной почты.

Подготовка информации для принятия решения состоит в совместной обработке нескольких массивов данных, получении вторичных данных, сопоставлении информации из различных периодов, оптимизационной выборке части сведений и т.д.

Полное представление о потоках информации в системе управления дают информационные модели документооборота. Они представляются в описательном, табличном, символьном, графическом видах. В информационной модели отображают этапы движения каждого документа и порции информации с указанием наименования, процедуры переработки, источника и потребителя. Для отдельно подразделения системы управления выделяют следующие виды используемой информации: входная, выходная, нормативно-справочная, вспомогательная [1].

Информационные технологии в сфере экономики управления - это комплекс методов переработки разрозненных исходных данных в надежную и оперативную информацию механизма принятия решений с помощью аппа-ратных и программных средств с целью достижения оптимальных рыночных параметров объекта управления.

Информационная система (ИС) - упорядоченная совокупность документированной информации и информационных технологий.

Все виды информационных систем и сетей, технологии и средств их обеспечения составляют специальную отрасль экономической деятельности, развитие которой определяется государственной научно-технической и промышленной политикой информатизации.

В качестве основного классификационного признака автоматизированных информационных систем (АИС) целесообразно рассматривать особенности автоматизируемой профессиональной деятельности - процесса переработки входной информации для получения требуемой выходной информации, в котором АИС выступает в качестве инструмента должностного лица или групп-пы должностных лиц, участвующих в управлении организационной системы.

В соответствии с предложенным классификационным признаком можно выделить следующие АИС:

- автоматизированные системы управления (АСУ);
- системы поддержки принятия решений (СППР);
- автоматизированные информационно-вычислительные системы (АИВС);
- автоматизированные системы обучения (АСО);
- автоматизированные информационно справочные системы (АИСС).

Автоматизированная система управления представляет собой автоматизированную систему, предназначенную для автоматизации всех или большинства задач управления, решаемых коллективным органом управления (министерством, дирекцией, правлением, службой, группой управления и т.д.). В зависимости от объекта управления различают АСУ персоналом (АСУП) и АСУ техническими средствами (АСУТС).

Системы поддержки принятия решений - это интерактивные компьютерные ИС, в которых используются различные модели принятия решений и специализированные базы данных, обеспечивающие деятельность ответственных за принятия решений сотрудников. Программное обеспечение таких систем позволяет пользователям определенным образом ставить ряд вопросов типа «что, если», получая в интерактивном режиме соответствующие рассматриваемой ситуации варианты действий.

Искусственный интеллект (ИИ) - это информационная технология, конечная цель которой состоит в создании компьютера, умеющего думать, видеть, слушать и чувствовать подобно человеческому существу. Наибольшее организационное воздействие ИИ оказывает в области экспертных систем. Экспертная система (ЭС) пытается копировать мыслительные процессы, свойственные в ходе процесса принятия решений профессионалам и менеджерам. ЭС разрабатывается посредством кодирования знаний специалиста из области правил принятия решений, которые записываются в компьютерную программу, моделирующую определенную стратегию решения задач. ЭС имеют значительное сходство с системами поддержки принятии решений. По существу, обе они обеспечивают высокий уровень, поддержки занятых решением рабочих задач пользователям. Однако ЭС применяются, как правило, для работы с повторяющимися проблемами в узких сферах деятельности и предлагают рекомендации, тогда как системы поддержки решений используются в решении уникальных, имеющих сложную природу проблем.

Управленческая внутрифирменная информационная система (ВИС) представляет собой совокупность информационных потоков, удовлетворяющих потребности в информации различных центров принятия управленческих решений. Она состоит из 3 основных элементов:

- технические средства обработки информации (компьютеры);
- внутренние и внешние каналы передачи информации (каналы связи);
- собственно информация, зафиксированная на соответствующих носителях.

Создание ВИС базируется на следующих основных принципах:

- унификация и многократность использования информации, что позволяет существенно сократить дублирование и ограничить количество используемых показателей, уменьшить объем информационных потоков и повысить степень использования информации;
- совместимость (техническая, программная, организационная) отдельных элементов и подсистем ВИС, повышающая надежность ее функционирования и снижающая затраты на создание и модернизацию;
- многовариантность расчетов в процессе подготовке и принятия управленческих решений, дающая возможность их оптимизации.

Проектирование, создание и использование в организации внутрифирменной информационной системы направлены на достижения следующих важнейших целей:

- автоматизацию административно-управленческого труда на основе использования информационной технологии;

- повышение оперативности и обоснованности принимаемых решений и снижение степени риска в результате повышения качества используемой информации;

- создание системы доступа, хранения, обновления и обработки информации как в централизованном, так и в децентрализованном режимах;

- непрерывное развитие и совершенствование технологии обработки информации.

К основным функциям ВИС можно отнести:

- определение потребности каждого менеджера в необходимой ему информации определенного характера, содержания и объема;

- разработку программного обеспечения, создание и использование банков данных;

- определение потребности в технических средствах и уровня затрат на их приобретения и их эксплуатации;

- координацию всех работ по информационному обслуживанию;

- автоматизированную обработку и выдачу документов и текстовой информации.

Современные информационные технологии все более широко охватывают не только управленческие, но и сами производственные процессы, обеспечивая возможность создания интегрированных компьютерных систем, объединяющих в единый информационный процесс научные исследования, разработки, производство, маркетинг, финансы и другие сферы хозяйственной деятельности и функции коммерческой организации [2].

Информационные системы формируются как интегрированные системы, поддерживающие все направления деятельности предприятия, включая финансы, производство, сбыт, снабжение, складское хозяйство, транспортные перевозки, сервисное обслуживание и проектные работы. Информационная система позволяет отслеживать критические параметры при оценке деятельности предприятия [3].

Целостная система информационной поддержки финансовых решений имеет три уровня: анализ, учет, управление и планирование. Она включает финансовый, налоговый, отчетные календари в которых фиксируются ежедневные финансовые операции и представляются структурированные данные итогового анализа.

Составными частями системы являются:

- главная книга;

- счета дебиторов (обработка счетов-фактур, учет графика платежей, анализ дебиторской задолженности, поддержка оперативного управления кредитами);

- счета кредиторов (учет поступающих счетов-фактур, их сверка, учет оплаты);

- управление денежными средствами (обработка платежей и поступлений денежный, поддержка электронных банковских операций, прогноз движения банковских средств);

- финансовые планы (разработка и сравнение вариантов плана, сравнение фактических и отчетных показателей);

- распределение затрат (учет косвенных расходов, расчет себестоимости продукции, анализ затрат предприятия);

- финансовые отчеты (генерация отчетов в виде таблиц, графиков, файлов);

- основные средства (создание реестра основных средств, автоматическое осуществление проводок по операциям с основными средствами).

Кроме вышеперечисленных структурных элементов системы следует выделить блоки отдельных подсистем, входящих и дополняющих единую систему, в которую входят:

Подсистема «производство» объединяет блоки:

- управление производством и его планирование (управление выполнением заказов, отпуск материалов, подготовка отчетов о выполнении операции, учет выпуска продукции, времени работы персонала и оборудования, анализ состояния незавершенного производства);

- учет затрат (расчет нормативной себестоимости продукции);

- спецификация изделий (сопровождение изготавливаемых и закупаемых элементов товарной продукции);

- планирование потребности в мощностях (планирование потребностей в материалах, узлах, загрузки оборудования).

При многозвенном производстве это подсистема позволяет вести управление серийным выпуском изделий, отслеживать работу каждого подразделения предприятия.

Подсистема «снабжение» обеспечивает сопровождение решений по планированию и управлению складскими операциями. Подсистема увязывает сбыт, снабжение и складское хозяйство и включает:

- управление продажами (ведение и оценка контрактов с заказчиками, статистическая обработка продаж);

- управление закупками (ведение базы данных по поставщикам, проверка надежности поставщиков);

- управление запасами (отслеживание изменений материальных запасов, прогноз потребностей в резервных запасах и времени выполнения заказов, выработка рекомендаций по местам складирования и распределения товаров внутри склада);

- управление партиями товаров (отслеживание партий товаров на стадиях закупки комплектующих, сборки или производства, обслуживание, текущего ремонта).

Подсистема «транспорт» позволяет поддерживать экспедиторские и транспортные решения. Она включает модули:

- управление заказами на транспортировку и хранение;

- определение оптимальных маршрутов;

- учетов автотранспорта;

- учет горюче-смазочных материалов;

- расчет стоимости услуг транспортировки;

- планирование потребности в материалах.

Подсистема «управление проектом» ориентирована на поддержание управленческих решений при разработке новой техники. Эта подсистема включает средства управление крупными долгосрочными инвестиционными проектами, начиная с предварительной оценки бюджета и заканчивая оценкой всего комплекса выполненного проекта:

- сетевое планирование (планирование и корректировка графика изготовления продукции по стадиям выполнения проекта);

- управление конструкторскими данными (поддержание системы проектно-конструкторских разработок, внесение изменений, отслеживание сделанных изменений при изготовлении);

- бюджетирование проекта (разработка и анализ планового бюджета проекта на всех стадиях от появления идеи до получения опытного образца готового изделия);

- оперативно корректировать изделие под требования заказчика.

Подсистема «сервис» предназначена для поддержки решений по управлению сервисными услугами, пред - и послепродажного и специального обслуживания. Она обеспечивает:

- выполнение регламентных работ;

- планово-предупредительные мероприятия;

- ремонт и устранение неисправностей;

- гарантийный ремонт.

Подсистема «сервис» включает также:

- модули управления профилактическим обслуживанием и текущего ремонта (формирования графика работ, подготовка заказов на обслуживание, расчет доходов);

- управление договорами на обслуживание;

- разработку графиков обслуживания и ремонта (планирование занятости персонала, подготовка оперативных заданий на ремонт, определение приоритетов заказов);

- анализ затрат.

Подсистема «управленческий контроль» обеспечивает руководителей обобщенной информацией по деятельности предприятия. Она состоит из блоков:

- анализ показателей деятельности (расчет и анализ показателей по направлениям деятельности);

- мониторинг показателей (отслеживание изменений показателей, их значения по отношению к критическим уровням, наглядное представление данных);

- ретроспективный анализ и прогнозирование.

Подсистема обеспечивает подготовку отчетов по типовым и специальным формам.

Информационная система опирается на современные программные продукты и современные средства вычислительной техники. Она создается с помощью языков программирования четвертого поколения, операционных сис-

тем, таких как UNIX и Windows. Идеология построения управленческих информационных систем обеспечивает максимальную гибкость при расшире-нии функциональных возможностей, инвариантность по отношению к используемым интерфейсам и базам данных.

Из широко распространенных локальных компьютерных систем следует выделить:

- система бухгалтерского учета "1С", "Финансы без проблем", "Парус", "Супербухгалтерия", "Турбобухгалтер";
- системы правового обеспечения "Гарант", "ИНЕК";
- системы поддержки рабочих мест руководителя «Директор», «Руководитель архива», «Проектировщик», «Суперменеджер»;
- системы поддержки документооборота предприятия «АТЛАНТ», «Делопроизводство».

Малыми интегрированными системами являются: Concorde XAL, Exact, NS-2000, Platinum, PRO/MIS, Scala, SunSistems, «Босс-корпорация»; средними интегрированными системами - JD Edwards, MFR-PRO, SytiLine (SYMIX); крупными интегрированными системами - SAP R/3, BAAN, Oracle Aplication,BPCS.

В сложном мире компьютерных информационных систем современным менеджерам требуется прежде всего эффективно использовать возможности серверных операционных систем, обеспечивающих высокую производительность, простой запуск многих серверных приложений, телекоммуникационные функции, осуществляя тем самым руководство персоналом, оснащенным компьютерами.

Современные сетевые операционные системы(ОС) (например, Microsoft Windows NT Server) - надежная платформа для управления информационной системы любого масштаба: от простейшей сети из нескольких персональных компьютеров до сложной гетерогенной системы на сотни тысяч пользователей.

Система безопасности современных ОС обеспечивает сертифицированную защиту информации и системных служб от несанкционированного доступа и от неквалифицированных действий пользователей.

Разработчики информационных систем, менеджеры используют возможности сетевых операционных систем для объединения различных рабочих станций с персональными компьютерами для интенсивной обработки данных с помощью методов вытесняющей многозадачности, что дает пользователям возможность выполнять одновременно несколько приложений без потери производительности [4].

Первоочередным условием и главным залогом успешного развития бизнеса на сегодняшний день остается информация. В системе коммуникаций немаловажную роль играют информационные технологии. Интернет стал частью повседневной жизни любого человека. Через сети Интернет можно осуществлять различные операции купли-продажи, игры на биржах, поиск информации относительно новостей науки, экономики, искусства, медицины и т.д. Посредствам сети Интернет производится налаживание новых каналов связи, поиск новых клиентов и знакомств.

Список литературы

1. ***Гольдштейн, Г.Я***. *Основы менеджмента: Учебное пособие, изд.2-е, доп. и перераб. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003г. – 230 с.*

2. ***Балдин, К.В.*** *Информационные системы в экономике: Учебник / К.В. Балдин. - 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008г. – 395 с.*

3. ***Гринберг, А.С.*** *Информационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов / А.С. Гринберг. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003г. – 416 с.*

4. ***Глухов, В. В***. *Менеджмент: Учебник для вузов / В.В. Глухов. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2007г. – 608 с.*

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Канивец Е.К.
Гуманитарный юридический колледж ОГУ, г. Оренбург

Современное общество является информационным. Количество информации, которую необходимо хранить, увеличивается десятикратно каждые 5 лет. Отличительными чертами информационного общества являются:

– увеличение роли информации, знаний и информационных технологий в жизни общества;

– возрастание числа людей, занятых информационными технологиями, коммуникациями и производством информационных продуктов и услуг, рост их доли в валовом внутреннем продукте;

– нарастающая информатизация общества с использованием телефонии, радио, телевидения, сети Интернет, а также традиционных и электронных СМИ;

– создание глобального информационного пространства

– развитие электронной демократии, информационной экономики, электронного государства, электронного правительства, цифровых рынков, электронных социальных и хозяйствующих сетей;

Современное образование должно создать условия для формирования у выпускников таких компетенций, которые бы обеспечили им успешность и востребованность в профессиональной деятельности и психологический комфорт в личной жизни.

Формы и методы обучения студентов, применяемые нами, способствуют реализации общих и профессиональных компетенций, которыми должен обладать будущий юрист:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 3.4. Формировать с использованием информационных справочно-правовых систем пакет документов, необходимых для принятия решения правомочным органом, должностным лицом;

ПК 3.1. Анализировать практические ситуации, устанавливать признаки правонарушений и правильно их квалифицировать, давать им юридическую оценку, используя периодические и специальные издания, справочную литературу, информационные справочно-правовые системы. [1]

В процессе разработки методических пособий для студентов-юристов в колледже учитываются так же требования ФГОС среднего (полного) общего образования. Под информационной компетентностью на базовом уровне понимается качество личности, представляющее собой совокупность знаний, умений и ценностного отношения к эффективному осуществлению различных ви-

дов информационной деятельности и использованию новых информационных технологий (НИТ) для решения социально-значимых задач, возникающих в реальных ситуациях повседневной жизни человека в обществе (сюда относятся общеобразовательные знания, умения и мотивация осуществления информационной деятельности, необходимые для любого человека, независимо от профессии).

В соответствии с критериями отбора компонентов и структурой информационной компетентности, и на основе государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, выделен следующий компонентный состав информационной компетентности выпускника общеобразовательной школы.

Таблица 1 – Компонентный состав информационной компетентности выпускника общеобразовательной школы

Виды информационной деятельности с использованием средств традиционных (бумажных) технологий	Виды информационной деятельности с использованием средств новых информационных (электронных) технологий
Субъект-ресурсная деятельность	
1.Использование в качестве источника знаний основных типов печатных документов и изданий: a. Изучение материала по учебнику, учебному пособию; b. Использование непериодических изданий (научно-популярной, производственной, нормативной, массовой, политической, рекламной, художественной, изданий для досуга, информационной литературы) в качестве источника знаний; c. Использование периодических изданий (газет, журналов) в качестве источника знаний.	1.Использование в качестве источника знаний различных электронных документов и изданий, образовательных мультимедийных продуктов: a. Изучение материала с помощью электронного учебника и различных типов компьютерных программ учебного назначения; b. Использование различных типов мультимедийных продуктов в качестве источника знаний; c. Использование электронных газет и журналов в качестве источника знаний.
2. Составление информационного запроса для поиска информации.	2. Составление информационного запроса для ввода в автоматизированную поисковую систему.
3. Поиск информации: a. в справочных изданиях: энциклопедии, словаре, справочнике; b. в библиотеке.	3. Поиск информации: a. в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, электронном словаре, электронном справочнике; b. в сети Интернет, электронных базах и банках данных.

4. Владение формализованными методами аналитико-синтетической переработки информации – составление: библиографического описания, плана, выписки, цитаты, тезисов, резюме, конспекта, аннотации, рецензии, обзора литературы, реферата.	4. Владение формализованными методами аналитико-синтетической переработки информации - составление с помощью различных компьютерных средств: библиографического описания, плана, выписки, цитаты, тезисов, резюме, конспекта, аннотации, рецензии, обзора литературы, реферата.
5. Подготовка и оформление результатов самостоятельной работы в ходе учебной и научно-познавательной деятельности.	5. Подготовка и оформление с помощью прикладных программ общего назначения результатов самостоятельной работы в ходе учебной и научно-познавательной деятельности.
Субъект-субъектная деятельность	
1. Подготовка и представление публичного выступления, доклада.	1. Подготовка и представление публичного выступления в виде презентации.
2. Участие в публичной дискуссии.	2. Участие в телеконференции.
3. Составление и отправка письма.	3. Создание, отправка и получение электронных писем

Для конструирования диагностических и формирующих заданий по информационной компетенции мы опирались на разработки Загребиной М.Г., Плотниковой А.Ю., Севостьяновой О.В., Смирновой И.В. [2]

Для оценки уровня информационной компетентности авторами используются несколько оснований для классификации, связанных с особенностями информации и способах её переработки:

1. Количество источников информации, с которыми одновременно работает ребенок. В перспективе именно эта серия заданий, связанная с варьированием количества источников, служит основой для формирования навыка написание реферата, обзора по какой-либо проблеме и т.п.

2. Объем предлагаемого материала. Именно этот показатель позволяет преподавателю достаточно тонко дифференцировать информационную компетентность по количественным характеристикам.

3. Способ предъявления информации. Для студентов информация может быть предложена в виде текста заранее отобранного учителем и содержащем только необходимую информацию; это может быть текст, содержащий избыточную информацию, внутри которой студент должен найти те факты, которые необходимы; это может быть рисунок, схема, репродукция, график, таблица и т.п. В качестве способа предъявления информации может быть не сам текст, а ссылка на него в виде списка литературы или адреса в Интернете.

4. Сложность источника информации. Источник может быть простым, то есть содержать информацию одного вида – только текст, только картинка или только таблица, а может быть сложным, содержащим аудиовизуальную (музы-

ка – картина) или вербально-графическую (текст – график / диаграмма) информацию.

5. Характер взаимоотношений источников информации. Данные взаимоотношения задаются формулировкой задания по первичной обработке и систематизации информации, содержащейся в источниках. По характеру взаимоотношений можно выделить:

- **совпадение** информации, содержащейся в одном источнике, с информацией, которая содержится в другом источнике.
- **подчинение** одной информации другой (одна информация внутри другой).
- **пересечение** одной и другой информации (сведения имеют общую часть
- **противоречие** одной и другой информации (одна информация исключает другую
- **противопоставление** одной информации другой (поиск общего основания для двух сведений, которые несут в себе противоположную информацию, но не исчерпывают всего объема информации по вопросу).

6. Тип информации, которая может быть прямой или косвенной. Прямая информация извлекается из источника без дополнительных рассуждений, а косвенная требует рассуждений.

7. Самым сложным, но при этом самым существенным в технологии, связанной с формирование информационной компетенции, является поэтапное усложнение деятельности учащихся по осмыслению, обработке и переработке информации.

7.1. особенности предполагаемого ответа учащегося

- вопросы с кратким ответом,
- вопросы с полуразвернутым структурированным ответом,
- вопросы с развернутым неструктурированным ответом.

Наибольшую сложность для студентов, но при этом и наибольшую ценность для формирования информационной компетенции представляют открытые с развернутым неструктурированным ответом или допускающим множественное решение задачи.

7.2. деятельность студентов по обработке информации (предназначение, обращенность информации):

- студент воспроизводит и излагает информацию в соответствии с заданием (репродуктивное воспроизведение типа подчеркни, выпиши, найди и прочитай, обведи, перерисуй и т.п.),
- студент воспроизводит информацию и предпринимает попытку объяснения причинно-следственных отношений, порядка следования оснований,
- студент воспроизводит информацию, самостоятельно выделяет основания для сравнения или классификации и обосновывает предложенные им основания,
- студент представляет информацию в виде связного устного или письменного текста**,** объясняя логику выбора и ранжирования оснований,

- студент представляет информацию в виде связного устного или письменного текста, указывая на суть найденного самостоятельно противоречия,

- студент представляет в виде связного устного или письменного текста информацию, содержащую выводы, на основе критического анализа разных точек зрения или сопоставления собственного опыта и полученной информации. Этот уровень деятельности предполагает в качестве результата формулирование собственной аргументированной позиции с иллюстрацией собственного опыта или опыта своих товарищей,

- студент представляет в виде связного устного или письменного текста информацию, содержащую вывод, сделанный на основе информации, подтвержденный собственной аргументацией или данными, полученными в результате обработки информации. По сути, эти выводы и рекомендации студент формулирует для самого себя, благодаря чему педагог имеет реальный инструмент для формирования рефлексивной позиции. Именно поэтому высшим уровнем в работе с информацией мы считаем порождение новой собственной информации, но предназначенной для использования другими людьми.

В работах коллег [2], на которые мы опираемся, предложена уровневая структура, что, на наш взгляд, позволяет выделить этапы и последовательность технологических шагов по формированию информационной компетенции.

Таблица 3 –Трёхуровневая модель оценки сформированности способов деятельности

Уровень	Сформированные способы деятельности
Низкий (обязательный)	- общая ориентировка студента в способах предполагаемой деятельности; - знание того, где основная информация может находиться; - репродуктивное воспроизведение обобщённых учебных умений по известным алгоритмам; - «узнавание» новой проблемы, возникшей в знакомой ситуации; - наличие и принятие любой помощи извне.
Средний (уровень возможностей)	- умение искать недостающую информацию для решения поставленной проблемы в различных источниках и работать с нею; - умение решать некоторые практические задания в знакомых ситуациях; - попытка переноса имеющихся знаний, умений, способов деятельности в новую ситуацию; - готовность оказать посильную помощь другим участникам совместной деятельности; - минимальная помощь извне.
Продвинутый (творческий)	- умение прогнозировать возможные затруднения и проблемы на пути поиска решения; - умение проектировать сложные процессы; - умелый перенос имеющихся знаний, умений, способов деятельности в новую незнакомую ситуацию;

	- отсутствие помощи извне; - оказание помощи другим участникам совместной деятельности; - умение отрефлексировать свои действия.

Таблица 4 – Оценка уровня сформированности информационной компетенции студентов

Уровни	Объект деятельности (источник информации)	Деятельность по извлечению и первичной систематизации искомой информации	Деятельность по обработке искомой информации
1	Один источник, простой, содержащий информацию, касающуюся только заданной темы.	Студент извлекает информацию по одному заданному основанию.	Студент излагает информацию, касающуюся вопроса задания.
2	Два источника, простых, содержащих прямую избыточную информацию по теме (двум темам).	Студент извлекает и систематизирует информацию по двум заданным основаниям.	Студент воспроизводит информацию в соответствии с заданием.
3	Один источник, сложный, содержащий прямую информацию по теме (двум темам).	Студент извлекает информацию по двум и более заданным основаниям, располагая эти основания по степени важности (главное - второстепенное).	Студент воспроизводит информацию и предпринимает попытку объяснения порядка следования оснований.
4	Два источника, сложных, содержащих прямую информацию по двум темам, при этом одна информация конкретизирует другую.	Студент извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям (двум и более) в соответствии с заданием.	Студент воспроизводит информацию и обосновывает предложенные им основания.

5	Два и более источников, простых и сложных, содержат прямую и косвенную информацию по двум и более темам, в которых одна информация дополняет другую.	Студент самостоятельно формулирует основания, исходя из характера полученного задания, ранжирует их и извлекает искомую информацию.	Студент представляет информацию **в виде связного текста (где возможно),** объясняя логику выбора и ранжирования оснований. Объем текста 150-180 слов.
6	Два и более источников, простых и сложных, содержат прямую и косвенную информацию по двум и более темам, в которых заключена противоречивая информация.	Студент извлекает информацию по заданным основаниям, систематизирует ее в рамках сложной заданной структуры, указывая на обнаруженные противоречия.	Студент представляет информацию **в виде связного текста (где возможно),** указывая на суть противоречия Объем текста 150-180 слов.
7	Два и более источников, простых и сложных, содержат прямую и косвенную информацию по двум и более темам, при этом одна информация пересекается с другой.	Студент извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из собственного понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной/ предписанной сложной структуры.	Студент представляет **в виде связного текста** информацию, содержащую выводы, на основе критического анализа разных точек зрения или сопоставления собственного опыта и полученной информации. Объем текста 180-200 слов.

8	Два и более источников, простых и сложных, содержат прямую и косвенную информацию по двум и более темам, при этом одна информация противопоставлена другой.	Студент извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из собственного понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной/предписанной сложной структуры, аргументируя собственную позицию.	Студент представляет **в виде связного текста** информацию, содержащую вывод, сделанный на основе информации, подтвержденный собственной аргументацией или данными, полученными в результате обработки информации. Объем текста 180-200 слов.

Для применения данной технологии в работе со студентами-юристами нами разработаны необходимые методические материалы. Например, при изучении темы «Создание автособираемого оглавления» студентам выдаётся набор текстов, на основе которых им следует составить реферат. Прежде чем, вставить оглавление в готовый реферат, им необходимо самостоятельно переименовать заголовки и подзаголовки документа. В зависимости от полноты использования предложенных материалов преподаватель может судить об уровне информационной компетенции студента.

Количественная оценка сформированности у студента информационной компетентности по каждому из критериев (компонентов) осуществляется посредством сложения трех измеряемых показателей:

- оценки знаний (правильности и полноты ответа учащегося на вопрос, касающийся содержания и порядка данного вида действий);
- самооценки учащимся собственных умений в области данного вида действий;
- оценки учащимся степени важности данного умения для его последующей жизни и деятельности

Список литературы

1. *Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 030912 Право и организация социального обеспечения / Министерство образования и науки российской федерации /Приказ от 13 июля 2010 г. N 770 об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования*

2. ***Загребина, М.Г., Плотникова, А.Ю., Севостьянова, О.В., Смирнова, И.В.*** *Тесты внешней оценки уровня сформированности ключевых компе-*

тентностей учащихся: Методическое пособие для руководителей и педагогов образовательных учреждений / Под ред. И.С. Фишман. – Вып. 2 – Самара, 2006

3. Открытый класс Сетевые образовательные сообщества. Киселева Т.Г. [Электронный ресурс] — Режим доступа : http://www.openclass.ru/stories/62780. — 12.12.2010.

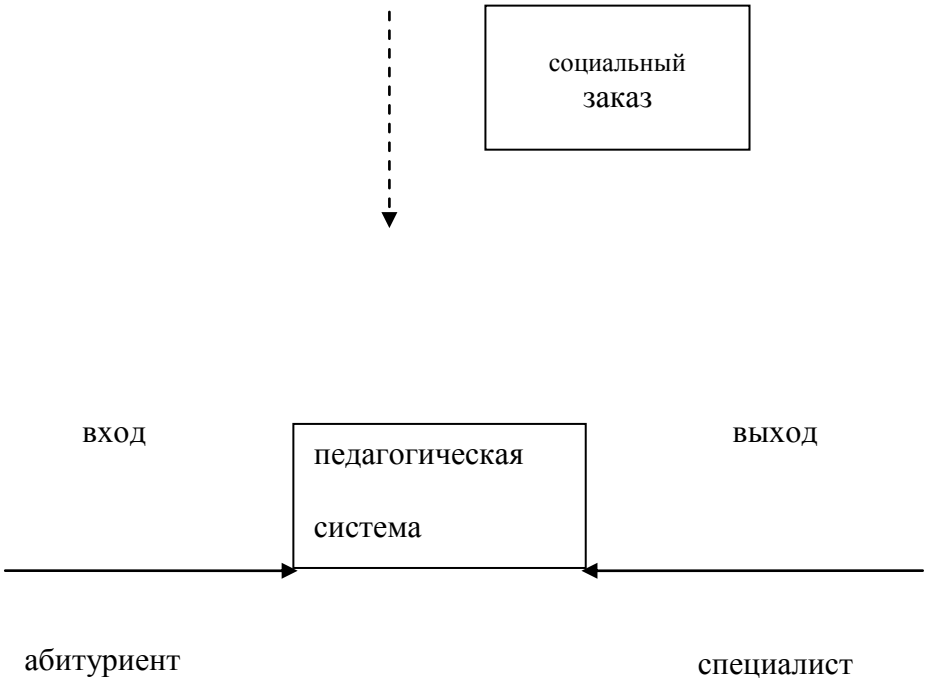
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Капица Г.П.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время ведётся **целенаправленная** работа по обновлению и совершенствованию подготовки учащейся молодежи к жизни и труду в новых социально-экономических условиях. Главной целью Федеральной программы развития образования ставится развитие системы образования в интересах формирования творческой личности и как одного из факторов экономического и социального прогресса общества. Образовательный процесс осуществляется как в интересах личности, так и в интересах общества. Высшему профессиональному образованию в действующих и разрабатываемых федеральных законах отводится роль подготовки и переподготовки высококвалифицированных специалистов соответствующего уровня, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях постиндустриального общества.

Бурное развитие во всех отраслях общества привело к появлению требований: **уметь** пользоваться информацией, мыслить системно, **целостно**, опережающе; уметь принимать обоснованные решения в **нестандартных** ситуациях.

Ускоряющееся развитие науки, появление новых технологий, обновление техники, предъявляет особые требования к системе образования. В настоящее время перед высшей школой стоит задача усовершенствования учебного процесса, направленное на улучшение качества подготовки специалистов. В решении рассматриваемой задачи немаловажная роль принадлежит прогрессивным методам обучения, созданию **дидактических** условий, способствующих быстрому и глубокому осознанному **усвоению** новых знаний. Система усвоения знаний и умений студента являются средства их развития. Применение системного подхода в педагогике позволяет выявить такой вариативный компонент ее научного знания, как педагогическая система со всеми ее характеристиками: целостность, связь, структура и организация, уровни системы и их иерархия, управление, цель и целесообразное поведение системы, самоорганизация системы, ее функционирование и развитие. Системный подход — направление методологии исследования, в основе которого лежит рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними, то есть рассмотрение объекта как системы. Т.А.Ильина в своей работе "Структурно-системный подход к организации обучения" выводит определение понятия "система" путем анализа различных педагогических систем и вычленения в них типичных признаков системы [3, 15-16]. В.П.Беспалько охарактеризовал педагогическую систему как замкнутую структуру, обладающую функцией, заданной социальным заказом – единственным фактором, обусловливающим качество перехода абитуриент-специалист [1, 26]. С этой точки зрения педагогическая система изображалась автором в виде схемы:



В вузе необходим системный подход к управлению **познавательным** развитиием личности обучающегося, которого необходимо вывести на уровень **самообразования** и саморазвития. При таком подходе можно сформировать компетентную и творческую личность, решить задачи непрерывного образования. В обучении основными остаются задачи воспитания, обучения и контроль этих процессов. В образовании проблема анализа результата обучения приобретает новые формы и содержание.

В современном вузе наступает этап, характеризующийся развитием новых методов, средств, технологий, используемых в процессе обучения, а также применением методов, обладающих прогнозирующими возможностями и возможностями гарантировать результат обучения в соответствии с требованиями стандарта.

Преподавателям для работы в учебных заведениях необходимо определять цели своей деятельности на входе в систему обучения, моделировать ее, организовывать реализацию модели на основе подбора технологий и анализировать результаты эффективности своей деятельности.

В процессе реализации системного подхода при изучении графических дисциплин задействованы все основные операции пространственного мышления: анализ (расчленение на части); синтез (переход от частей к целому); сравнение (сопоставление целого и выявление взаимодействия); абстрагирование (выделение существенно важного с точки зрения цели); обобщение (переход от конкретных объектов к системе); конкретизация (движение от общего понятия системы к частной системе). Таким образом, происходит развитие и активизация мышления в целом.

Таким образом, для реализации системного подхода при изучении графических дисциплин в вузе необходимо решать проблемы структуризации и ие-

рархичности изучаемой дисциплины, выявляя закономерности и взаимосвязи с целью их более эффективного использования. Задача преподавателей - научить студентов воспринимать причинно-следственные связи как некие нити связывающие всё в окружающей нас действительности, тогда, выработав привычку к системному мышлению, они начинают видеть не просто отдельные части, а единое целое и взаимосвязанное, сами учатся осознанно и целенаправленно формировать обстоятельства, определять свои цели и задачи.

Список литературы

1. ***Беспалько, В.П***. *Слагаемые педагогической технологии. - М., 2001. - 300 с. –ISBN 978-6-85536-385-1.*

2. ***Блауберг, И.В.***, *Юдин В.Г. Становление и сущность системного подхода. М., 2010. – 358 с. – ISBN 978-6-85536-385-1.*

3. ***Ильина, Т.А***. *Системно-структурный подход к организации обучения. Вып. 1. - М.: Знание, 2002. - 72 с. – ISBN 978-3-56328-425-1.*

4. ***Селевко, Г.К.*** *Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М., 2008. . – 268 с. – ISBN 978-5-94531-654-3.*

5. ***Сластенин, В.А.*** *Педагогика. М.: Школа-Пресс, 2009. – 512 с. – ISBN 978-6-825736-739-4.*

6. ***Янушкевич, Ф.*** *Технология обучения в системе высшего образования. М., 2006. – 212 с. – ISBN 978-5-75955-039-6.*

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Кобылкин Д.С.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время информационные технологии проникают во все сферы деятельности человека. Информационно-коммуникационные технологии позволяют значительно облегчить умственный и физический труд человека, улучшить эффективность обучения при сокращении сроков обучения, автоматизировать некоторые процессы, как на производстве, так и в научной и учебной деятельности. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей.

Важность и необходимость внедрения ИКТ в процесс обучения отмечаются международными экспертами во «Всемирном докладе по коммуникации и информации 1999 – 2000 годы», подготовленном ЮНЕСКО и изданным в конце прошлого тысячелетия агентством «Бизнес-Пресс». В предисловии к докладу Генеральный директор ЮНЕСКО Федерико Майор пишет, что новые технологии должны способствовать «созданию лучшего мира, в котором каждый человек будет получать пользу от достижений образования, науки, культуры и связи». ИКТ затрагивают все названные сферы, но, пожалуй, наиболее сильное позитивное воздействие они оказывают на образование, так как «открывают возможности совершенно новых методов преподавания и обучения».

Информатизация образования привела к появлению нового поколения информационных образовательных технологий, которые позволили повысить качество обучения, создать новые средства воспитательного воздействия, более эффективно взаимодействовать педагогам и обучаемым с вычислительной техникой.

Создание и развитие информационного общества предполагает широкое применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, что определяется рядом факторов.

Во-первых, внедрение ИКТ в образование существенным образом ускоряет передачу знаний и 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 будущем постиндустриальном обществе.

В-третьих, активное и эффективное внедрение этих технологий в образование является важным фактором создания системы образования, отвечающей требованиям ИО и процессу реформирования традиционной системы образования в свете требований современного индустриального общества.

Информатика как предмет имеет ряд отличительных особенностей от других учебных дисциплин:

Во-первых, наличием специальных технических средств, в первую очередь персонального компьютера для каждого студента, а также задействованной в учебном процессе оргтехники, мультимедийных устройств.

Во-вторых, компьютерный класс, в котором проводятся уроки, организовано особенным образом: каждый студент имеет, с одной стороны, индивидуальное рабочее место, а с другой – доступ к общим ресурсам.

В-третьих, именно на уроках информатики активная самостоятельная деятельность, создание собственного, личностно-значимого продукта могут быть естественным образом организованы педагогом.

В-четвёртых, предмет информатика отличает изначальная высокая мотивация учащихся. Некая изначальная «романтизация» компьютера и работы на нём создаёт преподавателю информатики благоприятные начальные условия для работы в классе, развития компетентности целеположения, и для органичного внедрения компетентностного подхода.

Компьютер позволяет усилить мотивацию учения. Усвоение знаний, связанных с большим объёмом цифровой и иной конкретной информации, путём активного диалога с персональным компьютером более эффективно и интересно для ученика, чем штудирование скучных страниц учебника. С помощью обучающих программ ученик может моделировать реальные процессы, а значит – видеть причины и следствия, понимать их смысл.

Интерактивная доска – реализует один из важнейших принципов обучения – наглядность. Работая с интерактивной доской, всегда находишься в центре внимания. Таким образом, интерактивная доска еще позволяет сэкономить драгоценное время. Используя такую доску, можно сочетать проверенные методы и приемы работы с обычной доской с набором интерактивных и мультимедийных возможностей. Педагогические возможности электронной доски как средства обучения превосходят возможности традиционных средств реализации учебного процесса. За счет большой наглядности, использование интерактивной доски позволяет привлечь внимание к процессу обучения, повышает мотивацию. Наглядное управление программами, быстрые заметки, корректировка рукой на доске, запись в видеофайл, которую можно использовать как раздаточный материал, таким образом, объяснение материала позволяет сделать выступление ярче, информативнее и увлекательнее.

Использование компьютерных технологий в учебном процессе позволяет поддерживать высокий уровень мотивации учащихся, насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся и содействует развитию коммуникативных аспектов навыков работы с информацией [1].

Вот лишь несколько примеров, позволяющих наглядно иллюстрировать возможности использования современных информационных технологий.

Проект на тему «Компьютерные сети», выполненный студентом 1 курса факультета пищевой инженерии и биотехнологий Поповым П. (рис 1). В ходе создания данного проекта студент осуществлял поиск материалов из различных источников, где была бы отражена основная и интересная информация.

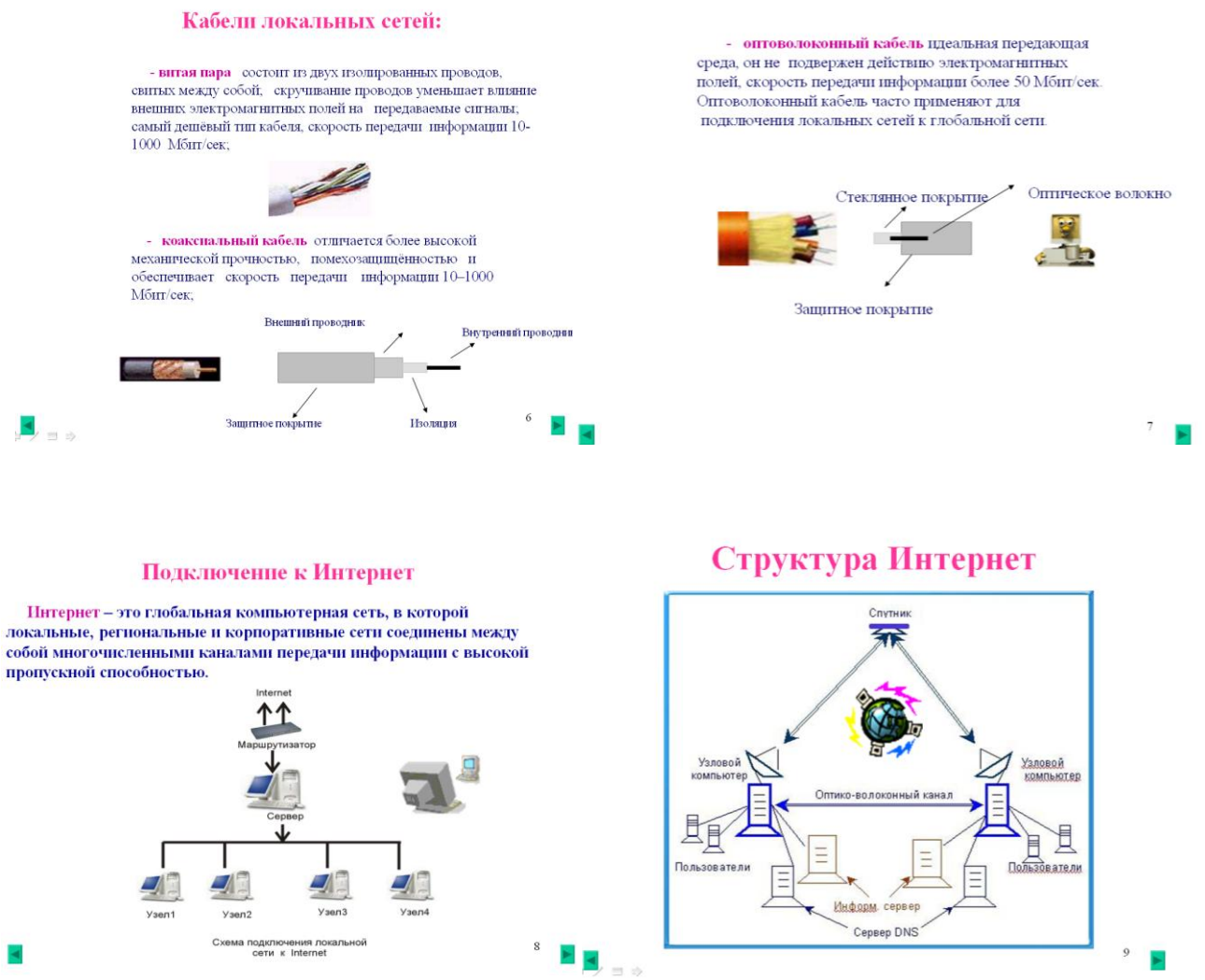


Рисунок 1

Вот как комментирует автор проекта свою работу: «Я научился выбирать из мощного потока, полученной информации, всё самое важное и интересное то, что является более доступным к восприятию. Применяя средства интернет, можно было найти рисунки, которые бы наглядно демонстрировали те устройства, о которых шла речь в проекте. ИКТ существенно облегчает усвоение материала, материал достаточно нагляден, благодаря созданию презентации. Также при использовании ИКТ знания приобретаются по разным каналам восприятия, поэтому лучше усваиваются». Кроме этого бакалавром закреплялись навыки работы в офисных приложениях и графических редакторах, что повышало его профессиональные компетенции.

Таким образом, были закреплены навыки работы с различными средствами ИКТ, что впоследствии даст возможность активнее пользоваться ими, так как они будут полезны и эффективны для решения любых вопросов.

Примером научной мотивации у бакалавров может послужить применение в процессе выполнения домашних заданий, например, по математике и физике научных программ «MathCAD», «Mathematica», MS Excel. При изучении профессиональных дисциплин специализированного программного обеспечения, например «Модель дробилки», или прикладного и инструментального программного обеспечения «Borland Pascal», «Borland Delphi». Необходимо отметить, что основные навыки работы в этих программах даются на уроках информатики. Для повышения мотивации бакалавров следует давать такие задания, которые бы давали представление студенту о выбранной специальности и были интересны для реализации в курсовом или дипломном проекте.

Повышение мотивации при подготовке бакалавра может послужить дистанционное обучение, реализуемое с помощью различных технологий, в частности, создание кейсов, которые виртуально или реально должны быть переданы студентам для изучения и проработки на электронном носителе; или онлайн-экзаменов и конференций с применением специальных программ типа ICQ или Skype, которые подразумевают сдачу промежуточных аттестаций в форме вопросов и ответов (в режиме онлайн).

Другой формой реализации дистанционного обучения заключается в использовании телекоммуникационных технологий – каналов спутникового или цифрового телевидения, которые позволяют студентам не только слушать, но и смотреть лекции преподавателей и специалистов, а также изучать разнообразные видеоматериалы, предусмотренные программой. Такая модель существует на Аляске. В течение 20 лет эта модель осуществляется Центром кросс-культурных исследований под руководством Рэя Барнхардта [2].

В соответствии с целями и задачами информатизации образования можно сформулировать следующие направления:

- информатизация учебного процесса;
- информатизация научных исследований ВУЗа;
- создание единой информационной среды высшей школы;
- информатизация управления высшей школой;
- интеграция высшего образования России в мировую систему.

Реализация указанных направлений предполагает использование и развитие следующих информационных технологий:

- компьютерных обучающих систем;
- компьютерного тестирования квалификации;
- баз данных;
- электронных библиотек;
- экспертных систем;
- мультимедиа технологий;
- электронной почты и др.

Следует отметить, что современные информационные технологии имеют многофункциональный характер, так как могут использоваться при решении разнообразных задач. Например, технология электронной почты может быть использована в дистанционном обучении, также в научной деятельности (обмен данными с коллегами, поиск необходимой информации в удаленных базах данных).

Для формирования требуемых для профиля специальности компетенций, в ходе изучения информатики в настоящее время применяются активные и интерактивные методы обучения. Лекционные занятия проводятся с применением технологии мультимедиа. На практических занятиях разбираются проблемные ситуации с использованием компьютерной техники. Для самостоятельной работы студентов используются электронные учебники, сеть Интернет. Тестирование студентов может быть проведено в системе АИССТ.

Более того, современные информационные технологии способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и эффективнее, чем традиционные средства обучения.

Список литературы

*1. **Беспалько, В.П.** Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В.П.Беспалько. М.: Изд-во МПСИ, – 2008. – 352 с.*

2. Российско-американский портал по сотрудничеству в области образования и науки. www.ido.rudn.ru.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Колобов А.Н.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Цель информационной технологии – производство информации для ее анализа человеком и принятии на его основе решения по выполнению какого-либо действия. Сочетание традиционных форм обучения с информационными технологиями дает новое качество обучения и формирует специалистов того уровня, которое необходимо в современном мире, людей умеющих самостоятельно принимать решения, инициативных и изобретательных. Использование подобных технологий имеет широкие возможности в образовании, и позволяет облегчить процесс обучения и вывести его на более высокий уровень.

Компьютерные технологии призваны стать неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность. Зачастую компьютерные технологии не находят своего должного применения. При предметном обучении все больше требуется применение информационных технологий, которые включают в себя «компьютерные технологии» в качестве составляющей.

Под информационной технологией понимается процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

С точки зрения концепции интенсивного обучения применение компьютерных обучающих программ является чрезвычайно эффективным, поскольку с их помощью реализуется ее основной метод - самостоятельная работа обучаемого, направляемая и контролируемая учителем или преподавателем. Эффективность обучения достигается наличием игрового аспекта, снятием в процессе работы психологического воздействия на обучаемого, возможностью в короткие сроки многократно воспроизвести им знания теории или выполнить какие-либо практические действия. Но в тоже время компьютерное обучение имеет свои недостатки, основным из которых является то, что практически невозможно создать такие обучающие программы, которые бы полностью заменили учителя.

Компьютеризация образования относится к числу крупномасштабных инноваций, пришедших в российское образование в последние десятилетия. Можно выделить следующие основные направления внедрения компьютерной техники в обучении:

- использование компьютерной техники в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, повышающего его качество и эффективность;
- рассмотрение компьютера и других современных средств информационных технологий в качестве объектов изучения;
- использование компьютерной техники в качестве средств автоматизации про-

цессов контроля, коррекции, тестирования и психодиагностики.

Практическая реализация компьютерных технологий связана с отбором содержания отдельных предметов с целью создания компьютерных программ. Программное обеспечение должно отражать действующий учебный план и быть сопряженным во времени с общим учебным планом. Таким образом, одной из ведущих научно-методических проблем в данном случае становится создание методологии проектирования современных учебных (информационных) технологий применительно к образованию.

Компьютерные учебные программы широко используются в обучении, чаще всего в виде программных средств учебного назначения.

Перечень программных средств учебного назначения на современном этапе включает в себя электронные (компьютеризированные) учебники; электронные лекции, контролирующие компьютерные программы; справочники и базы данных учебного назначения; сборники задач и генераторы примеров (ситуаций); предметно-ориентированные среды; учебно-методические комплексы; программно-методические комплексы; компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий.

Остановимся на программных средствах учебного назначения, которые наиболее широко используются в системе образования:

1. Обучающая программа (ОП) – это специфическое учебное пособие, предназначенное для самостоятельной работы учащихся. Оно должно способствовать максимальной активизации обучаемых, индивидуализируя их работу и предоставляя им возможность самим управлять своей познавательной деятельностью. ОП является лишь частью всей системы обучения, следовательно, должна быть увязана со всем учебным материалом, выполняя свои специфические функции и отвечая вытекающим из этого требованиям.

Программы называются обучающими, потому что принцип их составления носит обучающий характер (с пояснениями, правилами, образцами выполнения заданий и т.п.). Программами они называются потому, что составлены с учетом всех пяти принципов программированного обучения:

- наличие цели учебной работы и алгоритма достижения этой цели;
- расчлененность учебной работы на шаги, связанные с соответствующими дозами информации, которые обеспечивают осуществление шага;
- завершение каждого шага самопроверкой и возможным корректирующим воздействием;
- использование автоматического устройства;
- индивидуализация обучения (в достаточных и доступных пределах).

2. Электронный учебник – это автоматизированная обучающая система, включающая в себя дидактические, методические и информационно–справочные материалы по учебной дисциплине, а также программное обеспечение, которое позволяет комплексно использовать их для самостоятельного получения и контроля знаний.

Электронные учебники были изначально разработаны для организации дистанционного образования. Однако, со временем, благодаря своим возмож-

ностям обучения они переросли эту сферу применения. Электронный учебник на лазерном диске теперь может использоваться совершенно самостоятельно и автономно как в целях самообразования, так и в качестве методического обеспечения какого либо курса, точно так же, как и обычный бумажный учебник.

Для того чтобы электронный учебник стал популярным, он должен быть универсальным, то есть одинаково пригодным как для самообразования, так и для стационарного обучения, полным по содержанию, высоко информативным, талантливо написанным и хорошо оформленным. Такой учебник можно предложить любому учащемуся и он может стать существенным подспорьем для преподавателя при организации им занятий по самоподготовке учащихся иди студентов, а также проведении зачетов и экзаменов по отдельным предметам.

Несмотря на то, что пользоваться бумажным учебником по сравнению с электронным более удобно, электронный учебник приобрел в последнее время большую популярность благодаря своим функциональным возможностям. Преимущества электронного учебника это:

-возможность быстрого поиска по тексту;

-организация учебной информации в виде гипертекста. Гипертекст – возможность создания «живого», интерактивного учебного материала, снабженного взаимными ссылками на различные части материала. Гипертекст дает возможность разделить материал на большое число фрагментов, соединив их гиперссылками в логические цепочки. А затем на основе одного оформленного соответствующим образом материала моделирование «собственных» учебников для каждого учащегося, в зависимости от его уровня подготовки, быстроты усвоения и интересов;

-наличие мультимедиа – богатейшего арсенала способов иллюстрации изучаемого явления. Продукты мультимедиа применяют многообразные разновидности информации: компьютерные данные, теле- и видеоинформацию, речь и музыку. Такое объединение ведет к использованию разнообразных технических устройств регистрации и воспроизведения информации, допускающих управление от компьютера телевизором, проигрывателем компакт-дисков, магнитофоном и электронными музыкальными инструментами. Мультимедиа-средства по своей природе интерактивны, то есть зритель и слушатель мультимедиа-продуктов не остается пассивным. Мультимедиа повышает качество обучения и позволяет удерживать внимание обучаемого. Современные технические средства позволяют создать зрелищные учебные пособия в виде компьютерной анимации или даже игры;

-моделирование изучаемых процессов и явлений, возможность проводить «компьютерные эксперименты» в тех областях человеческого знания, где реальные эксперименты очень трудоемки или попросту невозможны. Например, возможность поработать с графическим представлением атома водорода и т.п.;

-наличие системы самопроверки знаний, системы рубежного контроля, совместимость с электронной экзаменационной системой. Возможность оценки приобретенных знаний.

При создании электронных учебников нецелесообразно просто перено-

сить типографский вариант учебного пособия в электронный вид и затем конвертировать в гипертекст. Конечно, в результате появятся некоторые преимущества в плане поиска и гиперссылок, но такой учебник будет неудобен для обучающегося, так как читать с монитора не так удобно, как книгу.

При создании электронных учебников целесообразно:

- главы сделать более короткими чтобы их было проще читать на экране;
- разделение материал на несколько контекстов (например, обязательный для прочтения, дополнительный, вспомогательный, определения и т.п.) и визуально их выделить;
- содержание учебного материала разбивать на модули. Освоение учебного материала, соответствующее конкретному модулю, должно быть ориентировано не более чем на два часа контактного времени;
- после изучения очередного модуля знания следует контролировать с помощью соответствующей программы, включенной в состав электронного учебника;
- сжатость и краткость изложения материала при максимальной информативности текста. Каждому положению должен быть отведен отдельный абзац текста, при этом основная идея абзаца должна находиться в самом его начале. Целесообразно использование табличного формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями;
- учебника должен включать графическое обеспечение, которое позволяет передать необходимый объем информации при краткости его изложения.

3. Контроль знаний – это наиболее распространенный способ применения компьютерных технологий в различных областях знаний при проверке усвоения материала обучающимися. Использование компьютера помогает преподавателю сократить рутинную, малоинтересную работу по проверке тестов, контрольных работ, что позволяет проводить контроль чаще и снизить фактор субъективности, на который часто жалуются обучающиеся. Интеллектуальная программа позволяет автоматически генерировать задания из базы данных с помощью датчика случайных чисел. В этом случае контроль становится более объективным, так как разные обучаемые получают разные задания. Система компьютерного контроля позволяет реализовать более эффективную технологию контроля знаний по всему пройденному материалу, не заботясь об экономии времени на проверку.

Одной из самых распространенных на данный момент компьютеризированных систем организации контроля знаний является тестовая система.

Задания тестового контроля, в зависимости от изучаемого предмета, уровня сложности и целей контроля, условно можно разделить на тестовые вопросы и тестовые задания. Тестовый вопрос требует от обучающегося только знания того или иного факта, изложенного в учебнике, ответ на тестовый вопрос может быть дан сразу путем выбора его из предложенных вариантов ответа. В тестовом задании ответ может быть дан только после выполнения испытуемым некоторых дополнительных действий, связанных, например, с какими-

то вычислениями, выполнением логических операций, выбором формул, подбором числовых или графических данных и др. Задания, представленные а виде тестовых вопросов, являются наиболее распространенными, легкими в программировании и достаточно хорошо изученными. Разработка тестовых заданий менее разработана и более сложна в реализации.

На базе сетевых технологий возник совершенно новый вид учебных материалов: Internet-учебник. Область применения Internet-учебников: обычное и дистанционное обучение, самостоятельная работа.

Internet-учебник обладает теми же качествами, что и компьютерный учебник, плюс возможность тиражирования практически без носителя - существует одна версия учебного материала в сети Internet и ученик-пользователь получает к ней доступ привычным для себя способом через свой браузер.

По мере перехода от типографских учебников к компьютерным и от них к сетевым растет оперативность подготовки материала. Это позволяет сокращать время подготовки учебных пособий, тем самым увеличивая число доступных студенту или учащемуся учебных курсов.

Большие перспективы сулит объединение электронных учебников с программами, контролирующими знания ученика, дополненное общением между преподавателем и учащимися в реальном времени. В этом плане Internet предоставляет богатейшие возможности: от ставшей уже традиционной электронной почты до видеоконференций и Web-chat. На этой основе организуются в настоящее время дистанционное образование.

Дистанционное обучение – это _способ реализации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного, личного контакта между преподавателем и учащимся.

Постоянно дорабатывается система дистанционного образования. Она не заменяет, а дополняет очную и заочную формы обучения.

Понятие дистанционное обучение применимо к той форме обучения, в которой учитель и учащиеся разделены между собой расстоянием, что и привносит в учебный процесс специфические средства и формы взаимодействия. Сетевые технологии – самая популярная и перспективная форма взаимодействия на настоящий момент. Сетевые технологии – технологии, базирующиеся на использовании сети Интернет как для обеспечения студентов учебно-методическим материалом, так и для интерактивного взаимодействия между преподавателями и обучаемыми.

Разработка курсов дистанционного обучения – более трудоемкая задача, чем создание нового учебника или учебного пособия, поскольку в этом случае необходима детальная проработка действий учителя и учащихся в новой информационно-предметной среде. Успешность дистанционного обучения во многом зависит от организации учебного материала.

Перед разработчиками стоит проблема отбора материала. Необходимо найти золотую середину между возможностями компьютерных технологий и традиционными методами преподавания. Процесс обучения многогранен, и не все можно заменить компьютерным моделированием, и в современном общест-

ве возникает потребность создания совершенно новых информационно-технологических систем, которые позволили бы большему числу людей повышать свою квалификацию и получать необходимые знания.
Широкое внедрение информационных технологий способствует формированию единого образовательного пространства, в которое педагог может быть и сам включен как субъект обучения.

Система общедоступного образования призвана обеспечить равноправную возможность получения образования для всех категорий граждан без исключения. Эта возможность ценна для лиц, которые физически не могут добраться до места учебы. К этой категории относятся, например, лица, имеющие ограничения передвижения по состоянию здоровья, лица, работающие по вахтовому методу.

Список литературы

1. ***Иванов, В.Л.*** *Электронный учебник: системы контроля знаний // Информатика и образование. – 2002. – №1.*

2. ***Ксензова, Г.Ю.*** *Перспективные школьные технологии: Учебно–методическое пособие. - М.:Педагогическое общество России, 2000.*

3. ***Полат, Е.С, Петров, А.Е.*** *Дистанционное обучение: Каким ему быть? // Педагогика. – 1999. – № 7.*

4. ***Роберт, И.В.*** *Современные информационные технологии в образовании. - М.:Школа-Пресс, 1994.*

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ WI-FI СЕТИ В ВУЗЕ

Коннов А.Л.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В работе рассмотрен принцип построения беспроводной сети вуза, а также выполнен анализ существующих стандартов Wi-Fi сетей. Проведен обзор сетевого оборудования. Построена имитационная модель беспроводной вычислительной сети. Приведены результаты экспериментов с различными параметрами сети.

Введение

С 90-х годов XX века беспроводные сети активно укрепляют свои позиции. Беспроводные технологии прочно входят в нашу жизнь. Развиваясь с огромной скоростью, они создают новые устройства и услуги.

Обилие новых беспроводных технологий таких, как CDMA, GSM, 802.11, WAP, 3G, GPRS, Bluetooth, EDGE и т.д. говорит о том, что начинается революция в этой области.

Беспроводные сети развертываются во всех сферах человеческой деятельности. Стандарты беспроводных сетей начали разрабатывать в 1990 году, когда был образован комитет 802.11 всемирной организацией IEEE. На рост развития беспроводных технологий огромное влияние оказала Всемирная Паутина и идея использования беспроводных устройств для работы в сети.

Конечной целью использования беспроводной сети в учреждении является повышение эффективности работы сотрудников и улучшение характеристик информационной безопасности.

В организации имеются рассредоточенные потребители информации - сотрудники отделов. Эти потребители достаточно автономно решают свои задачи, поэтому рациональнее предоставлять им собственные вычислительные средства, но, в то же время, поскольку решаемые ими задачи тесно взаимосвязаны, их вычислительные средства объединены в единую систему.

Для пользователя распределенные системы дают еще и такие преимущества, как возможность совместного использования данных и устройств, а также возможность гибкого распределения работ по всей системе.

Чтобы такая работа была возможна, необходимо наличие быстрых и надежных связей в сети. Получая легкий и более полный доступ к информации, сотрудники принимают решение быстрее, и качество этого решения, как правило, выше.

Появление беспроводной сети также требует тщательного рассмотрения параметров безопасности. Основные проблемы при использовании беспроводных сетей - это перехват сообщений спецслужб, коммерческих предприятий и частных лиц, перехват номеров кредитных карточек, кража оплаченного времени соединения, вмешательство в работу коммуникационных центров. Эти проблемы решаются усовершенствованием стандартов связи.

Целью работы является рассмотрение теоретических и практических вопросов, связанных с созданием беспроводных сетей, устройствами, их реализующими, производительностью и безопасностью подобных сетей.

1. Анализ стандартов Wi-Fi сетей

На Wi-Fi оборудование мы всегда видим нечто вроде 802.11a или 802.11b. Это - стандарт связи, поддерживаемый оборудованием. На данный момент на Российском рынке представлены три стандарта 802.11a, 802.11b и 802.11g.

802.11b - оборудование данного стандарта поддерживает скорость передачи до 11 МБит. Частота - 2,4 ГГц. Шифрование - WEP. У данного стандарта имеется продолжение, так называемый 802.11b+. Основное отличие стандарта 802.11b+ от 802.11b - это скорость. 802.11b+ позволяет обмениваться данными на скоростях до 22 МБит. Обеспечивает загрузку электронной почты и даже передачу файлов.

802.11g - более совершенный стандарт, позволивший повысить степень защиты и скорость передачи данных до 54 МБит. Частота - 2,4 ГГц. Шифрование - WEP, WPA, WPA2. Основной особенностью оборудования данного стандарта является его обратная совместимость со стандартом 802.11b.

Оба перечисленных выше стандарта на данный момент разрешены к использованию в Российской Федерации, чего нельзя сказать о 802.11a.

802.11a – стандарт, аналогичный 802.11g но созданный для возможности одновременного подключения множества клиентов. Т.е. этот стандарт позволяет расширить плотность по отношению к 802.11g. Вторым наиболее значимым отличием является частота радиоволны - 5ГГц. Именно из-за частоты этот стандарт на территории РФ без специального разрешения использовать нельзя.

2. Обзор сетевого оборудования

Для организации Wi-Fi сети используются Wireless адаптеры (могут выступать в роли точки доступа), точки доступа, порты доступа, антенны и беспроводные коммутаторы.

а) Wi-Fi сетевые карты.

Wi-Fi сетевые карты по сути мало чем отличаются от обычных сетевых карт, за исключением некоторых особенностей настройки. Wi-Fi сетевые карты представлены в трех основных вариантах исполнения – внутренние PCI карты, CARDBUS и USB адаптеры.

б) Wi-Fi точки доступа.

Wi-Fi точки доступа – устройства, позволяющие объединять клиентов сети (как проводной, так и беспроводной) в единую сеть. Другими словами – для Wi-Fi клиентов, точка доступа это своеобразный хаб (концентратор). Для клиентов проводной сети – возможность выхода в сеть к беспроводным клиентам.

Wi-Fi точки доступа представлены в двух основных вариантах исполнения – для использования внутри помещений и для внешнего использования. Существуют варианты исполнения точек доступа, совмещенных с панельными антеннами для внешнего использования.

в) Порты радиодоступа Wi-Fi.

Access Ports (порты радиодоступа) AP 100/AP200/AP300 IEEE 802.11a/b/g являются одним из элементов для построения беспроводной локальной сети.

Эти устройства позволят предприятиям, разворачивающим у себя широкополосную беспроводную сеть существенно снизить общую стоимость развертывания и эксплуатации оборудования.

г) Внешние Wi-Fi антенны.

Внешние Wi-Fi антенны служат для усиления сигнала, что позволяет увеличить зону покрытия Wi-Fi сетей. В основном распространены пассивные антенны - круговые (всенаправленные) и направленные. Основное различие – характер распространения волн антенной. Круговая антенна излучает сигнал по кругу 360* (горизонталь), а направленная лишь на определенный сектор.

д) Коммутатор беспроводных сетей.

Гарантирует усиленные средства безопасности, включая обнаружение несанкционированных точек доступа (AP). В дополнение к этому обладает расширенными возможностями работы в качестве точек общественного доступа Wi-Fi (hotspot).

3. Моделирование Wi-Fi сетей для анализа производительности

Важным решением, принимаемым при создании информационных систем, является выбор инструментальных средств разработки.

Проблема планирования беспроводных сетей представляет собой трудоёмкую задачу, решить которую без использования компьютерных средств в современных условиях невозможно.

Качество получаемого результата зависит от того, насколько точно в процессе планирования учтены особенности местности, параметры аппаратуры, источники возможных помех и множество других факторов, учесть которые без использования автоматизированных компьютерных инструментов в современных условиях невозможно.

Этим требованиям в полной мере удовлетворяет пакет OPNET MODELER, предназначенный для автоматизированного проектирования сетей всевозможных видов, применяющих различные стандарты передачи данных. Использование системы позволяет в сжатые сроки разработать проект новой сети или расширить уже развёрнутую сеть, оценить её достоинства и недостатки.

Opnet Modeler предлагает пользователям графическую среду для создания, выполнения и анализа событийного моделирования сетей связи. Это удобное программное обеспечение может быть использовано для большого ряда задач, например, типичные создание и проверка протокола связи, анализ взаимодействий протокола, оптимизация и планирование сети. Также возможно осуществить с помощью пакета проверку правильности аналитических моделей, и описание протоколов.

Для решения задачи используется версия программы Opnet IT Guru Academic Edition.

Общий вид спроектированной сети показан на рисунке 1.

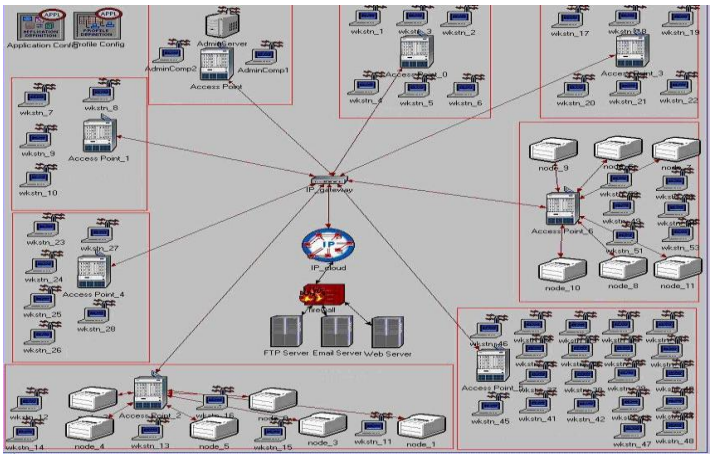


Рисунок 1 - Общий вид сети

Из рисунка 1 видно, что сеть состоит из 8 точек доступа, 56 компьютеров, оснащенных сетевыми Wi-Fi картами, сервером с точкой доступа, принтеров, внешних серверов.

Проанализируем характеристики сети, изменяя основной параметр канала связи беспроводной части. Для этого рассмотрим пропускные способности 1 Mbps, 2 Mbps, 5,5 Mbps, 11 Mbps.

Ниже на рисунках 2,3 приведены задержки каналов в секундах для скоростей передачи 1 Mbps, 2 Mbps, а в таблице 1 –эти же задержки для всех 4-х случаев.

Рисунок 2 - Результаты моделирования с каналом связи 1 Mbps

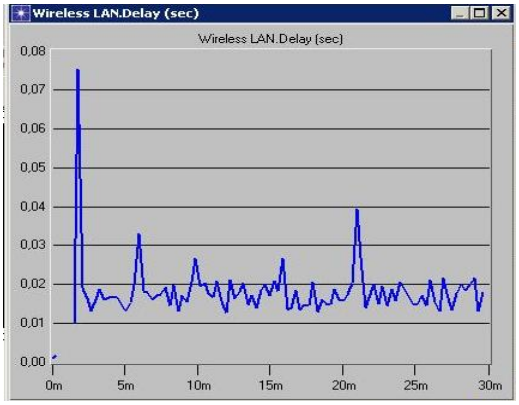


Рисунок 3 - Результаты моделирования с каналом связи 2 Mbps

Таблица 1 - Общие результаты моделирования

Канал связи	Задержка (сек)
1 Mbps	0,7
2 Mbps	0,019
5,5 Mbps	0,0062
11 Mbps	0,0037

Как видно из таблицы 1 наиболее оптимальным каналом связи для построенной сети является канал 11 Mbps. В тоже время данные показатели позволяют выбрать пропускную способность канала связи в зависимости от обстоятельств.

Список литературы

1. ***Олифер, В.Г., Олифер, Н.А.*** *Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. – Спб.: Питер, 2006.*

2. ***Столингс, В.*** *Беспроводные линии связи и сети.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003.*

3. ***Григорьев, В.А., Лагутенко, О.И., Распаетв Ю.А.*** *Сети и системы радиодоступа. – М.:Эко-Трендз, 2005.*

4. ***Тарасов, В.Н., Бахарева, Н.Ф., Коннов, А.Л., Ушаков, Ю.А.*** *Проектирование и моделирование сетей ЭВМ в системе OPNET Modeler. - Самара, 2008.*

ОЦЕНКА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Красильникова В.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Современный взгляд на подготовку специалиста любого профиля означает формирование профессиональных компетенций, а не просто передачу информации. К профессиональным компетенциям относят: умение принимать решения в ситуациях неопределенности, владение проектной культурой и умение оптимизировать собственную профессиональную деятельность.

При подготовке будущего специалиста в вузе на основе компетентностного подхода предстоит, в первую очередь, понять суть предстоящих изменений при организации образовательного процесса, формирования необходимых компетенций и оценку уровня сформированности последних.

На основе анализа научно-методической литературы и практики многие исследователи выделяют следующие недостатки традиционной системы оценивания учебных достижений, которые представлены и в работе [1]:

- направленность оценки преимущественно на внешний контроль;
- ориентация контрольно-оценочных средств в основном на проверку репродуктивного уровня усвоения, на проверку фактологических знаний;
- отсутствие общих критериев оценивания стандартизированных измерителей и единых шкал вследствие чего студенты мало мотивированы на систематическую работу по предмету;
- имеющиеся критерии оценки не содержат описания действий или деятельности, свидетельствующих достижение какого-либо результата образования, большую роль при оценке уровня достижений играет субъективный фактор со стороны преподавателя.

Следует согласиться с автором, что несовершенство системы оценивания учебных достижений в обучении приводит к фиксации только полученных знаний, умений, навыков, а характер личностных приобретений остаётся неоцененным и незамеченным, что требует значительных изменений в системе оценивания учебных достижений.

На современном этапе развития системы образования при внедрении компетентностного подхода возрастает роль психологии, информационных и коммуникационных технологий [2], а также фактора саморефлексии при анализе и оценки уровня подготовленности при обучении в вузе. Но прежде всего следует понять при формировании образовательной программы какие задачи должен будет решать будущий специалист или какое поведение он должен будет показывать? Очевидно, нужно понять, чему его необходимо научить, какими знаниями, умениями, навыками он должен обладать, какой опыт творческой деятельности, опыт применения норм эмоционально-нравственных оценок, какой начальный опыт профессиональной деятельности выпускник образовательной программы должен получить. Наконец, каковы должны быть его личност-

ные качества, чтобы он проявил компетентность при работе в той или иной должности, на том или ином рабочем месте [3].

Согласно ФГОС ВПО реализация компетентностного подхода предусматривает: использование в учебном процессе интерактивных организационных форм обучения в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных умений будущего специалиста; активизацию и развитие творческого потенциала посредством индивидуальной и коллективной разработкой проектов профессиональной направленности, имеющих личностное значение для будущего специалиста; применение технологий и средств, аккумулирующих все сведения о деятельности и полученных результатов уже при обучении в вузе.

Таким образом, мы возвращаемся вновь к оцениванию знаний, умений, навыков, а также опыта и личностных качеств будущего специалиста.

Предлагаем рассмотреть концептуально выделенные условия организации образовательной деятельности на примере подготовки будущего учителя информатики.

Модернизация организационных форм ведения образовательного процесса. В последние годы и в нашем университете стала активно и с нарастанием применяться дистанционно-образовательная система LMS MOODLE. Обращаем внимание на возможности этой системы не только в плане представления обучающего материала, но, в первую очередь, для организации самостоятельной работы обучающихся, модернизации различных форм взаимодействия субъектов образовательного процесса на базе ИКТ. В условиях реализации компетентностного подхода в исследованиях В.В. Запорожко [4] использовалась система MOODLE, предоставляющая следующие интерактивные организационно-педагогические формы обучения: электронные семинары по взаимооцениваю и обсуждению выполненных работ обучающимися, вебинары, групповые проекты по технологии wiki, учебные дискуссии на образовательных форумах и в чатах, совместное составление электронного глоссария, тезауруса, списка аннотированных интернет-источников, ведение блогов, участие в сетевых профессиональных сообществах.

Активизация творческого потенциала при подготовке будущего специалиста любого профиля может быть достигнута разработкой проектов, ориентированных на практическое применение реализованных проектов в профессиональной деятельности. При подготовке будущего учителя информатики развитие творческого потенциала осуществлялось индивидуальной и коллективной разработкой компьютерных средств обучения и их применением в учебно-профессиональной деятельности.

Последнее выделенное условие при организации образовательного процесса в условиях компетентностного подхода касается, по сути, оценки достигнутых результатов процесса подготовки будущего специалиста в вузе. Рассмотрим вопрос оценки учебных достижений концептуально.

Во-первых, внедрение компетентностного подхода ориентировано на воспитание и развитие личностных качеств будущего специалиста, посредством

формирования общекультурных и социально-значимых компетенций. Эта проблема общая для всех специальностей, кроме того, оценка развития личностных качеств это прерогатива психологов, поэтому необходима разработка или адаптация имеющихся методик психодиагностики к примеру таких как: методика «Направленность личности» (В. Смекала и М. Кучера); методика «Самооценки профессионально-педагогической мотивации» (адаптирована Н.П. Фетискиным); методика «Оценка уровня творческого потенциала личности» (В.И. Андреева); диагностика уровня готовности [будущего учителя информатики] к работе в компьютерной среде обучения (гносеологический, праксиологический, аксиологический) (Запорожко В.В.). Безусловно есть достаточно большое количество методик оценки профессиональной пригодности и готовности. Главное, что без анализа состояния и развития указанных выше компетенций, не может быть полной картины динамики развития личностных и профессионально-важных качеств будущего специалиста. В Оренбургском университете полноценно функционирует система автоматизированного анкетирования АССА (http://ito.osu.ru) .

Во-вторых, безусловно, следует уделять внимание оценке приобретенных знаний и умений, что является основой любой дальнейшей учебной деятельности будущего специалиста. Процедура компьютерного тестирования остается актуальной и при реализации компетентностного подхода. Но, учитывая, что необходимо оценивать не просто знания и умения, а в итоге применение полученных знаний и умений, с учетом всех операций и действий мыслительной деятельности (таблица 1). Более подробно представлено в работе [2].

Таблица 1 – Иерархия операций и действий при выполнении мыслительной деятельности

Действие/ операции	Распознавание	Понимание	Сравнение	Простой выбор	Конструирование	Выбор основания классификации	Анализ	Аналогия	Обобщение	Классификация	Синтез	Оценка и прогнози-рование
Распознавание	0											
Понимание	+	0										
Сравнение	+	+	0									
Простой выбор	+	+	+	0								
Конструирование	+	+	+	+	0							
Выбор основания классификации	+	+	+	+	+	0						
Анализ	+	+	+	+	+	+	0					
Аналогия	+	+	+	+	+	+	+	0				
Обобщение	+	+	+	+	+	+	+	+	0			
Классификация	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0		
Синтез	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	
Оценка и прогнози-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0

рование												

*В-третьих, применение технологии накопительной оценки (*портфолио, рейтинг, мониторинг). Одним из предлагаемых средств аккумуляции результатов учебных достижений и организации всей образовательной деятельности при подготовке будущего специалиста в вузе может стать «*Электронный портфель будущего специалиста*» по аналогии с разработками, представленными в работе [6]. Создание и использование «*Электронного портфеля будущего специалиста*» позволяет обеспечить проектирование, реализацию индивидуальной траектории подготовки и оценку личностного и профессионального роста будущего специалиста.

В соответствии с одной из принятых зарубежных классификаций выделяют несколько видов профессионального портфеля учителя [5]:

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) – представляет собой коллекцию лучших работ учителя и используется для интервью при приеме на работу или для участия в профессиональном конкурсе.

Все три вида портфеля, по мнению Н.А. Оганесянц [5], представляют собой целенаправленное собрание документов с самооценкой своего труда, однако их разница заключается в целях и способе организации. Автор отмечает, что для портфеля развития целью является показать прогресс в формировании умений учителя. Отчетный портфель демонстрирует использование специфической педагогической стратегии. Демонстрационный портфель концентрируется на представлении опыта и профессиональных достижений учителя.

В нашем представлении «*Электронный портфель будущего специалиста*» – это целостность, представляющая собой совокупность наполненных содержанием различных разделов: *Портрет/Личное дело студента, Я-Концепция, Учебные достижения, Распределенные информационно-образовательные ресурсы, Компьютерные средства обучения, Научные интересы и Результаты, Непрерывное самообразование, Практические разработки и внедрения, Работа в коллективе, Приобретенный опыт, Рефлексия, Спорт и Увлечения, Здоровье, Другие интересы и разделы.* Создание программного комплекса для такой системы данных может быть любым, выполненным самостоятельно (это одна из задач для программистов) или с использованием выполненных ранее заготовок-шаблонов. Необходимо разработать интерактивное заполнение оценки контролируемых и самоконтролируемых рубрик (самооценка, оценка со стороны сокурсников, преподавателя, интегрированная оценка). Интегрированная оценка контролируемых рубрик по всем годам обучения позволит проанализировать динамику развития будущего специалиста за весь период обучения в вузе. Наполнение содержанием (ведение портфеля) это задача са-

мого студента. Доступ к содержанию «Электронного портфеля будущего специалиста», безусловно, должен быть по паролю, некоторые разделы закрыты (по желанию самого студента), обсуждение полученных результатов может быть как совместным, так и раздельным.

Реализация аналогичного программного комплекса представлена в работе [6] нам примере подготовки будущего учителя информатики. Созданный «Электронный портфель будущего учителя информатики» был внедрен в учебный процесс в ОГУ на специальности Информатика.

Итак, подводя итог, следует отметить, что реализация компетентностного подхода в образовании требует значительных изменений в организации образовательного процесса, более продуманной дидактической поддержки самостоятельной работы студента, реализации многофункциональной системы оценки результатов учебных достижений и личностного развития будущего специалиста при подготовке в вузе.

Список литературы

1. ***Пашкевич, А.В***. *Система оценивания учебных достижений студентов как условие формирования профессионального самоопределения. [Электронный ресурс] А.В. Пашкевич. – Режим доступа: http://emissia.org/offline/2009/1300.htm.*

2. ***Красильникова, В.А***. *Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования / В.А. Красильникова. – М.: Дом педагогики, 2009. – 339 с. – ISBN 978-5-89149-025-3.*

3. ***Арсеньев, Д.Г.*** *Современные подходы к проектированию и реализации образовательных программ в вузе / Д.Г. Арсеньев, А.И. Сурыгин, Е.В. Шевченко – СПб.: Политехн.ун-т, 2010. – 87 с.*

4. ***Запорожко, В.В.*** *Об опыте применения среды Moodle при подготовке будущих учителей информатики / В.В. Запорожко // Наука и образование: фундаментальные основы, технологии, инновации: сборник материалов Международной научной конференции. – Оренбург: ОГУ, 2010. – Часть 7. – С. 214-219.*

5. ***Оганесянц, Н.А.*** *Педагогическая модель профессионального электронного портфеля для аттестации учителей. [Электронный ресурс] / Н.А. Оганесянц // Лемпертовские чтения - VIII. – Пятигорск, [2006]. – № 8. – Режим доступа: http://pn.pglu.ru/.*

6. ***Запорожко, В.В.*** *Электронный портфель – педагогическое условие подготовки будущего учителя информатики / В.В. Запорожко, В.А. Красильникова // Информатика и образование. – 2008. – № 4. – С. 111-113.*

7. **Красильникова, В.А.** *Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.А. Красильникова.– Режим доступа:* http://artlib.osu.ru/site/. *12.03. 2011.*

РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ В ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Крылов И.Б.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время одним из перспективных направлений информатизации общества является информатизация образования, а именно внедрение средств новых информационных технологий. Благодаря этому становится возможным улучшение механизмов управления системой образования за счёт использования баз данных научной, педагогической, а также методической информации, улучшение методов и форм обучения, создание систем обучения, учитывающих психологические и умственные способности обучаемого и рассчитанных на развитие его интеллектуального потенциала, а также — на формирование умения самостоятельно вести учебную и исследовательскую деятельность.

Среди основных направлений информатизации образования можно выделить следующие: автоматизация процесса обработки информации, а именно применение современного инструментария математики в исследованиях, что позволяет повысить скорость и качество анализа данных для различных целей; интеграция современных информационных технологий с современными методами педагогики; обеспечение управления информационными потоками посредством внедрения интеллектуальных технологий.

Особую роль в информатизации образования занимают системы, позволяющие автоматизировать процесс обучения. Автоматизация процесса обучения является актуальной задачей. Решение данной задачи позволит повысить интерес к изучаемым предметам, оценить качество знаний, а также обеспечить преподавателя информацией для дальнейшего анализа.

Широкое применение находит создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих, контролирующих и оценивающих систем, а также создание интеллектуальных систем, позволяющих проводить обучение без участия учителя, так называемые интеллектуальные обучающие системы.

Использование возможностей систем искусственного интеллекта создает серьёзные предпосылки для организации процесса самообучения, формирует умения самостоятельного извлечения знаний, способствует интеллектуализации учебной деятельности; инициирует развитие аналитико-синтетических видов мышления, формирование элементов теоретического мышления. Все больше обучение ориентируется на развитие познавательных и творческих способностей личности. Именно поэтому при разработке интеллектуальных систем большое внимание уделяется психологическим характеристикам как обучаемых, так и преподавателей.

Существование различных классификаций интеллектуальных обучающих систем свидетельствует о широких возможностях этих систем. Рассмотрим более подробно различные типы и выделим их особенности.

В работе «Анализ современных требований к оптимальному проектированию автоматизированных обучающих систем и новые методы их создания» [1] выделены следующие типы:

1. Информационно-справочные системы, решающие дидактическую задачу формирования теоретических знаний и развития поисковых навыков. Примером интеллектуально-справочных сред могут служить учебные курсы, обладающий широким языком запросов и богатым набором ассоциативных связей в базе данных.

2. Системы консультирующего типа, отличающиеся от информационно-справочных систем наличием подсистемы «модель обучаемого».

3. Интеллектуально-тренерующие (экспертно-тренирующие) системы, выполняющие соответственно дидактическую функцию формирования определенных умений. Такие системы выполняются с расширенным интерфейсом, средствами фиксации знаний и умений обучаемого, диагностики его ошибок.

4. Управляющие системы являются наиболее сложными из существующих типов обучающих систем и предназначены в основном для управления процессом обучения с помощью вычислительной техники. Такая система представляет собою диагностирующую экспертную систему, сопоставляющую знания о своих конечных целях функционирования, стратегии обучения, достигнутых результатах.

5. Системы сопровождающего типа отслеживают деятельность обучаемого при работе в некоторой инструментальной среде, содержащей все компоненты реальной темы, с оказанием помощи при обнаружении ошибочных действий обучаемого.

Обзор существующих интеллектуальных обучающих систем, выполненный Питером Брусиловским [2], дает следующие виды технологий в интеллектуальных обучающих системах:

- построение последовательности курса обучения;
- интеллектуальный анализ ответов обучаемого;
- интерактивная поддержка в решении задач;
- помощь в решении задач основанная на примерах.

Таким образом, в интеллектуальных обучающих системах управление обучением определяется самой обучающей системой на основании результатов обучения. Здесь сценарий обучения формируется динамически в соответствии с текущей ситуацией. Реализация осуществляется на основании знаний о предметной области, о процессе обучения, об обучаемом. Единственным существенным недостатком является привязка к конкретной предметной области.

Схематично такую обучающую систему можно представить на рисунке 1 [3].

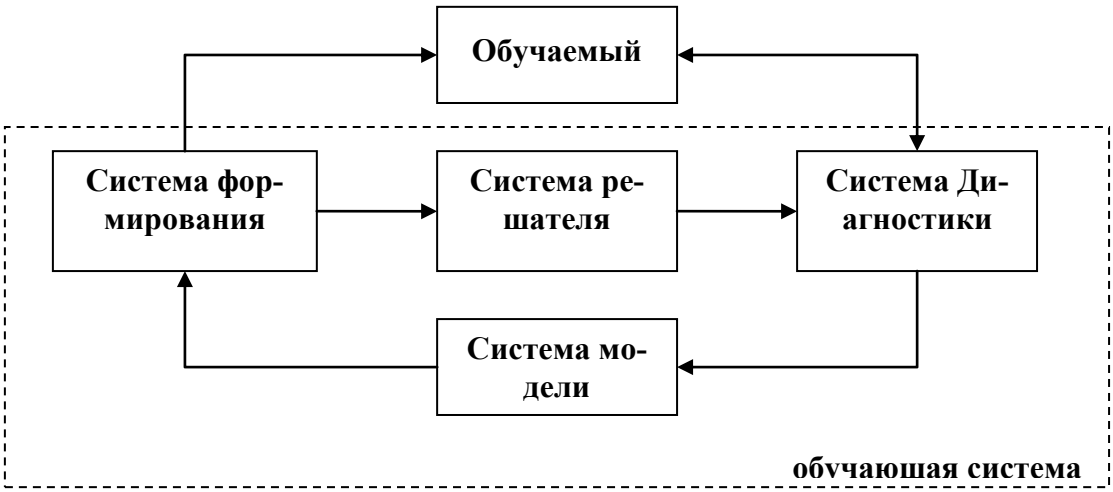


Рисунок 1 – Структура интеллектуальной обучающей системы

Тем не менее, не смотря на привязку к конкретной предметной области, разработка интеллектуальных обучающих систем выходит на передовые позиции в области разработки обучающих систем и информатизации образования в целом. Становится очевидным, что интеллектуальные технологии раскрывают новые пути повышения качества образовательных услуг в условиях современного информационного общества. Так адаптивное представление учебных материалов обеспечивает индивидуальный подход к обучающимся, а интеллектуальный анализ решений с интерактивной обратной связью позволяют значительно сэкономить время преподавателя, технологии подбора моделей обучающихся с учётом их индивидуальных особенностей позволяют усилить управленческие и коммуникативные аспекты учебного процесса.

Нами разработана ИОС для студентов 3-го курса специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

Основным структурным компонентом разработанного ИОС, осуществляющим адаптивное управление процессом обучения, является блок контроля знаний, функционирование которого было реализовано на основе модели представления знаний, используемой в системах искусственного интеллекта. В связи с этим база знаний была создана в виде продукционной модели, на правилах, позволяющих представлять знание в виде предложений типа: «ЕСЛИ условие, ТО действие».

База знаний включает в себя вопросы различной сложности. Кроме базы знаний (правил) структура продукционной модели знаний разработанной ИОС содержит рабочую память и интерпретатор правил (решатель), реализующий определенный механизм логического вывода.

Расчет модульных и итоговых оценок с последующим их внесением в электронный журнал осуществлен на основе математического аппарата теории нечетких множеств, реализующий алгоритм нечёткого вывода Мамдани.

Из теории нечетких множеств известно, что лингвистическая переменная может быть представлена в виде:

$$< \beta, T, U, G, M >, \quad (1)$$

где β - наименование лингвистической переменной. В нашем случае это оценка, выставляемая студенту: «оценка за лабораторные работы», «оценка за практические занятия» и т.д.;

T - базовое терм-множество лингвистической переменной, представляющее собой наименования нечетких переменных, областью определения каждой из которых является множество *U*;

G - синтаксическая процедура, позволяющая оперировать элементами терм-множества *T*, в частности, генерировать новые термы (значения). Причем множество:

$$T \cup G(T), \quad (2)$$

где *G(T)* - множество сгенерированных термов, называемое расширенным терм-множеством лингвистической переменной;

M - семантическая процедура, позволяющая превратить каждое новое значение лингвистической переменной, образуемое процедурой *G*, в нечеткую переменную, т.е. сформировать соответствующее нечеткое множество.

Для каждого элементарного этапа обучения было проведено следующее: построены функции принадлежности $\mu_A(u)$; определены базовые терм-множества значений лингвистических переменных *T*, сформулированы синтаксические и семантические правила.

Разработанные матрица смежности и схема информационных потоков использовались для построения функциональной схемы и алгоритма программы ИОС. В качестве инструментальных средств программирования выбраны Microsoft Visual C# 2008 и СУБД Microsoft SQL Server 2008.

Разработанная ИОС прошла апробацию. Результаты внедрения показали, что ИОС предоставляет удобную среду обучения для студентов обеспечивающую: диагностику интеллектуальных возможностей обучаемых, уровня их знаний, умений, навыков, уровня подготовки к конкретному занятию; автоматизацию процессов информационно-методического обеспечения учебного процесса; автоматизацию процессов контроля результатов учебной деятельности, тестирование; генерацию и предоставление заданий в зависимости от уровня подготовки конкретного обучаемого; обеспечение управления информационными потоками.

Список литературы

1. Центр информатизации Вологодского государственного технического университета: Анализ современных требований к оптимальному проектированию автоматизированных обучающих систем и новые методы их

создания [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.ci.vstu.edu.ru/docum/2.htm - Дата доступа: 11.01.2012.

2. ***Brusilovsky, P.*** *Adaptive and Intelligent Technologies for Web-based Education. In C. Rollinger and C. Peylo (eds.), Special Issue on Intelligent Systems and Teleteaching, Konstliche Intelligenz, 4, 19-25.*

3. ***Дуплик, С. В.*** *К вопросу о терминологии в области компьютерных средств обучения / С. В. Дуплик // Компьютерные учебные программы и инновации. – 2003. – № 6. – С. 58-65.*

ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТА В УСЛОВИЯХ УНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА

Крячко О.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Происходящие в последние десятилетия социально-экономические и политические изменения в жизни общества и государства повлияли на ужесточение требований к подготовке будущих специалистов в учреждениях высшего профессионального образования. Это отражается в том, что будущие специалисты должны обладать не только набором профессиональных знаний, умений и навыков, но и определенными качествами личностной конкурентоспособности. Конкурентоспособность специалиста, должна обеспечиваться высоким качеством результатов образовательной деятельности, системная интеграция которой обеспечивает формирование мобильной личности, способной к творческой деятельности, личности свободной и ответственной, готовой к реализации своих потенциальных возможностей. В «Концепции модернизации российского образования» основная цель высшего образования определена следующим образом: «Подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования».

Рост числа выпускников, вызвал конкуренцию между ними за удачное трудоустройство. Современные социально-экономические условия, в которых преобладают рыночные отношения, выдвигают перед личностью, стремящейся к успешной самореализации, ряд требований. На сегодняшний день, для того чтобы получить хорошо оплачиваемое рабочее место и продвинуться выше по служебной лестнице, необходимо быть в чем-то лучше или как минимум не хуже других, т.е. быть конкурентоспособным. Под конкурентоспособностью выпускника подразумевается способность человека к конкуренции как к специфической форме межличностного взаимодействия в форме противоборства, противостояния оппонентам.

Современные условия общественной жизни, реформирование системы образования обусловливают целесообразность оценки качества профессиональной подготовки по показателям конкурентоспособности молодых специалистов – выпускников вузов. До сих пор отсутствует однозначное представление о структуре и содержании конкурентоспособности специалистов – как в целом, так и относительно представителей разных профессий.

Конкурентоспособность будущего специалиста вуза рассматриваться как интегративный показатель качества подготовки при условии что: разработаны конкретные пути использования модели оценивания качества подготовки конкурентоспособного специалиста и определены основные направления оценки

качества подготовки специалиста в образовательном опыте, в системе "преподаватель-студент". *Оценивания качества* подготовки конкурентоспособного студента представляются двумя группами: 1) оценка профессиональной компетентности на основе квалификационного стандарта; 2)оценка профессиональной компетентности будущего специалиста как личности. Особое значение приобретает *структура конкурентоспособности будущего специалиста* вуза, которая включает в себя следующие компоненты: 1) содержательный компонент - знания характеристик конкурентоспособности, знания о способах осуществления проектной деятельности, о путях и методах достижения успеха, адекватность смысложизненных ориентации ситуациям и обстоятельствам, максимальное использование собственных внутренних резервов личности; 2) мотивационный компонент - мотивы успеха, личностного достижения, профессионального выбора, профессиональная направленность, ценностные ориентации, эмоционально-волевые качества и другие социально-психологические характеристики личности, увлеченность процессом формирования конкурентоспособности; 3) операциональный компонент - умения интеллектуальные, творческие, проектировочные (участие в проектной, научно-исследовательской деятельности, самостоятельное планирование познавательной деятельности, создание собственных проектов, формулирование полученных результатов, информационно- коммуникативные (поиск и извлечение нужной информации, оценивание достоверности информации, умение обосновать суждение, владение основными видами публичных выступлений и т.п.), вовлеченность студентов в конкурентную, активную, творческую, созидательную деятельность. Определены следующие *качественные показатели* конкурентоспособного специалиста: - компетентность и профессиональная мобильность; целеустремленность и уверенность в своих силах; владение навыками самообразования и повышения квалификации; инициативность и самодисциплина; предприимчивость и деловитость; способность к самоанализу и принятию нестандартных решений; достоинство и личная ответственность; способность к риску и защите своих прав и свобод; эмоциональная устойчивость и коммуникабельность.

Основными *характеристиками конкурентоспособного* специалиста является: высокий уровень общего образования, культуры;·широкая информационная, общеобразовательная, общетехническая, компьютерная, экономическая, правовая, психологическая подготовка в сочетании с глубокими узкопрофессиональными, узкопрофильными знаниями;·профессиональная компетентность, высокое профессиональное мастерство и качество труда; способность самостоятельно принимать решения, предвидеть их возможный экономический социальный результат и нести ответственность за принимаемые решения и результаты своей деятельности; мобильность, коммуникабельность; умение вести здоровый образ жизни, включая культуру поведения, питания, личной гигиены.

Поскольку высшее учебное заведение является производителем, в идеальном варианте оно должно иметь обобщенную модель конкурентоспособного специалиста. В качестве базовых *элементов модели конкурентоспособности* будущего специалиста можно предложить: профессиональные задачи специалиста; способности и знания полученные в ходе обучения, личностные качест-

ва; внешние факторы, требования, предъявляемые к специалисту. В формировании конкурентоспособности будущего специалиста главную роль играет *качество профессионального образования*, которое определяется на трех уровнях: 1) на личностном уровне - степенью конкурентоспособности выпускника; 2) на институциональном уровне - рейтингом вуза; 3) на социальном уровне - интенсивностью воздействия на развитие компонентов национальной системы образования.

Проблема конкурентоспособности выпускников вузов можно рассматривать в контексте перехода молодых специалистов от процесса получения профессионального образования к непосредственно трудовой деятельности в условиях свободного рынка труда, имеющего свои законы и требования к молодым дипломированным специалистам. С этой целью, прежде всего, необходимость налаживания тесного сотрудничества с самим работодателем. В этом аспекте тесное сотрудничество должно осуществляться по следующим направлениям: -.в ходе учебной деятельности: беседы, диспуты, конференции, форумы, проводимые с участием рабочего коллектива и студентов с привлечением СМИ, интегрированные занятия, совместная творческая деятельность с целью передачи практического опыта от старшего поколения – младшему; -в ходе внеучебной деятельности: ознакомительные экскурсии на предприятия, стажировки, практики, организация совместных мероприятий с профессиональными коллективами; -развитие социального партнерства - совместное с работодателем определение объемов подготовки кадров, развития учебно-материальной базы вуза, представление баз практики, бронирование рабочих мест, развитие целевой контрактной подготовки специалистов, софинансирование вузов и др.

Проводя мониторинг рынка труда, вузы смогут адаптировать свою деятельность к его запросам, а следовательно, выпускники вуза будут качественно подготовлены к последующей трудовой деятельности и конкурентоспособны на этом рынке.

САМООБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТА, КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ

Ларченко Н.В., Тарановская Е.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Современное общество ставит перед высшей школой задачу подготовки специалиста знающего, мыслящего, умеющего самостоятельно добывать и применять знания на практике. Решение этой задачи осуществляется через поиск содержания, форм, методов и средств обучения, обеспечивающих более широкие возможности развития, саморазвития и самореализации личности. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема овладения студентами методами познавательной деятельности в условиях самостоятельной работы. Актуальность проблемы овладения студентами методами самостоятельной познавательной деятельности, то есть, подготовка их к самообразовательной деятельности обусловлена тем, что в период обучения в вузе закладываются основы профессионализма, формируются умения самостоятельной профессиональной деятельности. В этой связи особенно важно, чтобы студенты, овладевая знаниями и способами их добывания, осознавали, что самостоятельная работа призвана завершать задачи всех других видов учебной работы, ибо никакие знания, не ставшие объектом собственной деятельности, не могут считаться подлинным достоянием личности.

Взаимосвязь образования и самообразования в высшей школе существовала всегда, но на данном этапе развития информации социума самообразовательная деятельность студентов становится важнейшим компонентом системы университетской подготовки специалистов. В современных условиях актуальным является развитие личности, способной к самосознанию, самоорганизации, самоконтролю и самореализации.

В педагогической литературе для обозначения близких по значению явлений используются такие понятия как самостоятельная работа, самостоятельная деятельность, самообразовательная деятельность, самообразование, самовоспитание, самоорганизация.

Наиболее часто встречается термин «самостоятельная работа», который трактуется как:

- работа, выполняемая по заданию преподавателя в указанные сроки, но без его участия (Б.П. Есипов);
- деятельность обучающихся по усвоению информации без посторонней помощи, способность рефлексии и трансформации усвоенного материала (Ю.Г. Юшко);
- деятельность личности, которая выступает категорией и психологии, и педагогики (Т.Д. Речкина);
- учение, определяемое способностью учащихся ставить перед собой задачи, осуществлять их и рефлексировать (Е.В. Змиевская);
- определённая обязательность, стимулируемая преподавателем (Л.И. Наумченко, О.А. Зуева);

- целенаправленная, внутренне мотивированная и корригируемая деятельность личности (И.А. Зимняя);

- деятельность обучаемого, направленная на применение опыта и знаний для решения новых задач (О.А. Карамина);

- средство закрепления изученного материала (К.Н. Корнилов, А.Г. Ковалёв);

- разнообразная индивидуальная и коллективная деятельность учащихся, выполняемая как на занятии, так и дома (А.Д. Климентенко, А.А. Миролюбов).

Таким образом, во многих исследованиях понятия самостоятельная работа и самостоятельная деятельность используются как синонимичные, при этом их рассматривают в качестве базового этапа на пути формирования творческой самостоятельности студентов, так как они в большинстве случаев предполагают обязательную деятельность, стимулируемую преподавателем, но ещё не самостоятельность.

На первом этапе обучения в вузе особое внимание уделяется развитию таких приемов мышления, которые помогают изучать учебный материал. Студентов учат работать с учебной, методической и научной литературой; составлять план, конспект, реферировать, строить структурно-логические темы по прочитанному материалу. У студентов формируются навыки самоконтроля и взаимоконтроля. На первом этапе обучения в вузе формируется минимальная познавательная самостоятельность. На втором этапе - студенты начинают изучать методику обучения профилирующим предметам, что позволяет вести целенаправленную работу по формированию методических знаний и умений студентов. На этом этапе студенты достигают обязательного уровня развития познавательной самостоятельности. На третьем этапе деятельности студентов все более проявляется самостоятельность, лишь в исключительных случаях студенты обращаются за помощью преподавателя, т.е. на данном этапе им следует достигнуть полной познавательной самостоятельности.

Самообразование выступает средством самосовершенствования молодого человека, поскольку способствует развитию разных сфер личности – интеллектуальной, волевой, эмоциональной, мотивационной и других. Для реализации механизмов самообразования необходимо соответствующее образовательное пространство. Создание данного пространства, в котором реализуется самообразовательная деятельность будущих специалистов, является важной задачей высшей школы.

Исследования проблемы самообразования студенческой молодежи ведется в разных областях науки - философии, социологии, педагогике, психологии, частных дидактик. Практика самообразования студентов современного вуза показывает как позитивные, так и негативные стороны осуществления данного процесса будущими специалистами.

В университетском образовании существует тенденция к автономизации самостоятельной деятельности студентов, когда преподаватель рассматривает ее не как компонент системы подготовки специалиста, а как одну из форм обучения студентов, часто ориентируясь не на развитие у студентов интереса к самообразованию, а на выполнение студентами отдельных самостоятельных за-

даний. Самостоятельная работа является составляющей самообразования, но преподаватель не редко подменяет самообразование эпизодической самостоятельной деятельностью.

В самообразовании и через самообразование формируется личность, развиваются как интеллектуальная, так и волевая, эмоциональная, мотивационная сферы личности. Это весьма значимая деятельность для современного специалиста, который должен не только обладать знаниями, умениями в свой профессиональной области, но также иметь опыт творческой работы, опыт эмоционально-ценностного отношения к окружающему природно-социальному миру, знания и опыт управления собой.

Наряду с качественной передачей студентами знаний и умений по учебной дисциплине, преподавателю вуза целесообразно систематически развивать у будущих специалистов готовность к самообразованию. Для этого студентов необходимо обучать основам научной организации умственного труда, включая вопросы планирования и организации самообразования, контроля самообразовательной деятельности.

Среди многообразия средств, стимулирующих у студента интерес к самообразованию, можно выделить интеграцию аудиторной и внеаудиторной деятельности студентов. Интеграция аудиторной и внеаудиторной работы, позволяет сохранить ядро содержания, форм и методов учебно-познавательных занятий студентов в вузе, расширяет и углубляет содержание, формы, методы учебной деятельности и позволяет активно заниматься самообразованием и научной работой вне вуза.

Традиционно к аудиторным видам деятельности относятся лекционные, семинарские занятия и часть практических занятий. К внеаудиторной деятельности относят практические занятия, а также различные виды практик (производственные, педагогические и т.п.). Научно-исследовательская деятельность и различные виды самостоятельных творческих заданий, как правило, рассматриваются автономно. Особое место и роль в интеграции аудиторной и внеаудиторной деятельности отводится авторским курсам преподавателей вузов, которые обеспечивают студентов новейшими знаниями в изучаемых областях науки.

Освоение студентами опыта самообразования в системе университетской подготовки связано со способностью преподавателя организовать систематическое консультирование студентов, которое обеспечивает реальными знаниями и способами работы в библиотеках, в Интернет-пространстве. Обучение будущих специалистов поиску необходимой информации позволяет успешно интегрировать образовательную деятельность студента в вузе с самообразовательной деятельностью, которая может осуществляться как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Вне стен вуза у студента появляется возможность не только осуществлять самообразование, но и применять результаты самообразования, оценивая таковые в практической деятельности.

В ряду причин, снижающих уровень развития самообразования как компонента целостной университетской подготовки специалиста, можно выделить следующие: педагогические – отсутствие научно обоснованных концепций и

технологий реализации и развития самообразовательной деятельности будущих специалистов в вузе; недостаточная взаимосвязь образования и самообразования, аудиторной и внеаудиторной деятельности студентов; психологические – слабое развитие у студентов интереса к самообразованию, потребности в самообразовании; недостаточная мотивация педагогов к осуществлению целенаправленной подготовки студентов к самообразованию; управленческие – отсутствие качественных стратегий управления самообразовательной деятельностью на всех уровнях управления в вузе.

Список литературы

1. ***Акманова, С.В.*** *Развитие навыков самообучения у студентов университета: Дис…канд. пед. наук / С.В. Акманова. – Магнитогорск, 2004. – 197 с.*

2. ***Беляева, А.*** *Управление самостоятельной работой студентов// Высшее образование в России / А. Беляева. – 2003. – №6. – С .105 – 109.*

3. ***Стафеева, Ю.В.*** *Педагогическая поддержка адаптации студентов младших курсов к условиям обучения в вузе: Дис. … канд. пед. наук / Ю.В. Стафеева. – Петропавловск-Камчатский, 2006. – 192 с.*

4. ***Татаринцева, С.В.*** *Методическая компетенция учителя и её формирование в процессе самостоятельной работы студентов: Дис…канд. пед. наук / С.В. Татаринцева. – Тольятти, 2003. – 319 с.*

ОТКРЫТЫЕ ШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ (ОШОУ)

Манаков Н. А., Якупов С. С., Якупов Г. С.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В системе школьных образовательных учреждений любого региона России доля профильных школ, лицеев, гимназий, школ с углубленным изучением каких-либо предметов, неуклонно растет. Обучение в этих образовательных учреждениях осуществляется с применением разнообразных авторских методик и выбором определенной линейки учебно-методических материалов. Но и обычные школы полного среднего образования также осуществляют процесс обучения с выбором определенной линейки учебников по различным предметам, и также внедряют и применяют разнообразные методики, не уступающие авторским, используемым в лицеях и гимназиях.

На современном этапе развития общества все разнообразные методики объединяет общее, а именно, применение информационно- коммуникационных технологий, которые развиваются, пройдя несколько этапов.

I этап – этап первоначального накопления опыта. Он заключается в том, что обучающие компьютерные программы (КОП) использовались на занятиях фрагментарно, как дополнение к другим техническим средствам обучения (ТСО).

II этап – этап анализа и оценки, заключающийся в том, что происходит отбор наиболее «удачных» КОП и написания к ним методик с указанием по применению в учебном процессе.

III этап – этап внедрения и синтеза, заключающийся в том, что происходит активное внедрение КОП в образовательный процесс по широкому спектру школьных предметов.

IV этап – этап гармоничного применения информационно-коммуникационных технологий. Он заключается в том, что происходит сочетание (ИКТ) и традиционных подходов в обучении.

Если допустить, что все школьные образовательные учреждения так или иначе прошли все перечисленные этапы применения КОП и приступили к гармоничному применению их в образовательном процессе, то начинается новый виток развития по спирали. И снова появляются многочисленные, разнообразные КОП, начинается их анализ и синтез, и уже совсем не ясно, какие из КОП лучше и нужнее, а также соответствуют ли они новым образовательным стандартам, которые имеют ту же тенденцию к развитию и изменению. Например, так называемая «скорая помощь» в виде набора КОП, поступившая во все школы особым успехом по нашим оценкам и опросам школьных учителей не пользуется. Тем более, всегда есть интернет, где можно найти ответы на практически все вопросы и задачи, что само по себе неплохо. По готовым решениям можно научить себя, если есть стремление к знаниям («При изучении наук полезны примеры, а не законы» И. Ньютон). Но зачастую учащиеся выпускных

классов полной средней школы интересуют задания ЕГЭ, ответы на которые не требуют углубленного изучения теории предмета.

Где же выход? Обычно отвечают: там же где и вход. Действительно, первые удачные обучающие программы были созданы компанией «Физикон» при Московском техническом университете (г. Долгопрудный) Московской области. Несмотря на длительный срок существования КОП под общим названием «Открытая (физика, математика, химия, биология, информатика)» они не получили широкого внедрения в образовательный процесс средней школы, хотя вполне соответствовали стандартам обучения. Есть на наш взгляд несколько причин, не позволяющих внедрению указанных КОП при обучении в школах. Во-первых, сама компания «Физикон» не проводит активную политику по внедрению своих КОП и даже передала права на продажу своего программного продукта другой компании. Это, конечно, право компании «Физикон». Вторая причина состоит в том, что теоретический материал по темам уроков изложен на достаточно высоком уровне (например, «Открытая химия»). Школьные учителя считают теоретический материал усложненным. Преподаватели вузов наоборот считают, что теоретический материал надо давать по вузовским учебникам, написанным для будущих специалистов. Однако, в описании по применению КОП (например, «Открытая физика») изложено, что она может применяться при изучении физики на младших курсах вузов, а также лицеев и гимназий в профильных классах. Что качается анимационных моделей выпускаемых КОП, то их можно применять на уроках того или иного предмета (физика, математика, биология) в младших классах средней школы, когда начинается изучение физики или математики. В этом возрасте анимационные модели развивают мышление у школьников, тогда как ученикам выпускных классов эти модели покажутся примитивными, им кажется, что они сами в состоянии написать такие программы по созданию анимационных моделей. Но компания «Физикон» не запрещает использовать свои анимационные модели для разработки собственных продуктов. Так был создан виртуальный лабораторный практикум по физике для вузов, который используется во многих учебных заведениях. Гораздо реже используется виртуальный практикум для средних учебных заведений по физике (часть I, часть II) ввиду выпуска их только в сетевой версии, что повышает их стоимость.

Несомненно, стоимость КОП компании «Физикон» ограничивает их применение в учебном процессе. Однако, некоторые КОП доступные бесплатно в интернете («Открытая физика» 2.5, «Открытая химия» 2.5, «Открытая биология» 2.5), то есть тех КОП, которых в продаже трудно найти. Из этих КОП можно составить линейку обучающих программ под общим названием «Открытая школа» (для школ), «Открытий лицей» (для лицеев), «Открытый колледж» (для колледжей). Кстати, «Открытый колледж» предлагает дистанционное обучение (бесплатно).

Как было отмечено выше, все КОП компании «Физикон» выполнены под общим названием «Открытая…» (физика, химия…). Название «открытая», которое созвучно с новым направлением в образовании, таким как «открытое образование» было использовано компанией «Физикон» еще до активного вне-

дрения в образовательный процесс технологий «открытого образования», которое сочетает все известные формы обучения: от традиционных (классических, закрытых, до современных, открытых, с доступом к любым знаниям через телекоммуникационные средства и компьютерных обучающих программ).

Поэтому, доступная в интернете (бесплатно) линейка КОП под общим названием «Открытая…» является своеобразным введением в открытое образование.

Для реализации обучения с использованием КОП по разным школьным предметам фирмы «Физикон» на физическом факультете ОГУ на базе кафедры общей физики с участием коллектива преподавателей разрабатывается проект под общим названием «Открытая … » (школа, лицей, гимназия, колледж, младшие классы).

Цель проекта:

1) Повышение эффективности образовательного процесса на основе КОП, имеющих единую структуру построения материала, что облегчает их применение в учебном процессе, устанавливает межпредметную связь между изучаемыми дисциплинами.

2) Внедрение современных педагогических технологий с использованием единых электронных пособий.

Задачи проекта:

1) интенсификация учебного процесса по предметам естественнонаучного направления;

2) развитие творческих способностей при работе с различными компьютерными моделями.

Методическое сопровождение проекта и технические средства для его осуществления:

1) кафедра общей физики представляет учебно-методические разработки (лабораторные работы, лекции-презентации, записи физических демонстраций) для участников проекта (школ, лицеев, гимназий, колледжей) на основе мультимедийных продуктов компании «Физикон».

2) на базе университетской физической школы проводится (10 классы) апробирование КОП «Открытая физика 2.5» и «Открытая физика 1.1» с использованием методических указаний к лабораторным работам, практическим занятиям и лекции-презентации по различным разделам физики.

Список литературы

*1. **Ибрагимов, И. М.** Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. М. Ибрагимов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с. – ISBN 978-5-7695-4483-5.*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Маслова О.В.
Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В настоящее время одной из актуальных является проблема повышения качества подготовки специалистов, обучающихся в высшей школе. Внедрение информационных, коммуникационных технологий и технических средств в процесс преподавания английского языка как предмета гуманитарного направления предоставляет широкие возможности для интенсификации процесса обучения, его оптимизации и переструктурирования в целях значительной экономии и более рационального использования учебного времени. Сам процесс обучения становится разнообразным, ярким, мобильным; возрастает заинтересованность обучающихся.

Использование Интернета привносит в организацию учебного процесса существенные новшества: возможность оперативной передачи на любые расстояния информации любого объема и вида (визуальной, звуковой, текстовой, графической и др.); возможность хранения информации в памяти компьютера, ее редактирование, обработку, распечатку; возможности диалогового общения с любым партнером, подключенным к сети Интернет; возможность интерактивности с помощью специально создаваемой для этих целей мультимедийной информации и оперативной обратной связи и многое другое, что, безусловно, отвечает требованиям изменяющегося времени.

Современные технологии предоставляют возможности для проведения видео- и телевизионных лекций, круглых столов, компьютерных видео - и текстовых конференций. Через Интернет студенты получают доступ не только к взаимному общению, обмену информацией, но и прямую связь с преподавателем, что делает доступным проведение электронных семинаров, деловых игр в режиме реального времени.

Обучая студентов иностранному языку, мы ставим основные задачи: развитие у студентов навыков чтения научно-технической литературы по специальности и навыков коммуникативной компетенции. Поэтому одним из специальных заданий, которое получают студенты, обучающиеся на кафедре Иностранных языков для технических специальностей, является поиск дополнительной информации через Интернет. Задание может заключаться в поиске текстов по специальной тематике, позволяющих более полно раскрыть тему заданного сообщения, дополнить текст учебника новой, современной информацией, высказаться по актуальным вопросам своей специальности на английском языке, исходя из расширенной информации и многие другие.

Использование возможностей электронной почты приводит к существенной реорганизации учебного процесса. Работа со студентами становится более индивидуально направленной: на собственный адрес студент получает раз-

даточные материалы, специально подготовленные преподавателем; преподаватель в свою очередь получает от студента выполненную работу, исправляет ошибочные ответы и тут же с рецензией отправляет студенту. По мере необходимости преподаватель может предоставить студенту справочную информацию, самостоятельно использовав которую, студент находит ответы по темам, которые вызвали у него затруднения. В этом случае студент начинает непосредственно участвовать в учебном процессе, учится мыслить самостоятельно, выдвигать и аргументировано доказывать свою точку зрения, осуществлять выбор верного решения. Студент из пассивного становится активным участником учебного процесса, что существенно повышает и степень его заинтересованности в изучаемом материале, и меру усердия при поиске ответов на неизвестные вопросы, что, как следствие, приводит к повышению уровня его компетентности. Такой подход меняет привычный взгляд на взаимоотношения преподавателя и студента: преподаватель становится консультантом, а в некоторых случаях, при хорошем уровне подготовки студента, преподаватель может выступить и в роли коллеги обучаемого. Показатели «обратной связи» становятся более высокими, преподаватель получает более эффективные способы курировать работу студента; происходит изменение функций преподавателя: он больше уделяет внимание консультированию и оказанию помощи студенту, нежели привычному контролю.

Конечно, необходимо сказать о роли преподавателя в этом процессе, ведь именно от него, в том числе, зависит, насколько заинтересованным и успешным в своей поисковой деятельности окажется студент. Сотрудничество преподавателя и студента при использовании информационных технологий предполагает, что студент всегда может обратиться за помощью, особенно когда необходима консультация по возникающим трудностям, связанными с практическим использованием иностранного языка. Преподаватель может организовывать работу таким образом, чтобы студенты были ориентированы на поиск лингвострановедческой информации в Интернете для написания тезисов или статей, принимали участие в научно-практических конференциях, готовились к сдаче международных экзаменов по языку, т.е. фактически занимались той деятельностью, которая непосредственно связана с поиском информации и работой в Интернете. Авторитет преподавателя, его умение устанавливать деловые контакты, а также поддерживать личные отношения со студентами, яркие, интересные уроки, его компетентность и профессионализм играют существенную роль в формировании отношений сотрудничества, которые столь важны для реализации поставленных целей обучения.

Инструментальные программные средства - справочники, словари, программы проверки правильности орфографии используются для выполнения студентами самостоятельных творческих заданий, переводов по домашнему, аналитическому чтению и других работ, а также удобны для преподавателя в качестве инструментального средства для создания тестов, обучающих программ, автоматизации процесса обработки результатов учебного процесса и т.д. Применение информационных технологий дает возможность проводить текущий и итоговый контроль тестовых занятий (по темам, разделам, курсам) с ис-

пользованием диагностических, тестовых программ по лексике, грамматике. Так, в течение учебного года студенты всех специальностей, обучающиеся на кафедре Иностранных языков для технических специальностей, в конце каждого семестра проходят итоговое тестирование по тестам, специально разработанным преподавателями кафедры по каждой специальности. Полученные результаты дают возможность преподавателю иметь более объективную информацию о качестве знаний студентов, а для студента это – возможность выявить и устранить пробелы в знаниях, получить объективное представление об уровне своей подготовки, т.к. без положительного результата тестирования он не допускается к сдаче зачета по английскому языку.

Информационные технологии предоставили уникальную возможность использовать электронные учебники для предъявления учебного материала. Такие учебники разрабатываются преподавателями кафедры ТИЯ в полном соответствии с задачами обучения, содержат широкий выбор текстов, упражнений, иллюстративный материал. При помощи электронных учебников может также осуществляться контроль знаний обучающихся, т.к. в них включены контрольные задания, вопросы, а также ответы для самостоятельной проверки качества полученных знаний. Электронная версия учебника постоянно обновляется, таким образом, учебный материал содержит преимущественно современную информацию, а устаревшая легко заменяется. Обучающиеся могут получать электронные пособия и учебники по электронной почте или с сайта учебного заведения. Так, на кафедре создано несколько электронных учебников, в частности, для студентов Института Информатики и Телекоммуникаций: сборник текстов и упражнений по развитию навыков чтения научно-технической литературы «Английский для программистов», сборник текстов для обучения реферированию.

Высоко оценивая положительное влияние информационных технологий, преподаватели кафедры стремятся к их дальнейшему внедрению в учебный процесс в целях повышения его качества, достижения более высокого уровня подготовки будущих специалистов.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ В ВУЗах

Молостова О.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время происходит информатизация всех сфер деятельности человека, что требует от каждого человека высокой информационной культуры. Высшие учебные заведения являются базисом любой профессиональной деятельности, поэтому ВУЗам необходимо наполнения профессиональных образовательных программ дисциплинами, обеспечивающими развитие у студентов соответствующих знаний, умений и навыков. С этой целью практически все государственные стандарты высшего профессионального образования технического и гуманитарного профиля включают дисциплину "Информатика".

Информатика – наука о способах получения, накопления, хранения, преобразования, передачи, защиты и использования информации [1] .

Применение понятия «технология» к информационным процессам привело к возникновению понятия *«информационная технология»* (ИТ) – совокупность знаний о способах и средствах автоматизированной переработки информации с использованием ЭВТ с целью получения информационного продукта или услуги при автоматизации профессиональной деятельности.[2 с.12]

Информационная культура - умение пользоваться информационными технологиями и инструментами, позволяющими распространять информацию, совместно работать в коллективе над едиными проектами, умение и способность к инновациям.

Актуальность преподавания этих дисциплин в настоящее время не вызывает сомнений, однако существует ряд проблем в организации учебного процесса и методиках преподавания. Всю совокупность этих проблем условно можно разделить на две группы.

К первой группе относятся, так называемые традиционные проблемы, связанные с:

- отсутствием необходимого количества вычислительной техники;
- быстрым моральным старением техники и программного обеспечения;
- постоянным появлением новых информационных технологийж
- и т.д.

Для большинства ВУЗом основной проблемой является быстрое моральное старение техники и программного. Поскольку сфера информационных технологий имеет очень быстрое прогрессивное развитие и один год в информационных технологиях может равняться десяти годам разработок в другой области. Использование старого программного обеспечение для обучения студентов сводит к минимуму пользу от его практического применения.

Постоянное появление новых информационных технологий – проблема имеет не меньшее значение среди прочих, поскольку стандарты образования разрабатываются не так часто, как этого требует производственная необходимость. Поэтому разработанные курсы обучения порой используют, не самое

новое программное обеспечение, что делает их не пригодными к применению на производстве.

Ко второй группе относятся:

- методические проблемы, связанные как с организацией процесса преподавания, так и с содержанием преподаваемых дисциплин;
- проблемы организации учебного процесса;
- проблемы обучения;

Преподавание дисциплины "Информатика" начинается еще в средних образовательных учреждениях. Содержательно эта дисциплина включает основы теоретической информатики: дискретизацию и кодирование, системы счисления, моделирование и алгоритмизацию и т.д., а также начала прикладной информатики: архитектура компьютеров и компьютерных сетей, программное и техническое обеспечение компьютеров. В высших учебных заведениях на экономических факультетах дисциплина "Информатика" традиционно читается на первых-вторых курсах и является дисциплиной общематематического и естественнонаучного цикла. Проведя сравнительный анализ федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения по данной дисциплине, необходимо отметить, что они практически мало отличаются между собой. Кроме того, дидактические единицы в значительной степени дублируют программу этой дисциплины среднего образования.

Проблемы организации учебного процесса – связаны, в первую очередь, с разработкой методик использования информационных технологий в учебном процессе, то есть, какие технологии и в каком объеме использовать при обучении.

Проблемы обучения – определяются тоже несколькими факторами, такими как:

- ряд разделов информатики трудно воспринимается студентами, особенно не математических специальностей. Так же отмечается, что студенты не видят связи между различными разделами информатики. В основном теоретическое изучение предметов приводит к трудности их восприятия студентами;
- психологические факторы, они выражаются чаше всего в непонимании самих студентов экономических факультетов первых, вторых курсов нюансов технологий и полным непониманием применимости этих технологий на реальных задачах;
- организационные факторы, выражающиеся в том, что преподавание информационных технологий по учебным планам чаще всего ведется на младших курсах, когда студенты не имеют достаточных знаний о реальных объектах и поэтому не понимают необходимости применения информационных технологий.

Проблематичным является и вопрос о содержании обучения. Чему учить: инструментам информационных технологий или проектированию применения информационных технологий на реальных объектах?

Кроме этих проблем, можно выделить проблему не достаточного освещения студентам экономических специальностей вопросов экономического обоснования применения информационных технологий как при сравнении тех или

иных технологий, так и при определении трудозатрат и себестоимости различных информационных технологий.

На данный момент остается актуальным вопрос оперативной модернизации вычислительной техники и программного обеспечения.

Необходима опережающая разработка методик обучения и использования информационных технологий, для чего необходимо предоставить преподавателям возможности для освоения новых технологий.

Требуется постоянная переподготовка преподавательского состава, как преподавателей, преподающих информационные технологии, так и преподавателей, ведущих специальные дисциплины.

В учебных планах экономических специальностей желательно организовать поэтапное изучение информационных технологий, на младших курсах — знакомство с инструментарием, а на старших курсах — методики использования информационных технологий на реальных объектах. Особенное внимание здесь необходимо обратить на использование информационных технологий на реальных объектах, поскольку в данный момент во многих ВУЗах этот вопрос решается, в крайнем случае, изучением теории.

Что касается проблем относящихся ко второй группе необходимо рассмотреть ряд вопросов.

Первое в этой ситуации можно предположить, что дисциплина "Информатика" высшего профессионального образования по содержанию незначительно отличается от этой дисциплины среднего образования. На практике это действительно так, хотя, казалось бы, разнообразие информационных технологий и фундаментальность теоретической информатики дают широкий простор для совершенствования знаний в рамках высшего профессионального образования. Почему же это не происходит? Причин здесь несколько:

- многие студенты экономических специальностей демонстрируют крайне слабые знания по этому предмету, объясняя свое незнание отсутствием или некомпетентностью школьного преподавателя по информатике, необязательностью изучения этого предмета в школе;

- углубление знаний в сфере теоретической информатики требует от аудитории определенного уровня знаний высшей математики, которого у студентов экономических факультетов первых, вторых курсов просто нет;

- изучение специальных пакетов прикладных программ, ориентированных на будущую профессию, имеет ограничение, в связи с отсутствием знаний в профессиональной сфере у студентов экономического профиля младших курсов.

И в силу этих причин, студенты экономических специальностей получают практические знания в сфере информационных технологий, изучая пакеты программ общего назначения, входящие в состав Microsoft Office (MS Word, Excel, Access, Power Point). Не вызывает сомнений полезность этих знаний и навыков, которые используются в дальнейшем студентами для подготовки текстовых документов (рефератов, курсовых и дипломных проектов, научных статей и т.д.), осуществления различного рода вычислений, создания презентаций своих творческих работ.

В рамках дисциплины "Информатика" студенты экономисты не получают знаний о специализированных информационных технологиях, ориентированных на их будущую профессиональную деятельность. Как уже подчеркивалось ранее, на младших курсах они еще не готовы к их изучению. На старших курсах, когда осуществляется освоение специальных экономических дисциплин, в образовательных стандартах экономических специальностей явно не прописаны дисциплины, предполагающие изучение информационных технологий в профессиональной деятельности.

Таким образом, в настоящее время для подготовки высококвалифицированных специалистов экономического профиля, способных соответствовать требованиям современного рынка труда, по-нашему мнению необходимо:

- улучшить качество подготовки по информатике выпускников средних школ;
- ввести в перечень дидактических единиц по дисциплине "Информатика" ФГОС ВПО единицы, обеспечивающие получение начальных знаний и навыков в области использования информационных технологий в профессиональной сфере;
- предусмотреть в федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения дисциплины, обеспечивающие выпускников знаниями информационных технологий в профессиональной сфере.

Предлагаемые нововведения позволят выпускникам высших учебных заведений специальностей полностью профессионально раскрыться в современном информационном обществе.

Список литературы

1. Информатика в экономике [Текст] : учеб. пособие для вузов / под ред. Б. Е. Одинцова, А. Н. Романова . - М. : Вузовский учебник, 2008. - 478 с. - ISBN 978-5-9558-0082-0.

2. Информатика для юристов и экономистов [Текст] : учебник / под ред. С. В. Симоновича . - СПб. : Питер, 2007. - 688 с. - ISBN 978-5-272-00249-5.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ В ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ

Молостова О.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время обществу нужны специалисты, способные самостоятельно принимать решения, быть готовыми к самообразованию и саморазвитию.

Требования современного общества сосредоточены на человеке, который может легко овладеть новыми ИТ и получить знания в различных отраслях. Высокий профессионализм выражается адаптации к быстро изменяющимся информационным технологиям и умению находить эффективные решения.

Информация влияет на социально-экономические процессы. Информационные технологии (ИТ) рассматриваются как способы и методы овладения информацией, ее получения, сбора, переработки и хранения.

Качественная подготовка специалистов в области таможенного дела, их профессиональное развитие – проблема, актуальная для всего современного общества. От того, насколько грамотными, информационно компетентными и подготовленными будут работающие специалисты таможенных служб, во многом зависит обеспечение политической, экономической, экологической, социальной безопасности страны.

Процесс формирования информационной компетенции специалистов таможенной службы наиболее эффективен при использовании накопленного образовательного опыта в решении актуальной проблемы современного профессионального образования, заключающейся в подготовке выпускников специальности «Таможенное дело» к многофункциональной профессиональной деятельности.

В традиционной системе образования упор делается на приобретение профессионально ориентированных знаний. В итоге возникает конфликт между знаниями, полученными в процессе обучения в вузе и умениями, необходимыми при трудоустройстве. Для разрешения данного противоречия необходимо изменить процесс профессиональной подготовки.

Понятие информационной компетенции неотъемлемо связано с понятием информационной культуры. Информационная компетенция – это, прежде всего, опыт обращения с самой информацией, а не с её средствами. В обществе знания намного важнее уметь критически воспринимать средства информации, находить нужную информацию, дифференцированно оценивать, делать выбор и самостоятельно обрабатывать её.

По мнению Л.В. Тодорова «…в эпоху глобальной компьютеризации вряд ли стоит ежечасно продвигать куда угодно и для всех новую информацию; подчас гораздо важнее дать взвешенные оценки и определить отношение и к новому, и к тому, что давно известно» [1, с. 4].

Г. Халаж трактует информационную составляющую выделенных ключевых компетенций как «компетенции, связанные с возрастанием информатизации общества. Владение этими технологиями, понимание их применения, слабых и сильных сторон и способность к критическому суждению в отношении информации, распространяемой массмедийными средствами и рекламой» [2, с. 10].

И А Зимняя в состав «компетенций информационных технологий» включает: прием, переработку, выдачу информации; преобразование информации (чтение, конспектирование), массмедийные, мультимедийные технологии, компьютерную грамотность; владение электронной, Интернет-технологией [3, с. 10].

Среди всего многообразия моделей процесса формирования информационной компетентности выпускников можно выделить два класса:

1. Модели, разработанные с позиции системного подхода.

2. Содержательно-деятельностные модели.

Более расширенный вариант модели формирования информационной компетентности, разработанной с позиции системного подхода можно выделить в исследованиях О. Н. Ионовой, Г. Б. Паршукова, В. В. Котенко и С. Л. Сурменко.

Рассмотрим модель, исследованную В. В. Котенко и С. Л. Сурменко (рисунок 1).

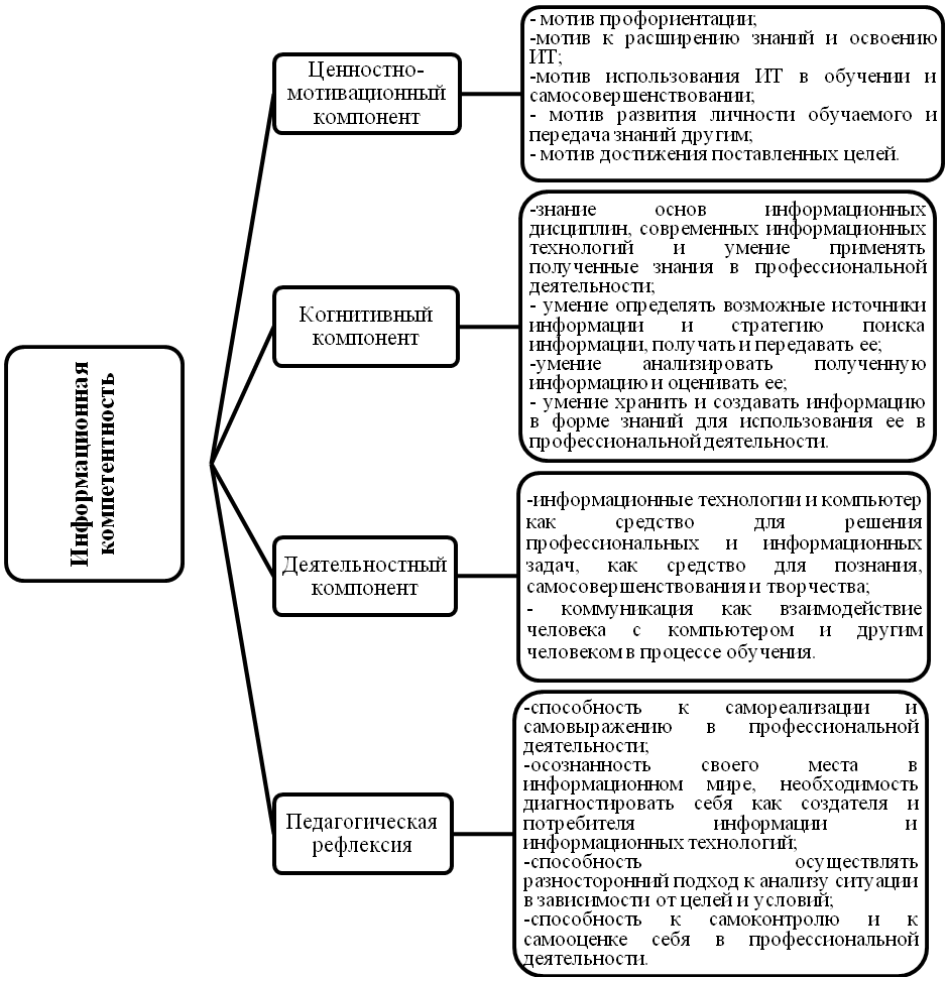


Рисунок 1 – Модель формирования информационной компетенции

Данная модель позволяет определить основные направления работы по развитию информационной компетентности студентов, но в том случае, когда понятие информационной компетентности рассматривается с позиции ее технического компонента.

На первый план выдвигаются те знания и умения работы с информацией, которые приобретаются с помощью ЭВМ: знание студентами принципов обработки информации и работы компьютерной техники, основных программных продуктов, используемых в процессе обучения и будущей профессиональной деятельности, (например, знание методов обработки результатов таможенной деятельности с помощью компьютерных технологий); умения в области использования средств информационных технологий (например, владение компьютерными методами обработки данных).

Предполагается, что студент должен стремиться к расширению своих знаний в части использования средств информационных технологий при решении профессиональных задач.

Структуру информационной компетентности они дополняют новым блоком – педагогическая рефлексия, которая определяется отношением личности к себе и к миру, к своей практической деятельности и ее осуществлению. Для каждого из четырех компонентов описываются необходимые знания, умения и навыки. [4]

Исходя из целей нашего исследования, описанная модель, также может быть использована в качестве варианта модернизации процесса обучения будущих специалистов таможенной службы. В ее основу положена не только направленность на формирование «компьютерной компетентности», но и на развитие способностей личности извлекать знания из информации с помощью различных информационных инструментов.

Переход к компетентностному подходу в построении личностно ориентированного контекста позволит получить как результат компетентного специалиста, способного к жизнедеятельности в информационном обществе.

Таким образом, одним из важнейших видов компетенций, достигаемых в результате общего образования, должна стать информационная компетенция, предлагающая умения самостоятельно искать, выбирать, организовать, представлять, передавать информацию, проектировать объекты и процессы [5].

Информационная компетентность является одной из наиболее значимых, поскольку информация формирует материальную среду жизнедеятельности человека, определяет его социокультурную жизнь, служит основным средством реализации межличностных отношений.

Список литературы

1. ***Тодоров, Л.В.*** *Понятие культуры и построение теории содержания образования. // Педагогика – 1999. – № 8. – С. 3 – 11.*

2. ***Зимняя, И.А.*** *Иерархическо-компонентная структура воспитательной деятельности образовательного учреждения // Воспитательная деятельность как объект анализа и оценивания/ Под общ. ред. И.А.Зимней. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2003.*

3. ***Зимняя, И.А.*** *Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 40 с.*

4. ***Котенко, В.В.*** *Информационно-компьютерная компетентность как компонент профессиональной подготовки будущего учителя информатики / В.В. Котенко и С.Л. Сурменко // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета» – 2006. www.omsk.edu.*

5. ***Петухова, Т.П.*** *Современная парадигма информационного общества как основа стратегии формирования информационной компетенции специалиста // Вестник ОГУ, 2005, №1.*

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Мучкаева Е.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В течение нескольких последних сотен лет технология преподавания в высшем образовании принципиально не изменилась. Это сочетание лекций, практических занятий, самостоятельной работы студентов, а также различных форм контроля знаний. Быстрое развитие технологий во всех сферах человеческой деятельности изменили не только поведение человека, но и процесс восприятия новой информации. Это создает ряд проблем при преподавании в высшем учебном заведении и требует разработки инновационных обучающих систем для сопровождения классической лекции, способных повысить эффективность обучения студентов.

В новых условиях возникает естественный вопрос: чем отличается обычная (бумажная) лекция от электронной и как сделать так, чтобы она удовлетворяла запросы обеих сторон образовательного процесса — преподавателя и студента? Одной из традиционных форм представления учебного материала в аудитории являются лекции. С развитием информационных технологий в образовании появился такой образовательный ресурс, как электронные лекции.

Под электронными лекциями принято понимать набор учебных материалов в электронном виде, включающий текст лекций, демонстрационный материал, дополнительные сведения по теме лекций и др., оформленные в виде отдельных файлов.

Электронные лекции имеют свои особенности, отличающие их от традиционных:

- четко структурированное содержание;
- блочная схема построения материала;
- развитая гипертекстовая структура;
- использование дополнительных приемов изложения материала (звук, анимация, графика).

Рациональная структура курса должна быть инвариантна к содержанию учебной дисциплины. Фактически общепринятой является следующая структура для мультимедиа лекций [1]:

1. Введение в дисциплину (история, предмет, актуальность, место и взаимосвязь с другими дисциплинами программы по специальности);
2. Оглавление;
3. Тематика для рефератов;
4. Толковый словарь терминов;
5. Список сокращений и аббревиатур;
6. Список литературы (основной, дополнительной, факультативной);
7. Краткая творческая биография автора пособия.

Лекции с мультимедийным сопровождением предполагают демонстрацию слайдов. Слайд содержит ключевые фразы, определения, наиболее важный

материал лекции. Кроме того отдельные слайды могут использоваться в качестве демонстративного материала. Процесс показа слайдов, как правило, сопровождается речью лектора или аудиозаписью текста лекции. Во время показа слайда лектор может разъяснять какие-либо трудные для понимания студентами моменты, определения, понятия, отображенные на слайде.

Процесс создания слайдов сугубо творческий, но, тем не менее, целесообразно выработать и придерживаться некоторых правил оформления.

Существует ряд правил, которые позволяют максимально концентрировать внимание студента [2].

Во-первых, использование концепции фреймов, разработанной в теории искусственного интеллекта. Согласно этой теории, информация человеком воспринимается элементарными смысловыми блоками – фреймами. Учебный материал также разбивается на элементарные информационные блоки. Каждый фрейм может содержать текст, звук, анимацию и картинку. Электронная лекция – это последовательность фреймов. Такое представление позволяет существенно улучшить восприятие материала. Фреймы, как правило, содержат элементарные смысловые блоки. Разбиение на фреймы является эффективным приёмом управления вниманием, поскольку один смысловой блок отделен от другого. Эффект усиливается за счёт того, что переход от одного фрейма к другому управляется лектором с той скоростью, которая удобна студенту.

Во-вторых, оформление текста фрейма. Используется выделение текста при помощи размера шрифта, изменения его цвета и т.п. Использование этих простых средств в комбинации друг с другом и динамикой фреймов, позволяет создать эффективные приёмы управления вниманием.

В-третьих, процесс должен нравиться, человеку должно быть интересно. Этого можно добиться, включая в лекцию красочные иллюстрации, видеоролики, т.е. используя средства визуализации. Визуализация учебной информации – отбор, структурирование, оформление учебного материала в визуальный образ для активной работы мышления в процессе учения [3].

Рассмотрим применение этих принципов в разработанном электронном пособии для преподавания дисциплины «Информатика», которое реализовано в рамках одной концепции.

Каждая лекция начинается с перечня рассматриваемых в ней вопросов, ссылке на саму лекцию и списка вопросов, на которые студенты отвечают в конце занятия, что организует работу студентов.

Далее, перейдя по ссылке, студентам представляется учебный материал, оформленный в соответствии с принципами фреймов, однотипного оформления и когнитивной визуализации.

Лекция заканчивается фреймом, содержащим основные выводы лекции, словарь новых терминов и список контрольных вопросов.

Приведем пример электронного пособия по дисциплине «Информатика»

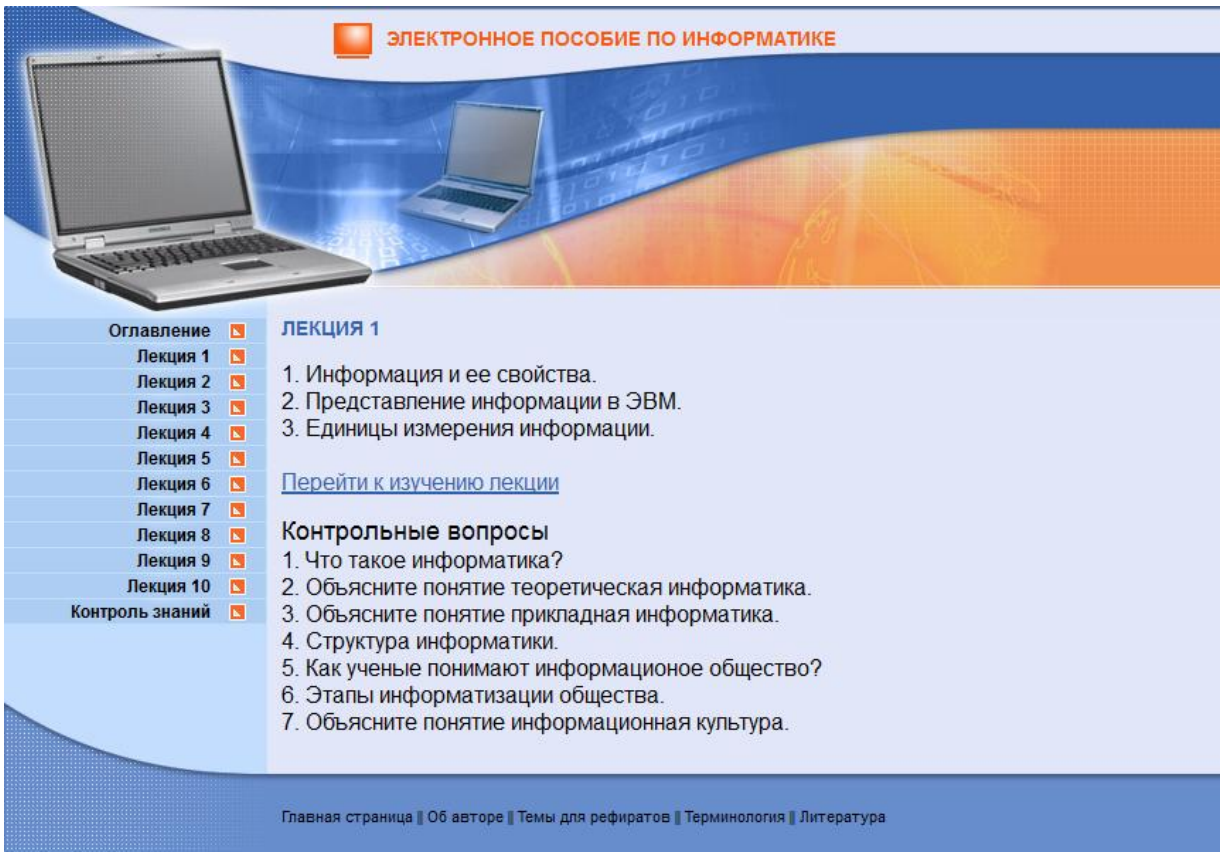


Рисунок 1

Использование когнитивных моделей позволяет более качественно проводить подготовку специалистов. С помощью разработанного электронного ресурса достигается четырехкратное повторение учебного материала: первый раз его проговаривает лектор, затем студенты просматривают весь материал на слайдах, далее в конце лекции, весь материал представляется на одном слайде, содержащем всю наиболее важную информацию лекции, и дома студенты работают с тестами для повторения изученного материала.

Применение перечисленных методов управления вниманием позволило создать высокоэффективные электронные лекции.

Список литературы

1. ***Беляев, М.И.*** *Теоретические основы создания образовательных электронных изданий / Беляев М.И., Вымятнин В.М., Григорьев С.Г. и др. - Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2002.*

2. ***Биленко, М.В.*** *Управление вниманием в мультимедийных электронных лекциях / М.В. Биленко. – М.: Центр информационных технологий МИКХиС, 2006.*

3. ***Лаврентьева, Н.Б.*** *Инновационное обучение: приемы, методы, технологии / Н.Б. Лаврентьева, Н.А. Неудахина; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2006.*

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ИКТ

Насейкина Л.Ф., Жарикова И.Ю.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время стремительно развивается всемирная компьютерная сеть Интернет, которая становится доступной для большего числа людей. С каждым днём количество пользователей информационных услуг сети Интернет становится все больше. К ним относятся клиенты различных Интернет-магазинов, клиенты банков, туристы, заказывающие путевку через туроператора, пользователи социальных сетей. Другими словами, возможности сети Интернет проникли во все сферы жизнедеятельности человека.

Не осталась в стороне и сфера образования. В условиях информатизации общества в последнее время создается множество образовательных порталов, открытых университетов, дистанционных курсов. Согласно исследованию, проведенному авторами В.Л. Усковым, А.Д. Иванниковым, А.В. Усковым, мировые рынки образовательных услуг с активным использованием различных ресурсов сети Интернет, а также соответствующие информационные, коммуникационные и сетевые технологии, на сегодняшний день, являются наиболее перспективными направлениями в сфере образования. Наиболее активными пользователями этих технологий являются студенты школ, колледжей и университетов, а также слушателей курсов переподготовки кадров, использующие возможности сети Интернет в своем образовании и повышении квалификации [1].

Следует отметить, что с переходом на двух уровневую подготовку (бакалавр+магистр) изменился подход к организации процесса обучения. В частности, это в большей степени коснулось организации самостоятельной работы студентов. Так ее доля согласно ФГОС ВПО составляет более половины времени. Следовательно, требуется разработка новых подходов и методов к организации самостоятельной работы в условиях информатизации общества при переходе на стандарты образования третьего поколения.

Так в последнее время стремительный рост объема и сложности изучаемого материала привели к тому, что традиционная система обучения стала недостаточно эффективной и требует инновационных технологий, основанных на использовании информационно-вычислительной техники. Следовательно, актуальной является проблема организации самостоятельной работы студентов с использованием средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Следует отметить, что многими педагогами внедряются различные компьютерные учебные программы, программные средства учебного назначения, множество тестирующих комплексов. Однако это внедрение носит локальный характер.

Проведенный анализ существующих на сегодняшний день компьютерных средств обучения студентов вуза (“REDCLASS”, “NauLearning”, “ИНТУИТ”, “Прометей”) [2] показал, что среди большого многообразия не представлено комплексного средства, решающего задачи в системе. Этот анализ позволил сделать

вывод о том, что в рассмотренных системах имеется ряд недостатков. К ним относятся:

– недостаточное использование различных средств мультимедиа для представления изучаемого материала в более наглядной форме;

– отсутствие реализации режима интерактивного взаимодействия с пользователем, материал представлен в виде статистического гипертекста;

– частичное внедрение элементов оценки уровня обученности студентов, отсутствие системы многоуровневого тестирования;

– недостаточное рассмотрение решения проблемных профессиональных задач;

– отсутствие автоматизированного управления обучением студентов обусловленного недостатками гипертекстовой организации структуры теоретического блока;

– внедрение перечисленных программных систем носит локальный характер на различных электронных носителях, без использования возможностей сети Интернет [3,4,5,6,].

Проанализировав все недостатки существующих средств ИКТ, нами было принято решение, о том, что требуется внедрение автоматизированного средства, представляющего собой взаимосвязанный комплекс, состоящий из информационного, программного, технического, методического и организационного обеспечения, используемого на базе средств компьютерной техники и обеспечивающего организацию деятельности студента при изучении материала определенной дисциплины. Другими словами, это программное средство должно управлять учебной деятельностью студента, то есть обеспечивать этапы его работы при изучении материала дисциплины (обучение, решение профессионально-ориентированных задач, прохождение тестирования). Этим средством является электронный образовательный ресурс (ЭОР).

В работе автора А.В. Осина, термин “электронные издания и ресурсы” объединяет электронные издания на носителях информации и информационные ресурсы в компьютерных сетях. В свою очередь “электронные образовательные издания и ресурсы” (ЭИОР) определяются как электронные издания и ресурсы, предназначенные для использования в любых образовательных целях [7].

В своей работе А.В. Осин классифицирует ЭОИР по различным направлениям в зависимости от их роли в образовательном процессе. Автором выделяются следующие типы электронных образовательных изданий и ресурсов:

- информационно-справочные источники, обеспечивающие общую информационную поддержку;

- издания и ресурсы общекультурного характера, предназначенные для расширения культурной среды;

- издания и ресурсы для поддержки и развития учебного процесса, представляющие собой электронные учебные пособия, содержащие систематизированный материал в рамках программы учебной дисциплины [7]. Типы электронных образовательных изданий и ресурсов, согласно классификации А.В. Осина, представлены на рисунке 1.

Рисунок 1 - Типы электронных образовательных изданий и ресурсов

Среди перечисленных типов различных ЭОИР, наиболее перспективным, по нашему мнению, является последний тип. Такого рода электронные издания предназначены для изучения предмета “с нуля” до границ предметной области, определенных программой обучения. Они включают все виды учебной деятельности (получение информации, практические занятия в известных и новых формах, аттестацию). Нацелены на поддержку работы и расширение возможностей преподавателя, и самостоятельную работу обучаемых [7].

Следует отметить, при подготовке бакалавров по направлению 231000 – “Программная инженерия”, будет разработан электронный образовательный ресурс, который удовлетворяет перечисленным требованиям. Данный ЭОИР будет представлен в виде программного средства, реализованного на языке PHP с использованием СУБД MySQL и предназначения для изучения дисциплины “Компьютерные сети” при организации самостоятельной работы студентов.

Данное электронное образовательное издание будет предназначено для обучения студентов основам функционирования и проектирования вычислительных сетей и состоит из пяти блоков: учебный, моделирующий, контроля, электронного журнала, исследовательский. Модель электронного образовательного ресурса, включающая структурные компоненты и реализующие их средства представлена на рисунке 2.

Учебный блок будет включать четыре компонента: теоретический материал, глоссарий, профессионально-ориентированные задачи, проблемные ситуации, тренировочные упражнения и тренировочные тесты (тесты-самоконтроль). С помощью данного блока осуществляться предъявление теоретического материала каждой главы дисциплины, трансформация теоретических знаний в практические умения, а также закрепление и контроль уровня обученности студентов.

Теоретический материал учебного блока будет представлен в виде гипертекстового документа и будет состоять из шести глав: “Основы вычислительных сетей”, “Взаимодействие открытых систем”, “Коммуникационное оборудование”, “Базовые технологии локальных сетей”, “Стек протоколов TCP/IP” и “Информационные ресурсы сети Интернет”.

Рисунок 2 - Модель электронного образовательного ресурса

Учебный блок также будет включать элементы мультимедиа, которые позволят дополнить рассматриваемый теоретический материал наглядными примерами. Данные примеры будут реализованы в виде анимационных или Flash-роликов, демонстрирующих, например, взаимодействие элементов локальной вычислительной сети при передаче данных между конечными пользователями. Такое наглядное представление будет способствовать более глубокому пониманию представленного материала главы. Помимо указанных, компонентом учебного блока также будет являться глоссарий, который будет включать трактовку всех используемых в тексте терминов и определений.

Следует отметить, что теоретический материал учебного блока позволит сформировать у студента знания-знакомства, которые характеризуются умением опознать, различить знакомый ему ранее предмет, явление, определенную информацию [8].

Для закрепления полученных теоретических знаний студентов в учебный блок, в конце каждого раздела или темы главы, будет внедрено решение профессионально-ориентированных задач, проблемных ситуаций и тренировочных упражнений. Их решение будет способствовать формированию у студентов более прочных знаний по изученному разделу, и подготавливать к изучению материала следующего.

Примером профессионально-ориентированной задачи будет являться задача, в которой студенту предлагается осуществить выбор одного из пяти вариантов ус-

тановки сетевой операционной системы, в зависимости от организации, в которой она будет использована. После выбора студентом соответствующего ответа в программном средстве будет осуществляться его проверка и выдача сообщения, правильно ли решил задачу студент и предлагается правильный ответ.

Примером проблемной ситуации будет являться схема вычислительной сети, в которой изначально присутствует ошибка размещения сетевого оборудования, в результате чего не передается сигнал между компьютерами пользователей. Студенту необходимо будет исправить ошибку, расставив правильно оборудование и проверить работу сети с помощью передачи данных из одного узла в другой. Следует отметить, что в отличие от профессионально-ориентированных задач, при решении проблемных ситуаций студенту не предлагается правильное решение - модель сети просто не будет функционировать до тех пор, пока студент правильно соединит между собой оборудование передачи данных, самостоятельно осуществляя поиск решения в предложенной ситуации.

Тренировочные упражнения, в свою очередь, имеют большую практическую направленность и включают задания по практической работе, выполнение которых позволяет студенту получить навыки работы в компьютерных сетях. Примером такого упражнения является инструкция по самостоятельному подключению компьютера в вычислительную сеть, путем крепления кабеля к сетевой карточке, а также обжимка кабеля и др.

Следует отметить, что эти компоненты учебного блока способствуют формированию у студента знаний-копий, которые характеризуются умением пересказывать, репродуцировать ранее усвоенную учебную информацию [8].

На наш взгляд, именно профессионально-ориентированные задачи, проблемные ситуации и тренировочные упражнения будут способствовать успешной организации самостоятельной работы студентов, так как предоставляют возможность самостоятельного поиска правильного решения, без помощи преподавателя, но в рамках определенной им траектории.

Следующим блоком, направленным на формирование и закрепление навыков работы в вычислительной сети, будет являться моделирующий блок или блок компьютерного моделирования, который предполагает решение лабораторных работ по проектированию вычислительной сети и настройке сетевого оборудования с помощью виртуального эмулятора. Данное приложение (тренажер) будет являться виртуальным лабораторным комплексом, который автоматически загружается на компьютере пользователя при нажатии соответствующей ссылки электронного образовательного ресурса. При выполнении каждой лабораторной работы, эмулятор будет выставлять оценку по степени законченности работы, выраженной в процентах.

Данный блок ЭОИР направлен на формирование знаний-умений, которые характеризуются умением применить полученные знания в практической деятельности [8].

Помимо рассмотренного выше, модель ЭОИР будет включать в себя оценку уровня обученности студентов по дисциплине. Следует отметить, что в данном программном средстве будет реализовано многоуровневое тестирование, которое включает в себя тренировочные тесты по материалам определенной главы (тесты-самоконтроль), рубежное тестирование по каждой главе (промежуточные тесты), а

также финальное тестирование по материалам всех глав ЭОИР (итоговые тесты) (рис. 3).

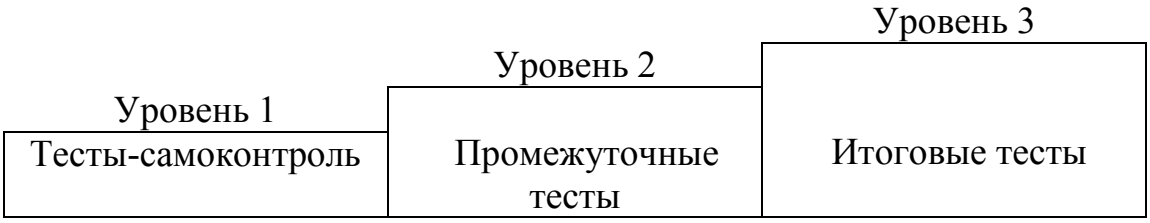


Рисунок 3 - Многоуровневое тестирование

Самый простой уровень - это тренировочное тестирование или тесты-самоконтроль, позволяющие студентам перед прохождением тестирования по изученной главе, предварительно оценить свой уровень владения материалом. Данный тип тестов включает вопросы, аналогичных тем, которые будут встречаться в рубежных тестах по главам. Следовательно, студенты имеют возможность предварительно оценить уровень сложности вопросов и подготовиться к ним. По итогам данного уровня тестирования выдается процент правильных ответов, с указанием тех вопросов, на которые был дан неверный ответ и предоставляются подсказки верных. Причем результаты нигде не будут фиксироваться, и предназначены, только для студента. Если результаты его не удовлетворили, он может повторить изученный ранее материал, который, по его мнению, был слабо изучен.

Тестирование по главам будет включать вопросы, охватывающие материал определенной главы. В результате прохождения данного уровня тестов, студенту будет выдаваться процент правильных ответов на вопросы, и выставляться оценка. Помимо этого, в программном средстве будут выдаваться рекомендации по изучению именно тех разделов и тем главы, на вопросы которых студент дал неверные варианты ответов, предоставляются верные ответы. На наш взгляд именно этот компонент ЭОИР позволит осуществить управление учебной деятельностью студентов. Студент сможет повторно самостоятельно изучить теоретический материал главы, а затем повторять попытку до тех пор, пока результаты прохождения тестов не будут удовлетворительными. При этом в программном средстве не будет предоставляться возможность перехода к материалу следующей главы без успешной сдачи материала предыдущей.

Результаты данного уровня тестирования будут заноситься в базу данных и могут быть доступны преподавателю в режиме электронного журнала. Если в результате анализа результатов тестирования окажется, что по определенной главе студенты показывают слабые результаты, преподаватель может подкорректировать контент тех тем и разделов, при изучении которых большинство студентов испытывают трудности.

Самым сложным будет являться итоговое тестирование, включающее вопросы по материалам всех глав и к которому студент подходит после изучения теоретического материала всего ЭИОР, работы в виртуальном эмуляторе, а также прохождения первых двух уровней тестов и набрав не менее 75% правильных ответов при промежуточном тестировании.

В ходе этого уровня тестирования студенту будут предоставляться вопросы, выбираемые случайным образом из базы данных. Результаты прохождения тестов также будут заноситься в базу данных, где могут быть доступны преподавателю в режиме электронного журнала. Структура электронного журнала представлена на рисунке 4.

При работе с электронным журналом, преподаватель будет иметь возможность задавать критерии просмотра результатов (по группе и оценке) для формирования списков студентов, предназначенных для вывода на печать.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ									
№	Фамилия И.О.	Группа	Тестирование по главам (промежуточное тестирование)					Итоговое тестирование	
			1	2	3	…	n	Процент	Оценка
1	Вишняков Н.А.	08ПОВТ-1	96 %	92 %	84 %	…	92%	98%	5
2	Денисов Д.С.	08ПОВТ-1	100 %	96 %	80 %	…	96%	96%	5
3	Ежов А.В.	08ПОВТ-1	96%	100 %	92 %	…	100 %	98%	5
..	…	…	…	…	…	…	…	…	..
25	Попов А.Ю.	08ПОВТ-1	100 %	88 %	76 %	…	76%	80%	4

Рисунок 4 - Структура электронного журнала преподавателя

И, наконец, пятый, исследовательский блок будет направлен на решение новых задач, новых проблем. В нем студенту будет предлагаться изучение новых технологий вычислительных сетей с использованием образовательных порталов, форумов, а также Web-ресурсов и ЭОИР других вузов.

В данном блоке преподаватель будет предлагать творческое задание, указывая ссылки на дополнительные ресурсы, посетив которые студент сможет найти материал, не представленный в ЭОИР. Студент может самостоятельно работать с дополнительными источниками и отчитываться о результатах своего исследования преподавателю. В данном случае имеется возможность взаимодействия с преподавателем, путем передачи ему собранного материала на электронный почтовый ящик.

Следует отметить, что данный блок ЭОИР будет направлен на формирование знаний-трансформаций, которые характеризуются умением переносить полученные ранее знания на решение новых задач, новых проблем [8].

Таким образом, изучение предложенного электронного образовательного ресурса позволит студентам пройти все этапы: от формирования знаний-знакомств с новым материалом, закрепления новой информации в виде знаний-копий, транс-

формации полученных знаний в виде знаний-умений до применения полученных знаний в творчестве.

Самый важный, на наш взгляд, из всей представленной модели, является блок, включающий профессионально-ориентированные задачи, а также блок тестирования. Именно эти блоки позволят управлять учебной деятельностью студентов.

Что касается внедрения предложенного ЭОИР, то здесь может быть множество вариантов (образовательные порталы, сайты вузов и т.д.). В своей работе мы придерживаемся того мнения, что в условиях бурного развития сети Интернет, наиболее перспективным направлением является использование ЭОИР в виде сетевых ресурсов, размещенных в открытом доступе на сайтах кафедры. В том числе на сайте кафедры Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем Оренбургского государственного университета. На данном сайте могут быть представлены электронные издания других дисциплин, разработанных по предложенной модели. Студенты смогут удаленно изучать материал дисциплины в любое удобное время, планируя тем самым свою самостоятельную работу. Преподаватели, в свою очередь смогут удаленно просматривать результаты тестирования, вести электронный журнал.

Список литературы

1 ***Усков, В.Л., Иванников, А.Д., Усков, А.В****. Перспективные технологии для электронного образования. Информационные технологии в образовании. №7, 2007. - С. 32-38.*

2 ***Дубова, Н****. eLearning – Обучение с приставкой «е» // "Открытые системы ", 2004 – М.*

3 Система дистанционного тренинга REDCLASS: Системы Дистанционного обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dstudy.ru/type=page&page=dfcc51c1-dle1-486a-9e65-097d – Дата доступа: 15.09.2011.

4 Учебный центр ОАО "Иркутскэнерго": Общее описание СДО "Прометей" [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.ucenter.irkutskenergo.ru/qa/1256.html - Дата доступа: 15.09.2011.

5 Система дистанционного обучения NauLearning [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.summatech.ru/erp/naulearning - Дата доступа 15.09.2011.

6 ***Шкред, А.В.*** *Интернет-университет информационных технологий как модель дистанционного обучения // XII Всероссийская научно-методическая конференция “Телематика 2005” [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://tm.ifmo.ru/tm2005/db/dok/get_thes.php?id=363 – Дата доступа:14.09.2011*

7 ***Осин, А.В.*** *Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. – М.: Агентство “Издательский сервис”, 2004. – 320 с.*

8 ***Беспалько, В.П.,*** *Программированное обучение (дидактические основы). - М., “Высшая школа”, 1970.*

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ И КАЧЕСТВО ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН КАФЕДРЫ СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

Павлова Л.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Работа с информацией занимает значительное место в профессиональной деятельности специалистов по связям с общественностью. Компетентность в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) является одним из требований к профессиональной подготовленности таких специалистов. В профессиональные обязанности специалиста по связям с общественностью входит, как правило, подготовка информационных материалов для представителей средств массовой информации и информационно-аналитических материалов; разработка информационно-рекламных материалов (в том числе и для веб-среды); составление итоговых отчетов по результатам проведения мероприятий информационно-рекламного характера; работа по сбору, хранению, использованию и распространению информационных материалов [1, с.90].

Таким образом, умение работать с информацией особенно важно для специалистов в области пиар, деятельность которых связана с поисками большого количества информации, обработке и её анализом.

Особое значение для студентов по специальности «связи с общественностью» имеет тот комплекс навыков и умений, который Европейским союзом включен в перечень ключевых компетенций личности в качестве «навыки в области информационно-коммуникационных технологий – использование мультимедийных технологий для извлечения, хранения, создания, презентации, классификации информации и обмена информацией» [1, с. 89].

Исследование опыта вузов по созданию методических систем обучения с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности позволяет выделить ряд принципов подготовки будущих специалистов в связи с общественностью к использованию информационных технологий в имиджевой деятельности: нормативно правовой подход в описании средств и методов; выделения видов профессиональной деятельности будущего специалиста; выделения информационной составляющей в учебной деятельности обучающегося и будущего специалиста; использования региональных особенностей по программной и технической поддержке информационных технологий; использование проектной и инновационной деятельности; интеграция деятельностей по подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ, а также работы на практике; определение индивидуального стиля обучающегося и проектирование его профессиональной траектории; реализация возможности вариативности в описании программного и технического сопровождения профессиональной деятельности [5, с. 114].

В Оренбургском государственном университете изучение вопросов, связанных с ИКТ, включено в обязательное содержание дисциплин, которые преподаются на кафедре Связи с общественностью.

С использованием указанных подходов на кафедре связи с общественностью ГОУ ВПО "Оренбургский государственный университет" (ОГУ) разработаны учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин:

- Теория и практика связей с общественностью;
- Организация и проведение кампаний по связям с общественностью;
- Современная пресс-служба;
- Коммуникационный менеджмент;
- История рекламы и связей с общественностью;
- Консалтинг в связях с общественностью;
- Организация работы отдела по связям с общественностью;
- Связи с общественностью в государственных и общественных организациях;
- Профессиональная этика;
- Правовые основы рекламной деятельности и др.

Так, важное место в структуре курса «Теория и практика связей с общественностью» занимает тема «Интернет и ПР технологии», в дисциплине «Организация и проведение PR-кампаний» - «Интернет в политической коммуникации»; в курсе «Современные пресс-службы» - «Коммуникация и средства массовой информации», «Профессиональная этика в Связях с общественностью» - «Теория коммуникации».

Специалисту по связям с общественностью важно владеть методологией управления общественным мнением, технологиями работы с информацией и способами ее передачи. Например, в работе пресс-службы большое значение имеют системность, плановость и учет информационных ожиданий аудитории. Необходимо изучить эту деятельность во всей полноте и цикличности.

Актуальность курсов определяется возрастающим значением информации в жизни современного общества, а также тем, что анализ информации составляет фундамент рекламы и связей с общественностью. Данные курсы знакомят студентов с основными принципами анализа информации, учит их распознавать информационные «шумы», дает представление о сути и приемах медиаманипулирования. В результате освоения дисциплин учащиеся должны овладеть основными принципами, приемами и навыками анализа и использования информации в политической, социальной экономической сферах [2, с. 120].

Специфика дисциплин допускает лекционно-практические формы обучения с использованием проектора с подключением к компьютеру и возможностью доступа в Интернет для демонстрации материала лекции на большом экране (мультимедийные электронные презентации, анимационные ролики т.п.), в том числе:

– интерактивная лекция – основная форма теоретического обучения. Интерактивная лекция отличается от обычной двусторонним потоком информации (от педагога и от студентов), включает проблемные вопросы со стороны преподавателя, эвристический тип обучения, допускает прерывание рассказа педагога и обсуждение вызвавшей затруднения или заинтересовавшей темы, импровизированное выступление студента или нескольких студентов по теме

лекции. Целью интерактивной лекции является донесение информации и активное усвоение этой информации студентами, а не обмен мнениями. Лекционная форма при переходе к последующим этапам обучения должна постепенно заменяться дискуссиями, докладами, обсуждениями и иными формами обучения, делающими процесс освоения знаний и навыков более активным и передающими часть функций управления обучением в руки самих обучающихся;

– практические занятия, целью которых является приобретение студентами базовых навыков решения типовых PR-задач с использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий, что является требованием государственного образовательного стандарта.

Односторонность информационного потока (от педагога к студентам) и недифференцированность подхода преодолевается с помощью ряда педагогических средств и приемов, к которым относятся:

– проверочные тесты на знание инструментария изучаемых программных продуктов с последующим групповым обсуждением ответов;

– исследовательские тесты групповые/парные/индивидуальные) на изучение неизвестного инструментария, на создание специальных сложных эффектов с последующим групповым/парным обсуждением результатов и оптимизацией технологии исследования;

– работа в группах над проблемными задачами, использующая эффект взаимного обучения, консультации и проверки, а также приемы мозгового штурма;

– контрольные, которые позволяют проверить не только знание пройденного материала, но и умения добывать знания, проводить исследования и решать творческие задачи [4, с.54].

В связи с большим объемом необходимого для профессиональной деятельности материала и недостаточным количеством часов аудиторных занятий, важнейшее значение приобретает самостоятельная работа студентов. В курсах предусмотрены комплексные задания для самостоятельной работы.

Содержательной линией всех занятий является использование региональных материалов и определения своего стиля в деятельности по связям с общественностью для развития имиджа своего региона.

В современном мире все взаимосвязано. Становится очевидным, что информатизация образования и развитие информационного общества тесно связаны. С одной стороны становление информационного общества существенно влияет на процессы проникновения информационных технологий во все сферы образовательной деятельности, с другой стороны информатизация образования формируя информационную культуру членов общества, существенно способствует его информатизации.

Использование информационных технологий способствует улучшению административной деятельности, поддержке управленческих и научных исследований, расширению рамок процесса обучения, повышению эффективности персональной деятельности студентов. Это не случайно, поскольку процедура управления учебным процессом (планирования, организации, учета выполнения учебной работы, анализа качества и эффективности учебного процесса) от-

личается высокой степенью трудоемкости, повторяемостью однотипных действий, большим объемом информации, высокой степенью риска в допущении ошибок [3, с. 36].

Еще одним направлением информатизации образования является подготовка квалифицированных специалистов по разработке и применению технологий и средств информатизации образования.

Кроме всего этого к информатизации образования в полной мере можно отнести еще и методы использования средств ИКТ в очном и дистанционном обучении, особенности функционирования виртуальных учебных заведений, а также многое другое.

Список литературы

1. ***Беляева, Т.*** *Проблемы использования Интернета как инструмента PR в современной России [Текст] / Т.Беляева, И.Стялова // Маркетинг в России и за рубежом. - 2003. - №1. - С. 88-93.*

2 ***Мазур, З. Ф.*** *Использование информационных и коммуникационных технологий в инновационно-маркетинговой деятельности учителя-новатора / З. Ф. Мазур, О. В. Панченок // Информатика и образование. – 2009. – № 8. – С. 119—121.*

3 ***Окулов, С. М.*** *Информатика – полигон для внедрения инновационных проектов в образовании / С. М. Окулов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2005. – № 1. – С. 31—37. – Библиогр.: 20 назв.*

4 ***Рязанцева, Т. А.*** *Информационные технологии – фундамент инновационной педагогической деятельности / Т. А. Рязанцева // Управление качеством образования: теория и практика эффективного администрирования. – 2010. – № 5. – С. 53—55. – Библиогр.: с. 55 (4 назв.).*

5 ***Яблонский, В. Б.*** *Инновационные волны в информатизации образования / В. Б. Яблонский // Информатика и образование. – 2008. – № 10. – С. 113—116. – Библиогр.: 2 назв.*

ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ LATEX

Полищук Ю.В., Черных Т.А., Давыдова А.А.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Подготовка тестовых заданий для студентов различных специальностей ВУЗов и сотрудников организаций и предприятий является актуальной проблемой. В первую очередь это обусловлено большим количеством программных средств и технологий, предназначенных для создания наборов тестовых заданий. Среди многообразия программных продуктов можно выделить два основных вида – коммерческие и свободно распространяемые. С учетом тенденций развития современных информационных технологий, приоритетными являются свободно распространяемые программные продукты. Предлагаемый в работе подход использует свободно распространяемую настольную издательскую систему LaTex [1,2].

При подготовке контрольных и обучающих тестов, представленных сложным контентом, например, математическими выражениями, графиками, векторными изображениями, программным кодом и т.д., могут возникнуть трудности в оформлении заданий. Применение для формирования тестовых заданий издательской системы LaTeX позволяет использовать все ее возможности в оформлении сложного контента. Стоит отметить, что готовый документ системы LaTeX формируется в формате PDF, который является кроссплатформенным форматом, таким образом, тестовые задания могут использоваться на любой операционной системе, в которой может быть установлен Adobe Acrobat Reader.

Формат PDF имеет встроенную поддержку JavaScript [3]. Это позволяет использовать в тестовых заданиях различные активные элементы управления, такие как кнопки, меню и т.д., а так же выполнять подсчет верного количества ответов автоматически.

Реализацию поддержки JavaScript в издательской системе LaTex обеспечивает пакет insdljs. Преамбула документа LaTex с подключенным пакетом insdljs выглядит следующим образом:

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{ucs}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{xcolor}
\usepackage[pdftex, unicode=true]{hyperref}
\usepackage[pdftex]{insdljs}
\usepackage{mathptmx}
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[russian]{babel}
\usepackage[pdftex, unicode=true]{eforms}
\usepackage{amssymb,amsmath}
\everyRadioButton{}
```

\pagestyle{empty}

Рассмотрим пример теста, подготовленного с использованием предложенной преамбулы документа. Пусть он будет состоять из трех вопросов ответы в которых необходимо указывать, используя выпадающее меню. Результат тестирования будет выведен на экран в виде сообщения. Для получения результатов тестирования в документе после тестов размещается кнопка с надписью «Результат». Содержание документа LaTex, реализующего данный тест, будет следующим:

```
\begin{center}
\title{\LARGE Тест 2}
\end{center}
\par\bigskip
1. В слоты расширения могут подключаться \dots
\par\bigskip
Выберите ответ:
\ChoiceMenu[combo, name=qque1, width=15em, height=0.2em, menulength=1, popdown=true, value=1, bordercolor={0.65 0.79 0.94}]{}{Видеокарты=1, Сканеры=2, Принтеры=3}
\par\bigskip
\medskip\hrule height 1pt\medskip
\par\bigskip
2. Очень короткая программа, которая находится в первом секторе системного диска, ~--- это \dots
\par\bigskip
Выберите ответ:
\ChoiceMenu[combo, name=qque2, width=15em, height=0.2em, menulength=1, popdown=true, value=1, bordercolor={0.65 0.79 0.94}]{}{Ядро операционной системы=1, Загрузчик операционной системы=2, Модуль операционной системы=3, BIOS=4}
\par\bigskip
\medskip\hrule height 1pt\medskip
\par\bigskip
3. Языком запросов к реляционным базам данных является \dots
\par\bigskip
Выберите ответ:
\ChoiceMenu[combo, name=qque3, width=15em, height=0.2em, menulength=1, popdown=true, value=1, bordercolor={0.65 0.79 0.94}]{}{FORTRAN=1, OLE=2, SQL=3, BIOS=4}
\par\bigskip
\medskip\hrule height 1pt\medskip
\par\bigskip
\pushButton[\CA{Результат} \A{/S/JavaScript/JS(
%подсчет результатов
var answers=[1,2,3];
var count=0;
```

```
for(var i=1;i<=answers.length;i++){
var selected = this.getField("qque"+i).value;
if (selected==answers[i-1]){
count++;
}
}
app.alert(String.fromCharCode(1042, 1077, 1088, 1085, 1099, 1093, 32, 1086,
1090, 1074, 1077, 1090, 1086, 1074, 58)+' '+count)
)}]{jsEx}{45bp}{11bp}
```

При организации теста возникает проблема, связанная с выводом русских букв. Она обусловлена различием кодировок в документе LaTex и в интегрированных скриптах. Для корректного вывода сообщений на русском языке использована команда String.fromCharCode.

После компиляции документа получаем PDF-документ следующего содержания (рисунок 1).

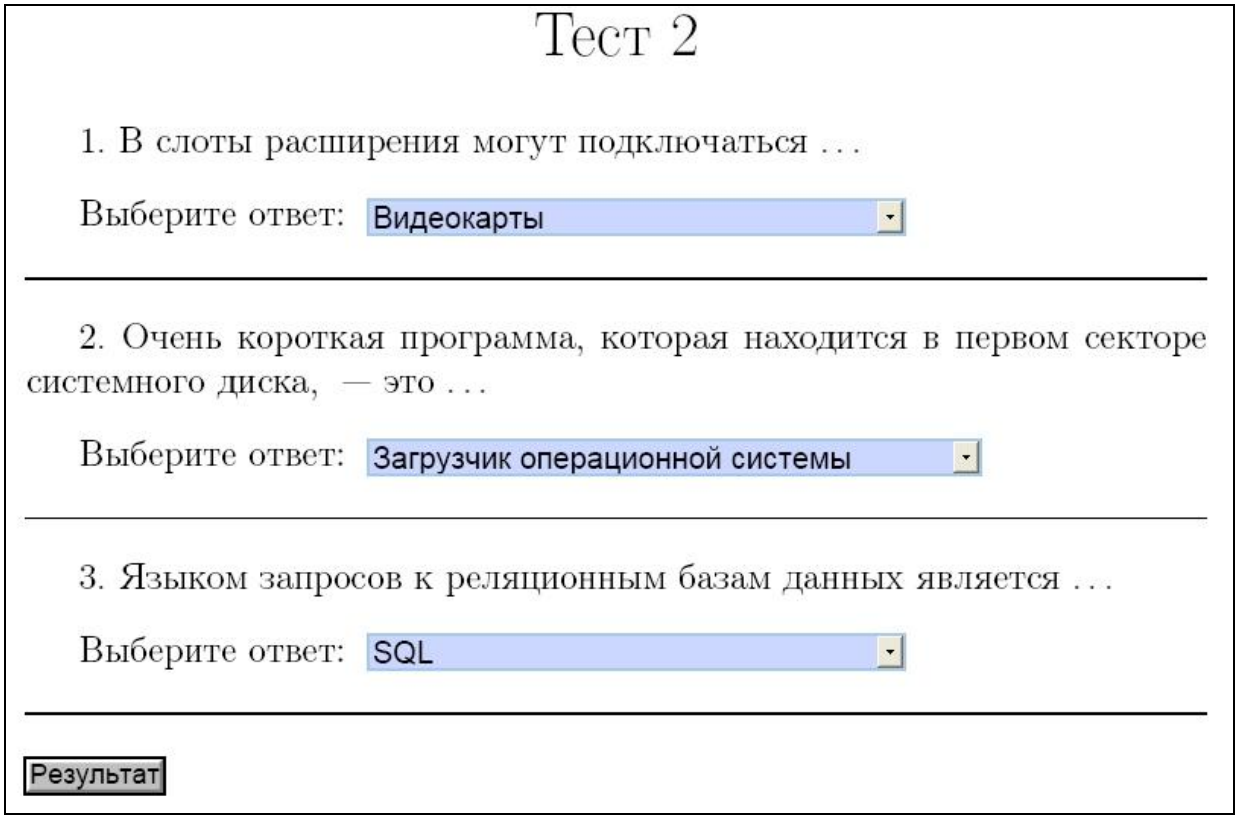


Рисунок 1 – Пример тестовых заданий

При нажатии на кнопку получения результата на экран выводится сообщение следующего содержания (рисунок 2).

Рисунок 2 – Окно вывода результата

Для оформления диаграмм и рисунков можно воспользоваться бесплатными пакетами расширения для издательской системы LaTex, например, для изображения диаграмм можно использовать пакет PGF/TikZ. С его помощью для тестовых заданий могут быть созданы высококачественные диаграммы (рисунок 3).

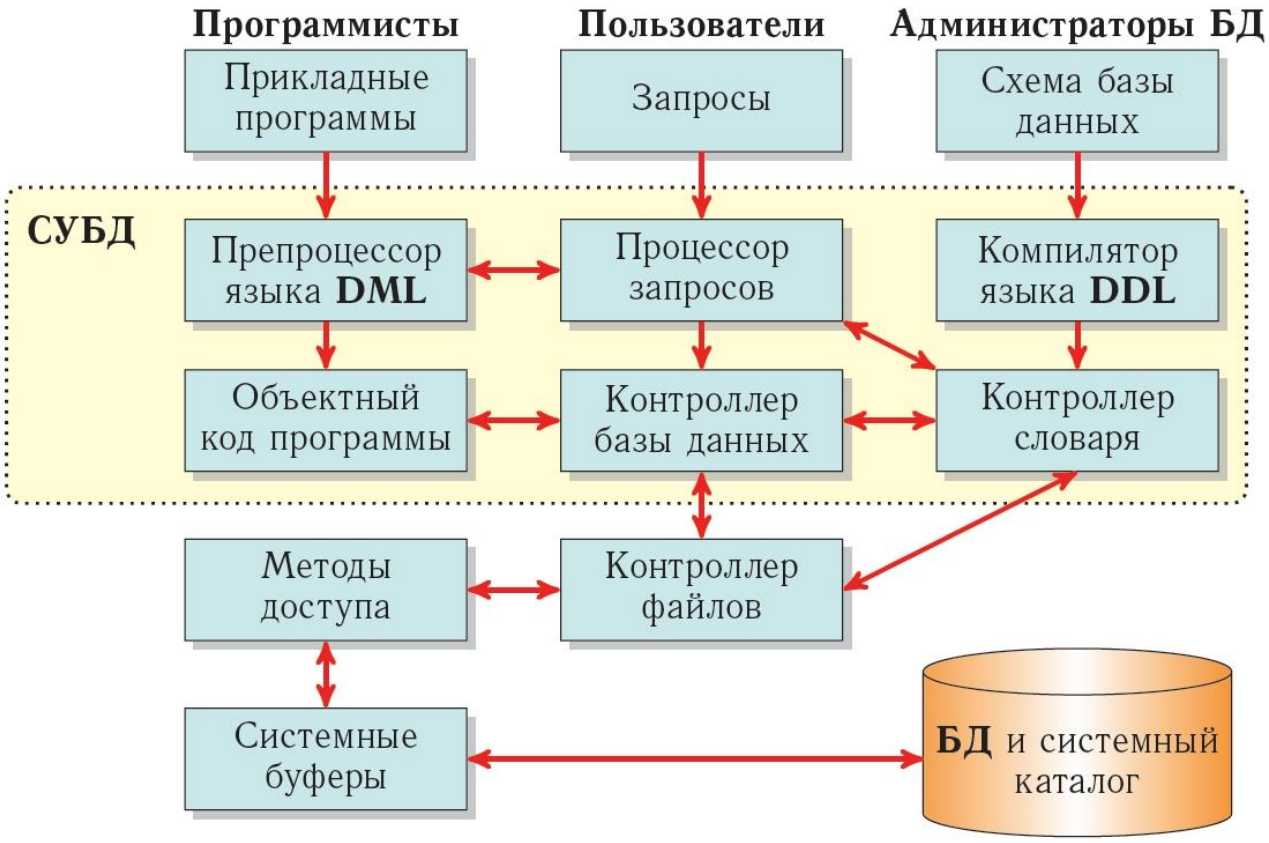


Рисунок 3 – Пример диаграммы, подготовленной с помощью пакета PGF/TikZ

Диаграмма, изображенная на рисунке 3, представлена в документе LaTex в виде графа со следующим описанием:

```
\begin{tikzpicture}[>=stealth', node distance=6.0em, on grid,
addc/.style={xshift=4em},
addr1/.style={yshift=4em},
addr2/.style={yshift=1.5em},
addr3/.style={yshift=2em},
```

```
addr4/.style={yshift=1.5em},
addr5/.style={yshift=1.5em},
bcent/.style={text height=1.5ex, text depth=.25ex},
bcentf/.style={text height=1.5ex, text depth=.25ex, fill=gray!20},
block/.style={rectangle, drop shadow, draw, minimum height=2.7em, mini-
mum width=7.5em, align=center},
cyl1/.style={color=black, cylinder, draw, shape border rotate=90, aspect=0.15,
left color=orange!70, right color=orange!80, middle color=white, outer sep=-
0.5\pgflinewidth, minimum height=5em, align=center}]
\node[bcent](progr){\textbf{Программисты}};
\node[bcent, addc, right=of progr](user){\textbf{Пользователи}};
\node[bcent, addc, right=of user](adm){\textbf{Администраторы БД}};
\node[block, fill=cyan!20, addr1, below=of
progr](pprog){Прикладные\\программы};
\node[block, fill=cyan!20, addr1, below=of user](sel){Запросы};
\node[block, fill=cyan!20, addr1, below=of adm](sbd){Схема базы\\данных};
\node[rectangle, rounded corners, draw=black, thick, dotted, fill=yellow!20,
minimum height=8.4em, minimum width=33em, xshift=-2em, yshift=-0.5em, be-
low=of sel](subd){};
\node[bcent, xshift=-8.5em, yshift=3em, left=of
subd](subdt){\textbf{СУБД}};
\node[block, fill=cyan!20, addr2, below=of
pprog](pdml){Препроцессор\\языка \textbf{DML}};
\node[block, fill=cyan!20, addr2, below=of sel](prsel){Процессор\\запросов};
\node[block, fill=cyan!20, addr2, below=of sbd](cdml){Компилятор\\языка
\textbf{DDL}};
\node[block, fill=cyan!20, addr3, below=of pdml](ocp){Объектный\\код
программы};
\node[block, fill=cyan!20, addr3, below=of prsel](kbd){Контроллер\\базы
данных};
\node[block, fill=cyan!20, addr3, below=of
cdml](ksl){Контроллер\\словаря};
\node[block, fill=cyan!20, addr4, below=of ocp](md){Методы\\доступа};
\node[block, fill=cyan!20, addr4, below=of
kbd](kfile){Контроллер\\файлов};
\node[block, fill=cyan!20, addr5, below=of md](sbuf){Системные\\буферы};
\node[cyl1, xshift=14em, right=of sbuf](bd){\textbf{БД} и
системный\\каталог};
\draw [->, very thick, red] (pprog) -- (pdml);
\draw [->, very thick, red] (sel) -- (prsel);
\draw [->, very thick, red] (sbd) -- (cdml);
\draw [->, very thick, red] (pdml) -- (ocp);
\draw [->, very thick, red] (prsel) -- (kbd);
\draw [->, very thick, red] (cdml) -- (ksl);
\draw [<->, very thick, red] (pdml) -- (prsel);
```

```
\draw [<->, very thick, red] (prsel.south east) -- (ksl.north west);
\draw [<->, very thick, red] (ocp) -- (kbd);
\draw [<->, very thick, red] (kbd) -- (ksl);
\draw [<->, very thick, red] (kbd) -- (kfile);
\draw [<->, very thick, red] (ksl.south) -- (kfile.east);
\draw [<->, very thick, red] (md) -- (kfile);
\draw [<->, very thick, red] (md) -- (sbuf);
\draw [<->, very thick, red] (sbuf) -- (bd);
\end{tikzpicture}
```

Проанализировав возможности настольной издательской системы LaTex и ее расширений можно сделать следующие выводы.

Тесты, подготовленные с помощью издательской системы LaTex, обладают высоким качеством оформления и могут быть использованы на большинстве современных операционных системах.

Расширения издательской системы LaTex обеспечивают дополнительные возможности при оформлении контента тестовых заданий, что может быть полезно при включении в контент графиков, математических выражений, диаграмм и других сложных объектов.

В качестве недостатка можно выделить высокую трудоемкость создания тестовых заданий.

Таким образом, использование издательской системы LaTex для подготовки тестовых заданий оправдывает себя в случае использования сложного контента в тестовых заданиях.

Список литературы

1. ***Гуссенс, М.*** *Путеводитель по пакету LaTeX и его расширению LaTeX2ε / Ф. Миттельбах, А. Самарин — М.: Машиностроение, 1999. — 473 с.*

2. ***Львовский, С.М.*** *Набор и верстка в системе LATEX / С.М. Львовский — М.: МЦНМО, 2006. — 448 с.*

3. Acrobat JavaScript Scripting Guide [Электронный ресурс] : электронная документация — Adobe : July 19, 2005 — Режим доступа : http://partners.adobe.com/public/developer/en/acrobat/sdk/AcroJSGuide.pdf. — 10.01.2012.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ «1С» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА В СООТВЕТСТВИИ С ОСНОВНЫМИ ПРИНЦИПАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Помазкина Е.А., Хасанова Ю.Г.
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, г. Бузулук

Активные методы обучения – это способы активизации учебно-познавательной деятельности студентов, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом, когда активен не только преподаватель, но активны и студенты.

Активные методы обучения предполагают использование такой системы методов, которая направлена главным образом, не на изложение преподавателем готовых знаний и их воспроизведение, а на самостоятельное овладение студентами знаний в процессе активной познавательной деятельности.

Различают имитационные методы активного обучения, т.е. формы проведения занятий, в которых учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной деятельности. Все остальные относятся к неимитационным это все способы активизации познавательной деятельности на лекционных занятиях.

Имитационные методы делятся на игровые и неигровые. К игровым относятся проведение деловых игр, игрового проектирования и т. п., а к неигровым – анализ конкретных ситуаций, решение ситуационных задач и другие.

Схематично данную классификацию можно представить следующим образом:

активные методы обучения		
неимитационные	**имитационные**	
	игровые	***неигровые***
проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция пресс-конференция; эвристическая беседа; поисковая лабораторная дента; учебная дискуссия; самостоятельная работа с литературой; семинары; дискуссии.	деловая игра; педагогические ситуации; педагогические задачи; инсценирование различной деятельности.	коллективная мыслительная деятельность; ТРИЗ работа.

Методы активного обучения могут использоваться на различных этапах учебного процесса:

1 этап – первичное овладение знаниями. Это могут быть проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия и т.д.

2 этап – контроль знаний (закрепление), могут быть использованы такие методы как коллективная мыслительная деятельность, тестирование и т.д.

3 этап – формирование профессиональных умений, навыков на основе знаний и развитие творческих способностей, возможно использование моделированного обучения, игровые и неигровые методы.

Применение тех или иных методов не является самоцелью. Поэтому для преподавателя любая классификация имеет практический смысл в той мере, в какой помогает ему осуществлять целенаправленный выбор соответствующего метода обучения или их сочетание для решения конкретных дидактических задач. Поэтому данная классификация предлагает рассматривать активные методы обучения по их назначению в учебном процессе.

Но также следует отметить, что большинство активных методов обучения имеет многофункциональное значение в учебном процессе. Так, например; разбор конкретной ситуации можно использовать для решения трех дидактических задач: закрепление новых знаний (полученных во время лекции); совершенствование уже полученных профессиональных умений; активизация обмена знаниями и опыта.

Суть активных методов обучения, направленных на формирование умений и навыков, состоит в том, чтобы обеспечить выполнение студентами тех задач в процессе решения, которых они самостоятельно овладевают умениями и навыками.

Проявление и развитие активных методов обучения обусловлено тем, что перед обучением были поставлены задачи не только усвоение студентами знаний и формирование профессиональных умений и навыков, но и развитие творческих и коммуникативных способностей личности, формирование личностного подхода к возникающей проблеме.

Интерактивное обучение (от англ. interation - взаимодействие), обучение, построенное на взаимодействии учащегося с учебным окружением, учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта.

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности, когда учебный процесс протекает таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлектировать по поводу того, что они знают и думают.

Студент становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. (ведущий) не даёт готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску.

По сравнению с традиционным обучением в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и студент. Задачей преподавателя становится создание условий для инициативы студентов.

Преподаватель отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации.

Совместная деятельность студентов в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет студентам не только получать новое знание, но и развивать свои коммуникативные умения: умение выслушивать мнение другого, взвешивать и оценивать различные точки зрения, участвовать в дискуссии, вырабатывать совместное решение.

Значительны и воспитательные возможности интерактивных форм работы. Они способствуют установлению эмоциональных контактов между студентами, приучают работать в команде, снимают нервную нагрузку, помогая испытать чувство защищенности, взаимопонимания и собственной успешности.

Основными элементами системы интерактивного обучения являются мультимедийные проекты и интерактивные доски.

Современный бухгалтерский учет представляет собой информационную базу, на основе которой хозяйствующие субъекты подготавливают отчетность, существенно возрастает роль программного обеспечения в процессе обработки и обеспечения сохранности бухгалтерской информации. При этом развитие бухгалтерского учета и отчетности невозможно без совершенствования бухгалтерского образования.

Это требует от высших учебных заведений подготовки высококвалифицированных специалистов, умеющих быстро ориентироваться в изменяющихся условиях, принимать решения и использовать новейшие информационные технологии.

В свете перехода на двухуровневую систему образования при подготовки бакалавров по направлению 080100 "Экономика" профиля "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" необходимо изучение таких дисциплин как "Лабораторный практикум по бухгалтерскому учету" и "АРМ бухгалтера".

В лабораторном практикуме посредством решения сквозной задачи рассматривается порядок бухгалтерского учета хозяйственных операций, оформления первичных документов, ведение книги покупок и книги продаж, систематизация информации о хозяйственных операциях в регистрах аналитического и синтетического учета, составление Главной книги, бухгалтерского баланса вручную с использованием унифицированных форм.

Дисциплина "АРМ бухгалтера", по сути, представляет собой решение такой же задачи только в электронном варианте с использованием программного обеспечения. Эта дисциплина способствует выработке навыков и умений для решения профессиональных задач с помощью современных информационных технологий, а именно:

- выработка навыков по автоматизации ввода информации;
- формирование навыков по автоматизированной обработке экономической информации;
- выработка навыков по формированию выходной информации на компьютере.

Современное состояние рынка программ автоматизации бухгалтерского учета определяется потребностью комплексного учета и анализа финансовой деятельности всего предприятия. На первый план выходят крупные многопользовательские системы, основанные на современных системах связи и обработки

информации, которые позволяют коллективу бухгалтеров вести одновременно взаимосвязанные участки учета, а руководству предприятия дают возможность оперативного доступа к достоверной информации и принятию компетентных управленческих решений.

Перед Вузом стоит сложная задача выбора базового программного продукта, который станет основой обучения студента компьютерным информационным технологиям в области бухгалтерского учета. По данным опроса, который проводился на сайте http://www.klerk.ru/ первое место в рейтинге бухгалтерских программ занимает "1С", набрав 65% голосов.

Не умаляя достоинств других программ компьютеризации бухгалтерского учета, отметим, что несомненным лидером в решении этой проблемы в ВУЗе, является фирма "1С". Этот вывод обосновывается следующими обстоятельствами.

1. Между институтом и фирмой "1С" заключен Договор содружества, в соответствии с которым институт имеет льготные скидки на приобретение программного обеспечения программы.

2. Фирма "1С" занимает наиболее представительный сектор на рынке компьютерных бухгалтерских программ и отсюда, высокая вероятность выпускника института найти работу на предприятии или фирме, где уже эксплуатируется программа фирмы "1С".

3. Программа динамична, постоянно развивается как в направлении применения в различных предметных областях, так, и что особенно важно, в направлении функционального развития и внедрения инновационных технологий.

4. Фирма обеспечивает сопровождение программы после внедрения в эксплуатацию и ее автоматическую корректировку в направлении обновления внедренной программы последними программными инновациями.

5. Наличие развитой сети распространения учебно-методической литературы.

6. Возможность повышения квалификации преподавателей в учебных центрах фирмы на льготных условиях.

7. Проведение фирмой научно - практических конференций, симпозиумов, семинаров и др., позволяющих повысить уровень квалификации и иметь представление о перспективах развития программного продукта в обозримом будущем.

На сегодняшний день система "1С:Бухгалтерия" - самый известный и продаваемый продукт в России. Количество предлагаемых типовых решений на платформе "1С" значительно превышает возможное количество типовых решений на базе любой другой системы. Программа отвечает качествам наиболее значимым для бухгалтера, таким как простота и надежность в эксплуатации, удобство внесения изменений в области данных, совместимость программы с другими учетными программами, удобство внесения программных изменений в отчеты и формы, комплексность решаемых задач в рамках АСУ. По оценкам менеджеров по подбору персонала работодатели в основном ищут бухгалтеров со знанием программы "1С".

Из приведенных выше фактов следует, что для подготовки востребованных на рынке труда специалистов, свободно владеющих последней версией программы "1С:Предприятие" и ее основными конфигурациями, такими как "1С:Управление торговлей", "1С:Зарплата и Управление Персоналом", "1С: Предприниматель", необходимо во время учебного процесса уделить особое внимание именно этим направлениям, а также организации курсов с последующей выдачей свидетельств.

Такая организация учебного процесса позволяет охватывать все основные участки бухгалтерского учета с использованием прикладных бухгалтерских программ: разрабатывать учетную политику предприятия; давать правовую оценку хозяйственных ситуаций; выбирать и обосновывать оптимальные пути их решения; составлять корреспонденции счетов и все необходимые бухгалтерские расчеты и процедуры по данным операциям, отражать их в учетных регистрах; подготавливать бухгалтерский баланс и другую финансовую отчетность; комментировать ее основные показатели.

Таким образом, комплексное изучение программы "1С" позволяет выпускнику быть конкурентоспособным на рынке труда, соответствовать требованиям бизнес среды, уметь аналитически обрабатывать учетную и отчетную информацию с целью принятия хозяйственных решений и получения оценки эффективности функционирования объектов.

Список литературы

1. *Профессиональные стандарты в области ИТ: http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php*.

2. *Макет профессионального стандарта, утв. Распоряжением Президента РСПП№ РП-46 от 28 июня 2007 г. - http://www.nark-rspp.ru/index.php/lang-ru/national-qualification-system/professional-standards/model-of-professional-standard* .

ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ МЕНЕДЖЕРА КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Приходько О.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Современное информационное общество ставит перед всеми типами учебных заведений задачу подготовки выпускников, способных:

– самостоятельно приобретать необходимые знания, умело применять их на практике для решения разнообразных возникающих проблем, чтобы на протяжении всей жизни иметь возможность найти в ней свое место;

– критически мыслить,

– уметь увидеть возникающие в реальной действительности проблемы и искать пути рационального их решения,

– использовать современные технологии;

– грамотно работать с информацией.

Одним из вопросов, возникших перед образовательной системой в связи с развитием информационного общества и информатизации образования, является вопрос формирования информационной культуры, информационной грамотности, информационного образа жизни, информационной компетентности. Выявлено, что информационная культура и информационная компетентность зависят от того понимания информации и информационных процессов, которые являются основой и средой для развития различных уровней информационного сознания.

Многие ученые считают, что информационная компетентность указывает на уровень сформированности конкурентоспособности специалиста. Руководители большинства предприятий при оценке профессиональных характеристик молодых специалистов ставят на первое место профессиональные знания, а на второе место - владение компьютером. Информационная компетентность - одна из ключевых компетентностей. На базовом уровне она приобретается еще в процессе обучения в общеобразовательной школе и, в совокупности с другими ключевыми, определяет успешность социализации человека в современном обществе. Специальная же составляющая информационной компетентности, необходимая для осуществления той или иной профессиональной деятельности, формируется в процессе профессиональной подготовки специалиста. Эта составляющая связывается со способностью специалиста использовать в своей профессиональной деятельности современные информационные технологии, осуществлять поиск, получение, обработку, представление и передачу информации, уметь обобщать и систематизировать информацию, быстро находить необходимую информацию и встраивать ее в систему своей деятельности.

В современной высококонкурентной бизнесреде резко возросла потребность предприятий в высококвалифицированных сотрудниках, адаптированных к условиям, диктуемым глобальными информатизационными процессами в современном обществе. Менеджмент на сегодняшний день является

фундаментальным элементом системы формирования конкурентных преимуществ и способностей организаций.

Значение менеджмента в реализации современных экономических процессов и потребности рынка в таких специалистах обуславливают специфику требований к уровню профессионально подготовки менеджеров, и актуализирует проблему формирования профессионально-значимых качеств менеджера. Положительная динамика спроса на специалистов-менеджеров породила значительное количество образовательных учреждений, предоставляющих возможность получения профильного образования. Информационная компетентность менеджера проявляется в его информационной деятельности, содержание которой претерпело серьезные изменения за исторический период существования этой профессии. Рассмотрев этапы развития информационной деятельности менеджера, в истории менеджмента, можно заметить, что:

– возникновение новых информационных средств, механизмов, технологий, увеличивающих возможности по сбору, анализу, передаче и обработке информации, создавая предпосылки и, вместе с тем, отвечая потребности в появлении новых форм и методов управления, приводит к закономерной динамике компонентного состава информационной деятельности менеджера;

– специфика деятельности менеджера побуждает его к опережающему и максимально эффективному использованию имеющихся информационных технологий;

– процесс совершенствования информационной составляющей деятельности менеджера характеризуется эволюционным сочетанием совершенствования старых методов работы с информацией и постепенного замещения старых методов новыми.

Таким образом, основной задачей при формировании конкурентоспособного менеджера в ВУЗе, является развитие его информационной компетентности. Чем выше уровень информационной компетентности менеджера, тем выше его конкурентное преимущество перед другим менеджером, т.е. такой специалист обладает более высокой производительностью труда, умеет целенаправленно работать с информационными технологиями при обработке тех или иных потоков и объемов информации, приспосабливается к изменяющимся требованиям и условиям рынка. Конкурентоспособный специалист обязательно должен быть конкурентоспособен в информационной среде, т.е. должен обладать некоей информационной конкурентоспособностью.

Адекватным для формирования информационной компетентности менеджера представляется структурирование процесса обучения, направленное на развитие в личности потребности в самостоятельной переработке информации, формирование навыков поиска, отбора, творческого переосмысления необходимой информации, что позволит студенту-менеджеру в дальнейшем эффективно осуществлять свою профессиональную деятельность.

В задачи развития информационной компетентности менеджера как специалиста входит: обогащение знаниями и умениями из области информатики и информационно-коммуникационных технологий; развитие коммуникативных,

интеллектуальных способностей; осуществление интерактивного диалога в едином информационном пространстве.

Формирование оптимальной информационной технологии обучения в системе профессиональной подготовки менеджеров должно сочетать потребности современного общества в высококвалифицированных специалистах, обладающих высоким уровнем информационной компетентности, и реальную ситуацию их компьютерной подготовки в высшем учебном заведении; необходимость формирования информационной компетентности, адаптированной к профессиональным потребностям будущего специалиста-менеджера и сложившуюся на основе требований государственного образовательного стандарта стереотипную технологию преподавания дисциплин информационного цикла студентам экономических специальностей; существующие отдельными теоретическими разработками информационной технологии обучения и отсутствием педагогических условий формирования профессионально-информационной компетентности студентов с ее использованием.

Современное университетское образование должно не только дать необходимые знания и умения по обработке информации, но и научить понимать ценности, нормы, образцы и формы деятельности, имеющиеся в информационном пространстве, уметь существовать в этом пространстве, используя его средства для решения своих профессиональных задач, уметь принимать и подстраиваться под новообразования и совершенствования, происходящие в информационном пространстве и обществе.

Необходимо искать такой подход к образованию, который бы разрешил обучающемуся осмыслить свои представления о профессиональном применении информационных технологий, о том, что владение ими повысит его уровень по сравнению с конкурирующими с ним специалистами. Т.о., кроме присвоения социального опыта – т.е., получения знаний и умений по обработке информации при помощи информационных технологий, необходимо сформировать и ценностное отношение к информационным технологиям, то есть, позволить личности будущего специалиста освоить приобретаемые знания не только для воспроизведения, но и для продуктивного их использования в профессиональной деятельности, а также и для личностного обогащения.

Сформированная в ВУЗе потребность в новых знаниях и творческое применение есть всегда результат осознания значимой пользы, необходимости и интереса, что и характеризует ценностно-мотивированное знание как высший уровень образования. Таким образом, ценностный подход может стать ведущей задачей при организации процесса информационной подготовки в ВУЗе.

В качестве реализации такой задачи, а также для формирования информационной компетентности, могут выступать следующие условия обучения:

– обеспечение вариативности образовательных программ по информационно-компьютерным дисциплинам;

– реализация модели информационной подготовки, включающей в себя решение постепенно усложняющихся профессионально-ориентированных заданий для компьютерного практикума;

– освоение информационно-компьютерного блока дисциплин позволит решать профессиональные задачи;

– актуализация субъектной позиции студента.

В заключении подытожим, что развитие информационной компетентности менеджера в процессе его обучения в ВУЗе оказывает важнейшую роль в становлении его конкурентоспособности на рынке труда.

Список литературы

1. ***Ишутина, Е.В.,*** *Динамика содержания информационной деятельности менеджера в историческом аспекте. / Эмиссия. Оффлайн. [Электронный ресурс]: Электронное научное издание (научно-педагогический интернет-журнал)/ 2009. – Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена, ISSN 1997-8588 – Режим доступа: http://www.emissia.org/offline/2009/1347.htm.*

2. ***Тришина, С. В., Хуторской, А.В****. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образовании / Интернет-журнал «Эйдос» [Электронный ресурс]: - электронный журнал/ 2004. - В надзаг: Центр дистанционного образования "Эйдос" – Режим доступа: http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm.*

3. ***Вирина, И. В.*** *Формирование и развитие конкурентоспособности молодых специалистов на рынке труда / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Москва, 2007.*

4. ***Приходько, О.В.*** *Влияние информационной компетентности на уровень конкурентоспособности молодого специалиста/ О.В.Приходько// Информационные технологии в образовании, науке и производстве: сб. тр. по материалам IV междунар. науч-практ. конф., 28 июня-2 июля 2010г, Серпухов/ под ред. Ю.А.Романенко, - 2010. – С 387-389.*

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДУКТИВНОГО САМООБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Пуляевская А.М.
Иркутский государственный лингвистический университет, г. Иркутск

Компетентность педагога напрямую связана с уровнем владения информационными технологиями. С появлением сервисов веб 2.0 у преподавателей особенного английского языка появилась возможность существенно повысить уровень обучения и сделать занятия интересными, интерактивными и личностно-ориентированными. Представим некоторые из них:

– совместная работа и обмен материалами, **т. е.** предоставляют поиск образовательных ресурсов по различным сайтам, а также дают возможность обмена идеями и совместной работы над проектами: WiZiQ (http://www.wiziq.com/), MoodleShare (http://moodleshare.com);

– сайты, на которых представлены обучающие программы, находящиеся в свободном доступе*:* Open Learning Initiative (http://oli.web.cmu.edu/openlearning), Sophia Project (http://sofia.fhda.edu);

– обучающие видео*:* Open Vault (http://openvault.wgbh.org), TeacherTube (http://www.teachertube.com);

– сайты, на которых опубликованы онлайн-лекции преподавателей различных университетов мира: Academic Earth (http://academicearth.org), Forum Network (http://forum-network.org);

– сайты, библиотеки, содержащие справочные материалы по различным предметам для организации учебного процесса*:* Open Directory Project (http://www.dmoz.org/Reference), Internet Public Library (http://www.ipl.org);

– сайты, с помощью которых студенты могут создавать и вести онлайн-дневники, что позволяет организовать совместную работу над проектами*:* Blogger (http://www.blogger.com), Twitter (http://twitter.com);

– справочники, созданные на базе MediaWiki, созданные для обмена обучающими материалами различной тематики*:* Wikiversity (http://en.wikiversity.org), WikiEducator (http://wikieducator.org);

– онлайн-книги предлагают новый способ предоставления информации для студентов, некоторые из них включают возможность редактирования пользователем*:* Open Textbooks (http://oerconsortium.org/discipline-specific), Read Print (http://www.readprint.com);

– профессиональные образовательные сети, т.е. ресурсы, позволяющие сотрудничать, обмениваться информацией*:* Classroom 2.0 (http://www.classroom20.com);

– расширение прав и возможностей, т.е. использование данных сервисов позволяет научить студентов создавать свои собственные проекты и быть ответственными за них*:* Wikispaces (http://www.wikispaces.com), Zoho Creator (http://creator.zoho.com).

Можно выделить следующие основные направления для вовлечения учащихся в образовательный процесс и повышения мотивации.

Визуализация текстов. Тексты представляются в виде «облака» слов.

Комиксы и e-books могут быть использованы для сопровождения студенческих проектов, сочинений. Также, студенты могут использовать данные сервисы, чтобы показать свое понимание статьи после прочтения.

Визуализация хронологии событий. Студенты могут строить графики на основе прочитанных статей об основных событиях и достижения какого-либо политического деятеля или исследовать уже созданные графики.

Разработка интерактивных и мультимедийных ресурсов (плакаты, слайд-шоу, медиа-шоу, мультфильмы, мешапы и др.). С помощью Glogster (http://edu.glogster.com) студенты могут создавать мультимедийные постеры, с помощью различных инструментов и шаблонов. MuseumBox (http://museumbox.e2bn.org) позволяет создать описание события или личности, путем помещения файлов в виртуальную «коробку», для создания презентации может быть использован не только текст, но также аудио, видео файлы и изображения.

Интерактивные ментальные карты и схемы. Карта позволяет охватить всю ситуацию в целом, можно лучше рассмотреть предметную область и отношения между понятиями или концептами.

Интерактивные, игровые формы контроля и самоконтроля. Разнообразие существующих форм контроля позволяет индивидуально подходить к процессу обучения. *Флеш-карты (flashcards)* помогают пополнять словарный запас.

Организация сетевой совместной деятельности: мозговой штурм, групповая деятельность, интернет-офис и др.

Опросы преподавателей по осознанию ими значимости самообразования в области ИКТ показали, что среди педагогов имеет место недопонимание того, что именно их самообразование в области ИКТ – это путь к самовыражению, становлению неповторимого индивидуально-творческого стиля собственной профессиональной деятельности. При анализе результатов анкет респондентов были выделены четыре группы педагогов, характеризующихся разным уровнем принятия значимости ИКТ в непрерывном самообразовании в зависимости от уровней ИКТ-компетентности и мотивации применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе. Кратко охарактеризуем каждую группу.

Группа 1 (уровень работы на компьютере – нулевой, мотивация – отсутствует): если высокое качество обучения достигается традиционными формами обучения, то нет необходимости в решении педагогических задач с привлечением ИКТ.

Группа 2 (уровень работы на компьютере – базовый, мотивация – низкая): технологии настолько разнообразны и динамичны, что требуют больших временных (и не только) затрат, чем традиционные формы обучения (лекция, семинары и др.).

Группа 3 (уровень работы на компьютере – нулевой, мотивация – высокая): ИКТ позволяют реализовать индивидуальный стиль преподавания и личный профессиональный рост, но нет представлений о возможных формах внедрения их учебный процесс.

Группа 4 (уровень работы на компьютере – базовый, мотивация – высокая): существует непосредственная связь между успешностью педагогической деятельности и уровнем ИКТ-компетентности преподавателя иностранного языка, поэтому есть потребность в непрерывном развитии ИКТ-компетентности.

Вопрос активизации самообразовательной деятельности педагогов в области информационных технологий является одним из самых актуальных для современного образования и требует поиска технологий обучения взрослых, стимулирующих образовательную активность личности. А.Н. Леонтьев показал, что движущей, регулирующей, управляющей силой деятельности субъекта, является предметная или опредмеченная потребность, а результатом - удовлетворение этой потребности через целенаправленное воздействие на объект. В таком случае самообразование педагога в области информационных технологий должно быть максимально продуктивным, а результатом могут быть информационные продукты, в том числе электронные образовательные ресурсы.

Вместе с тем, остается открытым вопрос об управлении (руководстве) самостоятельной познавательной деятельностью педагога. Мы полагаем, что в вузе необходимо создать особую информационную образовательную среду, посредством которой будет организовано педагогическое управление в зависимости от уровня готовности педагога к самообразованию в области информационных технологий как воздействие, содействие, взаимодействие. Придать процессу самообразовательной деятельности в области ИКТ массовый характер невозможно без перехода к другой модели взаимодействия с преподавателем - распределенной.

В контексте работы экспериментальной площадки Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» на базе ФГБОУ ВПО "Иркутский государственный лингвистический университет" по теме «Системно-деяттельностный подход в разноуровневом вариативном образовании» создана Виртуальная школа «Ступени к успеху». Самообразовательная деятельность осуществляется педагогом в режиме саморегулирования, самоорганизации, самоконтроля и т.д., а педагогическое управление со стороны Виртуальной школы необходимо в основном для того, чтобы самообразование педагогов и учащихся носило непрерывный и продуктивный характер.

Рассмотрим формы продуктивного самообразования субъектов образовательного процесса в области информационных технологий в зависимости от вида педагогического управления (воздействия, содействия и взаимодействия).

1. **Воздействие** – систематическое информирование о новых информационных технологиях. Форма: интернет-каталог, мастер – классы, тематические семинары.

На сайте Go2web20 (http://www.go2web20.net) можно ознакомиться с многообразием приложений веб 2.0, в том числе и для образования. На сайте OnlineDegree (http://www.onlinedegree.net/100-essential-2-0-tools-for-teachers/) опубликован рейтинг сервисов, которые, по мнению авторов, помогут педагогам в организации продуктивного обучения, будут способствовать интерактивности и взаимодействию, повышению мотивации и раскрытию творческого потенциала учащихся. Центр образовательных технологий (http://c4lpt.co.uk) проводит с 2007 года рейтинг новых информационных технологий и предлагает консультационные услуги, помощь в поиске подходов к обучению и работе. При этом в Рунете поиски были практически безрезультативными.

В результате изучения программных средств и сервисов в интернете создается интернет – каталог современных информационных технологий для образования "NIT for you" (http://nit-for-you.wikispaces.com). Контент наполняется при непосредственном участии студентов специальности «Теоретическая и прикладная лингвистика» ФГБОУ ВПО "Иркутский государственный лингвистический университет". Предполагается, что данный ресурс станет площадкой сотрудничества и обмена опытом. Для развития методической составляющей контекста педагогам предлагается в 2012 году на конкурсной основе представить электронные образовательные ресурсы с рекомендациями по внедрению в учебный процесс: http://belca.islu.ru/course/view.php?id=166.

2. **Содействие** – консультирование и/или тьюторское сопровождение при разработке информационных и образовательных ресурсов, обеспечение успешности самостоятельного освоения неизвестных для педагога интернет-сервисов, программных сред. Форма: образовательные сетевые мероприятия, проблемные семинары, дистанционные курсы.

Учащимся 8-11 классов общеобразовательных учреждений предлагается дистанционное обучение на базе СДО Moodle: http://belca.islu.ru. Как альтернатива курсовой подготовки с 1 февраля по 1 мая будет организовано образовательное мероприятие – сетевая молодежная эстафета «Первые шаги к успеху». Кроме этого, проводятся открытые бесплатные конкурсы, в ходе которых участники знакомятся с современными сервисами веб 2.0 и создают конкурсный продукт:

– творческий конкурс для учащихся «Виртуальная мультимедийная энциклопедия сказок» (http://belca.islu.ru/course/view.php?id=121), предлагается до 1 марта 2012 года выполнить одно или несколько конкурсных заданий, используя только собственные иллюстрации и аудио- или видео-файлы: сочинить собственную сказку (номинация авторской медиа-сказки); выбрать любую сказку и создать медиа-сказку (номинация народной медиа-книг); представить мультимедийный обзор на русском языке сказок схожего сюжета других культурах (оригиналы текстов и ссылки на источники должны прилагаться к конкурсной работе) (номинация медиа - обзоры); создать онлайн-викторину или игру по сюжетам сказок на русском или на иностранном языках (задания и ответы с ссылками на оригиналы текстов сказок должны прилагаться к конкурсной работе в формате текстового документа) (номинация викторины);

– открытый образовательный сетевой марафон «Многоликий Интернет» (http://belca.islu.ru/course/view.php?id=182) — мероприятие, основанное на организации деятельности с использованием Интернет – сервисов, предполагающий выполнение за обозначенный период времени определенного набора специальных заданий.

Этап марафона – это самостоятельный мини-проект, являющийся продолжением предыдущего. Для каждого этапа участники получают задание и указания по его выполнению. В течение двух недель учащиеся под руководством своих педагогов выполняют задание каждого этапа. Команда самостоятельно решает вопрос о том, какие из предложенных организаторами сервисов использовать. При этом команда может предложить в качестве реализации другие сервисы. Возможен вариант представления более одного решения. Материалы командами представляются в виде ссылки на продукт (веб-страницу с продуктом) или прикрепляется (объемом до 50 Мб) в соответствующем блоке заданий на сайте марафона. Консультирование команд и участников по содержательным вопросам или по вопросам работы в сервисах интернета во время проведения Марафона при помощи «Обмена сообщениями».

Первый сезон марафона прошел с 4 апреля по 29 мая 2011 года. Приняло участие 19 команд, из них: 11 команд школьников, в том числе школьники г. Лаппеенранта (Финляндия). Всего приняло участие 120 человек.

Второй сезон марафона прошел с 3 октября по 4 декабря 2011 года. Тема проекта «Мой любимый город» URL: http://belca.islu.ru/course/view.php?id=182. Участники марафона: 49 команд учащихся, из них: 31 команда школьников. Всего приняло участие почти 400 человек. Команды участников из городов: Ангарск, Артем, Братск, Владивосток, Екатеринбург, Жуковский, Зима, Иркутск, Киренск, Коломна, Красноярск, Красноуральск, Лесной, Нижнеудинск, Старый Оскол. Тавда, Тайшет, Троицк, Тулун, Усолье-Сибирское, Черемхово, а также из других населенных пунктов: с. Покровка. с. Русская Тавра, п. Чунский, п. Тулюшка. Международные команды из г. Минска, г. Улан-Батора.

Третий сезон Марафона будет проходить с 6 февраля по 2 апреля 2012 года. Тема сезона «Школьные годы чудесные» («От сессии до сессии»).

Рассмотрим более подробно этапы осеннего (второго) сезона марафона.

1 этап. Хронология событий «Великие люди - великие судьбы». Задание: создать хронологию жизни знаменитого человека-земляка в виде временной шкалы, используя сервисы: http://www.dipity.com/, http://www.timetoast.com/, http://www.ourstory.com/, http://www.timerime.com/, http://www.tiki-toki.com/.

2 этап. Очерки «Традиции и культурное наследие». Задание: создать интернет-публикацию об интересных местах и культурных памятниках вашего города, используя сервисы: http://www.calameo.com/, http://www.zooburst.com/, http://www.sweeble.com, http://photopeach.com/.

3 этап. Интернет-викторина «А вы знаете?». Задание: создать викторину или игру о вашем городе (людях. достопримечательностях и т.д.), используя сервисы: шаблоны игр для PowerPoint (http://jc-schools.net/tutorials/PPT-games/, http://people.uncw.edu/ertzbergerj/ppt_games.html), онлайн-викторины (http://www.studystack.com, http://www.purposegames.com/).

4 этап. Сайт «Мой любимый город». Задание: создать сайт с публикацией работ предыдущих этапов, используя следующие конструкторы: http://www.wix.com, http://www.weebly.com/, http://www.webnode.com/, http://www.edicy.com/.

Представим лучшие работы участников марафона:

http://5st.webnode.com/ - «Звезда», рук. Гардагина Анна Олеговна, г. Тайшет;

http://290633.edicypages.com/ru - «ЛЭВиС», рук. Добронос Ирина Дмитриевна, г. Лесной;

http://informashkie.webnode.com/ - «Информашки», рук. Цалко Елена Александровна, г. Минск;

http://www.wix.com/sam_1994/ - Команда "А", рук. Беспалова Наталья Валерьевна, п. Чунский;

http://krsk-apple.webnode.com/ - «ApplE», рук. Кутенких Елена Анатольевна, г. Красноярск;

http://walkingencyclo.edicypages.com/ru - «Ходячая Энциклопедия», рук. Таршилова Александра Михайловна, г. Старый Оскол;

http://infoklub.webnode.com/ - «infoКЛУБ», рук. Францева Анастасия Сергеевна, г. Иркутск.

Для подтверждения эффективности марафона как формы организации продуктивного самообразования педагогов и учащихся приведем некоторые отзывы участников.

Францева Анастасия Сергеевна (Иркутск): «Этот марафон - просто великолепный курс повышения квалификации для педагогов! А студенты здесь узнают много нового, учатся работать в команде, творчески самореализовываются. Было очень интересно и полезно!»

Анисимова Елена (Братск): «В течение двух месяцев школьники заняты большой работой, педагоги повышают квалификацию. И все это совершенно бесплатно (что в наше время немаловажно)».

Гирько Елена Александровна (Братск): «Вся полученная информация очень пригодится в педагогической деятельности нам руководителям, а особенно будущим учителям – выпускникам нашего колледжа. Получили колоссальное удовольствие, выполняя задания этапов! Работа над заданиями сплотила и сдружила студентов из разных групп. Познакомились с новыми интересными интернет-сервисами!»

Общее мнение учащихся: «Марафон помог нам расширить свой кругозор относительно новых технологий, с помощью которых мы выполняли задания. Так как некоторые сервисы поддерживают только английский язык, это ещё один плюс - усовершенствование своего английского».

3. **Взаимодействие** – организация учебного процесса (научно-исследовательской и проектной деятельности студентов, СРС, учебной и других практик) с привлечением ЭОР и ЭСО. Форма: тандем «педагог-учащийся-тьютор» для создания учебных продуктов как результата познавательной деятельности учащегося (тематического сайта, теста, презентации и т.п.).

На подготовительном этапе студентам предоставляется выбор тематики, исходя из их начального уровня компетентности в области информационных технологий, целей самообразования и уровня их самостоятельности. Весьма перспективным представляется организация работы небольшими группами по 3-5 человек. Во-первых, для разработки программных продуктов требуется привлечение не одного студента, при этом с разносторонними интересами и умениями. Во-вторых, использование групповых форм отвечает возрастным особенностям учащихся.

На втором этапе – этапе разработки особое внимание уделяется стимулированию учащихся с учетом индивидуальных характеристик (характер усвоения иностранного языка, уровня ИКТ-компетентности и др.) и организации продуктивной самостоятельной деятельности.

На третьем этапе – внедрение и сопровождение продукта.

Правильность выполнения каждого этапа реализации проекта обеспечивается обратной связью в форме индивидуальных (групповых) консультаций. Во время таких консультаций преподаватель создает условия, при которых студент учиться определять проблему и искать оптимальный вариант ее решения. Отметим, что роль преподавателя иностранного языка во время консультаций - обсуждение со студентами возможных направлений поиска ресурсов по проблематике исследования (содержательный аспект), а преподаватель информатики помогает организовать поиск рационального решения для реализации проекта (инструментальный аспект). Педагогическая ценность индивидуальных консультаций заключается в обеспечении активной познавательной деятельности каждого студента и содействии развитию личности без подавления воли, без принуждения.

Внедрение в вузе предложенной автором формы самостоятельной работы студентов (СРС) проходило поэтапно:

начальный этап – эпизодическое сотрудничество преподавателей кафедры прикладной лингвистики и студентов специальности «Теоретическая и прикладная лингвистика» при выполнении разовых проектов;

заключительный этап – организованное, пролонгированное управление СРС в рамках студенческой лаборатории прикладной лингвистики, где решается комплекс проблем применения информационных технологий в учебном процессе.

Примеры учебных продуктов представлены на сайте http://studentstpl.ucoz.ru/. Основной целью его является оптимизация учебно-воспитательного процесса студентов специальности «Теоретическая и прикладная лингвистика».

Активное привлечение учащихся к созданию образовательных ресурсов (тестов, книг, игр и т.д.) как учебного продукта позволяет не только разнообразить формы контроля и организацию самостоятельной деятельности учащихся, но и сэкономить время на апробацию непосредственного внедрения выбранных сервисов и критически оценить с методической точки зрения целесообразность дальнейшего применения выбранного сервиса.

В заключение отметим, что реализация разнообразных форм организации продуктивного самообразования в области ИКТ субъектов образования может способствовать формированию инновационного поведения педагога и мобильности учащихся в современных условиях.

Список литературы

1. ***Пуляевская, А. М.*** *Формы и программные средства реализации тьюторского сопровождения дистанционного обучения учащихся//Вестник Иркутского государственного лингвистического университета , 3 (15), 2011 - с. 209-215.*

2. ***Пуляевская, А. М.*** *Организация познавательной деятельности студентов с применением современных информационных технологий//Информация и образование: границы коммуникаций INFO'11: сборник научных трудов № 3(11). – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2011. – 342 с.- с. 88-90.*

3. ***Пуляевская, А. М.*** *Интернет-сервисы web 2.0: возможности применения в учебном процессе// Электронная Казань – 2011: материалы третьей Междунар. науч-практ. конференции, 19-21 апреля 2011 г. (Казань) / Минобрнауки РФ, Инст. Социальных и гуманит. знаний, Казан. Фед. Ун-т, МЭСИ, ИСМО РАО, Эконом. Ун-т в Братиславе; редкол.: К. Н. Пономарев (пред.) и др. – Казань, ЮНИВЕРСУМ, 2011. – с.101-105.*

4. ***Пуляевская, А. М.*** *Инструменты создания собственного wiki – проекта // Информационные и коммуникационные технологии в образование: Материалы V Международной научно-практической конференции, проводимой в рамках Международного конгресса конференций «Информационные технологии в образовании». – Екатеринбург: ГБОУ ДПО СО «Институт развития образования», 2011 – с. 193-196.*

5. ***Пуляевская, А. М.*** *Зарубежные интернет-сервисы для педагога: аналитический обзор //Современные аудиовизуальные и информационные технологии в образовании: сборник материалов III Межрегиональной научно-практической конференции / под общей редакцией Н.Н. Новиковой. – Сыктывкар: Коми пединститут, 2011. – Вып. 3. – с. 130-132.*

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И В ШКОЛЕ

Сачук А.С.
МОАУ Гимназия №1, г. Бузулук

Одной из наиболее важных задач, стоящих перед российской системой образования, является обеспечение доступности и качества образовательного процесса, итогом которого должно быть формирование конкурентоспособного выпускника. Данная цель не может быть достигнута без широкого внедрения, без опоры на современные информационные технологии в образовании.

Современная школа – это сложная система, которая состоит из отдельных звеньев. Все эти звенья тесно переплетены и комплексно взаимодействуют между собой. Кадровая, учебно-воспитательная, научно-методическая и управленческая деятельность современного учебного учреждения для достижения максимального эффекта должны быть соединены в едином информационно-образовательном пространстве. Создание данного пространства невозможно без эффективно функционирующих информационных потоков, что невозможно без широкого внедрения информационно коммуникационных технологий (ИКТ), которые придают им целенаправленный характер.

Информационные технологии в школе дают возможность реализовать максимально эффективное взаимодействие между управляемой и управляющей подсистемами учебного учреждения [1, с. 75].

Информатизация образовательного процесса производится в следующих основных направлениях:

– обновление и расширение технической оснащённости школы;

– внедрение информационных технологий в организацию управления учебным заведением;

– информатизация школы в сфере образовательного процесса;

– усовершенствование при помощи IT-технологий внеклассной и внешкольной работы.

Основные задачи информатизации образования

С появлением в процессе образования такой составляющей, как информатизация, стало целесообразным пересмотреть его задачи. Основными из них являются:

– повышение качества подготовки специалистов на основе использования в учебном процессе современных информационных технологий;

– применение активных методов обучения и, как результат, повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности;

– интеграция различных видов образовательной деятельности (учебной, исследовательской и т.д.);

– адаптация информационных технологий обучения к индивидуальным особенностям обучаемого;

– обеспечение непрерывности и преемственности в обучении;

– разработка информационных технологий дистанционного обучения;

– совершенствование программно-методического обеспечения учебного процесса [3, с. 78].

А также важнейшей задачей информатизация сферы образования должно стать опережение информатизации других отраслей человеческой деятельности, поскольку знания и навыки, полученные в процесс е образования, лежат в основе всех видов деятельности человека.

Информация – все те сведения, которые уменьшают степень неопределенности нашего знания о каком-либо объекте. А, соответственно, **информационная технология –** система процедур преобразования информации с целью её формирования, организации, обработки, распространения и использования.

Информационные технологии обучения – это все технологии, использующие специальные технические средства (ЭВМ, аудио, кино, видео). Когда компьютеры стали широко использоваться в процессе образования, появился термин «новая информационная технология обучения». Но некоторые исследователи подчеркивают, что говорить о новой информационной технологии обучения можно лишь в том случае, если она удовлетворяет основным принципам педагогической технологии (предварительное проектирование, воспроизводимость, целостность и т.д.), решает задачи, которые прежде не были теоретически или практически решены и если средством передачи информации обучаемому является компьютерная и информационная техника.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) – это «широкий спектр цифровых технологий, используемых для создания, передачи и распространения информации и оказания услуг (компьютерное оборудование, программное обеспечение, телефонные линии, сотовая связь, электронная почта, сотовые и спутниковые технологии, сети беспроводной и кабельной связи, мультимедийные средства, а также Интернет)» [4, с. 100].

Прорыв в области ИКТ, происходящий в настоящее время, заставляет пересматривать вопросы организации информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности. Можно выделить несколько возможностей использования информационных технологий:

1 <u>для поиска литературы</u>

а) в электронном каталоге библиотеки учебного заведения;

б) в Internet с применением браузеров типа Internet Explorer, Mozilla Firefox и др., различных поисковых машин (Yandex.ru, Rambler.ru, Mail.ru, Aport.ru, Google.ru, Metabot.ru, Search.com, Yahoo.com, Lycos.com и т.д.);

2 <u>для работы с литературой</u> в ходе реферирования, конспектирования, аннотирования, цитирования и т.д.;

3 <u>для автоматического перевода текстов</u> с помощью программ-переводчиков (PROMT XT), с использованием электронных словарей (Abby Lingvo 7.0.);

4 <u>для хранения и накопления информации</u> (CD-, DVD-диски, внешние накопители на магнитных дисках, Flash-диски);

5 <u>для планирования процесса исследования</u> (система управления Microsoft Outlook);

6 для общения с ведущими специалистами (Internet, электронная почта);

7 для обработки и воспроизведения графики и звука (проигрыватели Microsoft Media Player, WinAmp, Apollo, WinDVD, zplayer, программы для просмотра изображений ACD See, PhotoShop, CorelDraw, программы для создания схем, чертежей и графиков Visio) и др.;

8 для пропаганды и внедрения результатов исследования (выступления в видеофорумах, телемостах, публикации в СМИ, Интернет).

Также информационные технологии могут оказать помощь в создании по результатам исследования учебных и воспитательных фильмов, мультфильмов, передач, роликов социальной рекламы для телевидения, обучающих компьютерных программ, игр, интерактивных путешествий, энциклопедий и т.д.

Считаем необходимым в данной работе уделить особое внимание такому средству ИКТ, как телекоммуникационный проект, т. к. он представляет собой относительно законченный комплекс деятельности (учебно-познавательной, исследовательской, творческой или игровой), организованной на основе компьютерной телекоммуникации. В ходе данного вида работы предполагается полное изучение материала по той или иной теме с использованием разного рода воздействий [5, с. 98].

При типологизации проектов необходимо заметить, что существует несколько признаков, по которым следовало бы подразделять проекты:

1 *по доминирующему методу* (исследовательские, творческие, приключенческие, игровые, практикоориентированные);

2 *по доминирующему содержательному* (литературно-творческие, естественно-научные, экологические, языковые, культурологические, ролево-игровые, спортивные, географические, исторические, музыкальные);

3 *по характеру координации* (непосредственный (жёсткий, гибкий), скрытый (неявный));

4 *по характеру контактов* (участники одной школы, участники одного класса, участники одного города, участники одного региона, участники одной страны, участники разных стран);

5 *по продолжительности проведения* (краткосрочные, долгосрочные, эпизодические);

6 *по количеству участников* (индивидуальные, парные, групповые).

Описанию и разработке подобных проектов можно было бы уделить отдельную работу и даже, возможно, книгу [7, с. 84].

Современное общество диктует свои правила, оно требует, чтобы образование, если оно хочет оставаться качественным образованием, совершенствовалось так же, как совершенствуется мир вокруг нас. Более того, в систему образования информатизация должна была войти первой. Но в силу ряда причин (главной из которых является недостаточное финансирование образовательных учреждений) использование ИКТ в процессе образования в периферийных частях Российской Федерации только начало распространяться. Отсюда вытекает ещё одна проблема – большинство учителей в наших школах были воспитаны не в такой насыщенной информацией среде, как сейчас. Не все умеют и считают нужным пользоваться какими бы то ни было нововведениями. Между тем

как современный школьник уже не тот, что был прежде. И без принятия мысли о том, что современное образование невозможно без использования ИКТ учитель не сможет дать учащемуся те знания, которые будут необходимы ему во «взрослой» жизни. Отказываясь от использования средств ИКТ на уроках педагог теряет возможность точной регистрации фактов, хранения и передачи большого объёма информации, группировки и статистической обработки данных. Применение же компьютера и других ИКТ на занятиях позволит оптимизировать управление обучением, повысить эффективность и объективность учебного процесса при значительной экономии времени преподавателя, мотивировать учеников на получение знаний.

Список литературы

1. ***Апатова, Н. В.*** *Информационные технологии в школьном образовании. – М., 1994.*
2. ***Захарова, И. Г.*** *Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М., 2003.*
3. *Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе: учебно-методическое пособие / Авторы-составители: Д.П. Тевс, В. Н. Подковырова, Е. И. Апольских, М. В, Афонина. – Барнаул: БГПУ, 2006.*
4. ***Клоков, Е. В., Денисов, А. В.*** *Технология проектного обучения // Школа. – 2006. - №2. – с. 29-36.*
5. ***Кораблёв, А. А.*** *Информационно-телекоммуникационные технологии в образовательном процессе// Школа. – 2006. - №2. – с. 37-39.*
6. ***Полат, Е. С., Бухаркина, М. Ю., Моисеева, М. В., Петров, А. Е.*** *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М., 2001.*
7. ***Шампанер, Г.*** *Обучающие компьютерные системы // Высшее образование в России.- 1998. - № 3. – с. 95-96.*

ФИЛЬТРАЦИЯ ПОТОКА ДАННЫХ ПРИ ГЛОБАЛЬНОМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИИ НАБЛЮДАЕМОГО ОБЪЕКТА

Седов М. С.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

ГЛОНАСС/GPS - приемники являются устройствами непрерывно вычисляющими: позицию, время, вектор скорости и ряд других параметров. В чистом виде, ГЛОНАСС/GPS - телеметрия неудобна для использования и часто, несет много излишней информации. Даже если приемник находится в неподвижном состоянии, данные о позиции постоянно меняются, проявляется своего рода шум, связанный с движением спутников, отражением от поверхности, процессами в атмосфере и излучением со стороны солнца, влияющими на сигнал. Если не использовать фильтрацию и брать данные о позиции с неподвижного приемника как есть, можно наблюдать непрерывное изменение его положения подобно рисунку 1. В результате таких изменений за полчаса неподвижности расчетный путь наблюдаемого объекта может достигать нескольких километров, что может быть неприемлемым для ряда случаев.

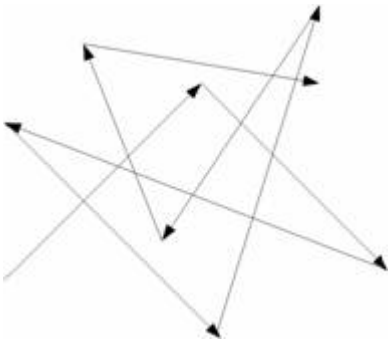


Рисунок 1 - Пример шума в ГЛОНАСС/GPS телеметрии с неподвижного объекта

В сложных системах мониторинга по сбору и хранению ГЛОНАСС/GPS телеметрии от множества объектов, использование фильтрации позволяет значительно сократить объёмы обрабатываемой информации без потери качества последней, таким образом задача фильтрации заключается в отсеве данных, не дающих принципиально новой информации о положении объекта. Важно отметить, что фильтрацию в подобных системах разумно реализовывать на источнике данных, это значительно снизит нагрузку на канал передачи данных и сервер, позволит реализовать передачу данных в режиме стека (приоритет за новыми данными), такой подход требует со стороны алгоритма минимум вычислений, посильный для большинства микроконтроллеров.

Предложенный фильтр ГЛОНАСС/GPS -телеметрии можно разделить на две части: предварительный фильтр и фильтр избыточных данных. Общая схема фильтра изображена на рисунке 2.

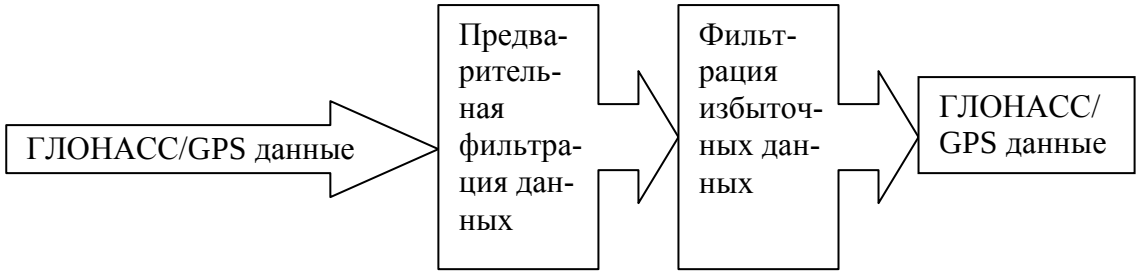


Рисунок 2 - Общая схема ГЛОНАСС/GPS фильтра

В схеме фильтра, ГЛОНАСС/GPS данные обозначают необходимый набор данных, формируемый ГЛОНАСС/GPS -приемником (далее просто выборка, в географическом смысле – позиция или точка, рисунок 3):

T – время по Гринвичу (от 1970 года)

j – широта в градусах (от -90 до 90, положительное значение примем в соответствие северному полушарию)

l – долгота в градусах (от -180 до 180, положительное значение примем в соответствие восточному полушарию)

h – эллипсоидная высота в метрах (может иметь отрицательное значение)

PDOP – позиционный фактор потери точности (в пространстве)

VDOP – вертикальный фактор потери точности (только по высоте)

HDOP – горизонтальный фактор потери точности (на плоскости касательной к рассматриваемой точке поверхности эллипсоида)

M – режим определения местоположения (учитывая разнообразность протоколов и различный подход к формированию данного параметра, обозначим это как набор состояний: 0 – Сигнал ГЛОНАСС/GPS отсутствует, 1 – Доступно только время, 2 - Двухмерный режим позиционирования, 3 - Трехмерный режим позиционирования).

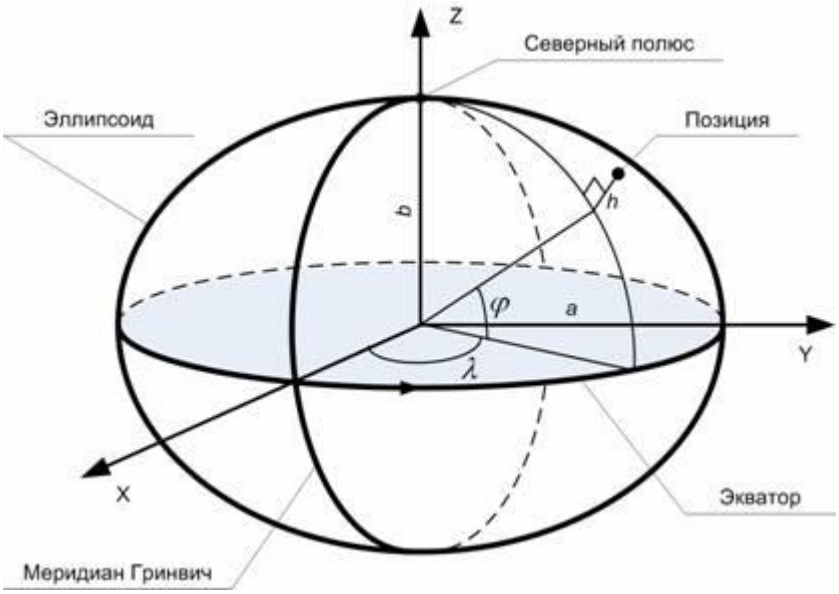


Рисунок 3 - Иллюстрация системы координат и параметров эллипсоида

Предварительная фильтрация реализует отсев ГЛОНАСС/GPS данных, которые являются ошибочными, неполными или не соответствуют режиму, для этого анализируется *M*. Для ряда приложений на данном этапе фильтрации может оказаться полезным, предусмотреть генерацию таких событий, как «потеря сигнала ГЛОНАСС/GPS» и «начало работы фильтра». Дополнительно, в зависимости от требований к качеству данных, можно отсеивать ГЛОНАСС/GPS данные, в которых значения *DOP* выходят за максимально допустимые пределы, указанные в настройках фильтра.

Алгоритм предварительной стадии фильтрации, изображен на рисунке 4. При старте предложенный алгоритм проверяет поступающие ГЛОНАСС/GPS данные (*Di*) до тех пор, пока ГЛОНАСС/GPS -сигнал отсутствует (*M*=0), для генерации события «начала работы фильтра», затем инициализируются вспомогательные переменные, и начинается основной цикл фильтрации.

Вторая ступень фильтра - отсечение лишних данных - применяется для оставшихся после работы первой ступени фильтра географических точек. Точность позиционирования для конкретной географической точки умножается на расчетный коэффициент. Полученная таким образом окружность не должна пересекаться с аналогичной окружностью для предыдущей географической точки. Вторая ступень фильтра не только очищает трек от не несущих полезной информации данных и за счет этого облегчает его отображение, но так же помогает устранить эффект "топтания на месте".

В качестве основных достоинств разработанного метода фильтрации ГЛОНАСС/GPS - телеметрии можно отметить: первое – возможность реализации алгоритма на маломощном и недорогом микроконтроллере. Второе – значительное уменьшение потока телеметрии, в зависимости от характера движения наблюдаемого объекта и того, какие коэффициенты выбраны для *DOP*. Третье – улучшается точность вычисления производных параметров (путь, скорость, время движения и др.).

Список литературы

1. ***Guochang, Xu.*** *GPS. Theory, Algorithms and Applications. / Guochang Xu. – Germany, 2007. – 340 с.*

2. ***Зверев, В. А.*** *Выделение сигналов из помех численными методами / В. А. Зверев, А. А. Стромков, – Нижний Новгород: ИПФ РАН, 2003. – 184 с.*

3. ***Харисов, В. Н.*** *Глобальная спутниковая радионавигационная система ГЛОНАСС / В.Н. Харисов, А.Ф. Перов, В.А. Болдин. М.: ИПРЖР, 2008.. – 192 с.*

4. ***Lyusin, V.*** *Techniques for Improving Antijamming Performance of Civil GPS/GLONASS Receivers / V. Lyusin, G. Khazanov – Prentice-Hall, 2009. – 246 с.*

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СРЕДСТВАМИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Скачкова Л.П.
Кумертауский филиал ОГУ, г. Кумертау

Требования, предъявляемые сейчас к современному специалисту, отличны от тех, которые предъявлялись ранее к выпускнику ВУЗа. Настоящий профессионал должен:

– иметь беспрепятственный доступ к разнообразным источникам информации за счет профессионального использования информационно-коммуникационных технологий и технических средств;

– уметь своевременно, быстро и качественно обрабатывать большие объемы информации, оптимально выбирая информационно-коммуникационные технологии;

– располагать наработанной коммуникационной средой;

– уметь на основе имеющегося знания создавать новое и применять его к той или иной деятельности;

– обладать способностью к профессиональной мобильности, социальной активности;

– иметь компетентность в смежных областях;

– уметь быстро и эффективно принимать решения;

– стремиться к постоянному самосовершенствованию, самореализации, саморазвитию [1].

Одной из форм проявления конкурентоспособности специалиста является его компетентность [2]. Понятие «компетентность» включает в себя сложное, емкое содержание, интегрирующее профессиональные, социально-педагогические, социально-психологические, правовые и другие характеристики. В обобщенном виде компетентность специалиста представляет собой совокупность способностей, качеств и свойств личности, необходимых для успешной профессиональной деятельности в той или иной сфере.

Формирование профессиональной компетентности - управляемый процесс становления профессионализма, т. е. по существу, это образование и самообразование специалиста.

Важным условием адаптации специалиста в современном информационном обществе является наличие у него информационно-коммуникационно-технологической (ИКТ) - компетенции как уникального объединения профессиональных знаний, навыков и опыта работы специалиста, выраженных в технологии решения профессиональных задач средствами современных информационных и коммуникационных технологий.

Обучение информатике может стать эффективным средством для формирования личности при достижении непосредственной цели – повышения качества образования. Это предполагает прочное и сознательное усвоение содержания необходимого материала для умелого использования в профессио-

нальной деятельности при решении практических задач. Именно индивидуально-личностное развитие студентов и личностно-ориентированный подход способствуют достижению данной цели. В этом случае студент рассматривается как субъект образовательного процесса, и для его индивидуально-личностного развития требуется организация личностно-ориентированных условий в учебной деятельности.

Личностно-ориентированное обучение рассматривается как способ индивидуализации в условиях, когда будущий специалист должен иметь максимальные возможности для достижения требуемого уровня классификации и компетентности, чтобы осуществить свое образование с педагогической поддержкой.

Курс «Информатика» относится Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования к разделу «Общие математические и естественнонаучные дисциплины» (федеральный компонент) и является обязательным. Главными педагогическими функциями обучения информатике являются формирование системно-информационной картины мира и развитие теоретического мышления и научного мировоззрения студентов. Цель курса заключается в общей теоретической и практической подготовке студентов к дальнейшей самообразовательной деятельности. Программный курс является практикоориентированным, то есть дающим основы компьютерной грамотности.

Немало важно то, что именно информатика, благодаря универсальности ее системообразующего понятия «информация» и порождаемого ею информационного подхода в научном познании, более чем какие-либо другие научные дисциплины, способствует построению межпредметных связей в образовательном процессе.

Исходя из опыта преподавания информатики для различных специальностей, было отмечено, что для индивидуально-личностного развития студентов необходима адаптивная модель обучения с элементами профессиональной информационно-компетентностной составляющей в курсе информатики. Поскольку программный курс дисциплины является практически-ориентированным, основную часть аудиторного и внеаудиторного времени в курсе занимает лабораторный компьютерный практикум, в рамках которого студенты получают необходимые навыки работы с программным обеспечением персонального компьютера.

Характерной особенностью личностно-ориентированной формы обучения является нацеленное на максимальное раскрытие сильных и слабых сторон учебно-познавательной деятельности студентов, а так же ее стимулирование и активизацию. На таких занятиях монолог преподавателя заменяется диалогом со студентами. Этот подход позволяет обобщить и систематизировать ранее изученный материал и установить связь знаний с жизненными фактами, способствует формированию информационной (профессиональной) компетентности будущих специалистов.

Адаптивная модель обучения информатике с целью повышения эффективности учебного процесса, включает элементы разноуровневого обуче-

ния, которое в свою очередь является дифференцируемым для учета основных свойств личности (т.е. личностно-ориентированным). В дидактике обучение принято считать дифференцированным, если в его процессе учитываются индивидуальные различия студентов [10].

Дифференциация студентов первого курса производится на основании анкетирования, опроса и стартовой практической самостоятельной работы. Все это учитывается впоследствии для разбиения экспериментальных групп на подгруппы.

Применяемая адаптивная модель обучения информатике предполагает следующие этапы работы:

1. Определение диагностических целей и задач обучения.
2. Разработка стандартов полного усвоения знаний.
3. Разработка стандартов и тестов для проверки меры усвоения учебного материала.
4. Дифференциация и индивидуализация уровня знаний студентов на основе имеющихся на момент начала работы показателей.
5. Варьирование времени обучения. Заметное увеличение доли времени на самостоятельную работу.
6. Разработка новых учебных материалов на основе модульного принципа.
7. Разработка заданий для самоконтроля по всем изучаемым модулям.
8. Разработка тестов для проведения педагогического контроля подготовленности по каждому модулю и по всему курсу.
9. Организация самостоятельной работы студентов, в процессе которой преподаватель сотрудничает со студентами над разрешением проблемных ситуаций, для преодоления различных трудностей, возникающих в процессе учебы у отдельных студентов. Коррекция знаний по итогам контроля и самоконтроля.
10. Тестирование, позволяющее выявить уровень успеваемости студентов.

Главное отличие учебного процесса с использованием адаптивной модели - это объединение в процессе обучения элементов модульно-рейтинговой системы, принципа вариативности и асинхронного обучения.

Все предметы, изучаемые в течение определенного времени, объединяются в тематический блок - модуль.

Общая схема (алгоритм) разработки учебного модуля (раздела, главы) включает следующее:

– Цель изучаемого модуля.

– Название модуля (формулируется кратко, точно, доступно). В случае каких-либо затруднений допускается использование подзаголовков.

– Краткое резюме содержание модуля, написанное в эвристическом ключе. Примерная лексика: «В этом модуле Вы познакомитесь с ….»; «ответы на эти вопросы Вы найдете на таких-то страницах…»; «задания для самоконтроля помогут Вам проверить уровень и качество своих знаний...»; «Вы

сможете познакомиться с обобщающей содержательной частью в разделе «Коротко о главном»», и т.д.

– План модуля. Перечень пунктов (с краткими пояснениями к ним).

– Изложение учебного материала небольшими порциями, частями.

Материал излагается простым, понятным языком, так, чтобы для понимания текста помощь преподавателя не требовалась бы студентам.

Все понятия точно определены, приведены в систему.

– Практические самостоятельные задания к каждой порции модуля.

– Задания в других формах для проверки знаний и умений (например, задания в тестовой форме).

– Развивающие, творческие и оперативные задания.

– Тестовый контроль по всему материалу модуля.

– Критерии полного усвоения модуля и перехода к изучению другого модуля.

По такому принципу (с учетом указанных выше этапов работы) нами

Планируется разработать компьютерный практикум для студентов КФ ГОУ ОГУ состоящий из трех частей, включающий восемь модулей (глав).

Задания, которые были включены в компьютерный практикум, неразрывно связаны с основной образовательной программой студентов, их специальностями и специализацией. Учет направления подготовки позволил перейти от общедидактических указаний по индивидуализации обучения к конкретным рекомендациям с учетом активизации индивидуализированной учебной мотивации и специальных (профессиональных) способностей. Студенты того или иного уровня обучаемости получают свою траекторию развития в рамках адаптивной модели обучения информатике.

За основу индивидуализации профессиональной подготовки студентов должен стать принцип вариативности выбора содержания и форм деятельности.

Вариативный подход в обучении означает, с одной стороны, многообразие, разноуровневость, дифференцированность заданий, возможность опережающего обучения, преемственность форм обучения; с другой стороны, право личности на обучение в соответствии со своими особенностями, способностями, интересами, жизненными планами [6]. Этот выбор, с одной стороны, опосредован индивидуальными возможностями, интересами и потребностями студента, особенностями коллектива, а с другой, - предполагает выполнение учебной программы и приобретение студентами необходимых знаний, умений и навыков.

Для реализации принципа вариативности обучения нами были рассмотрены различные пути, в том числе: индивидуальные дополнительные задания, дифференцированная по характеру самостоятельная работа, задания разной степени сложности, индивидуальные графики выполнения учебного плана, лабораторно-практические занятия по "свободному" расписанию без ограничения времени работы студентов, учебно-исследовательская работа студентов в рамках учебного процесса.

Можно кратко охарактеризовать основные направления совершенствования структуры содержания образования в условиях адаптивной модели обучения информатике следующим образом:

а) усиление направленности содержания на комплексное осуществление основных функций учебного процесса – образовательной, воспитательной, развивающей и на сотрудничество преподавателя и студента;

б) повышение информативной емкости каждого занятия за счет максимального насыщения содержания при сохранении его доступности;

в) подача материала укрупненными блоками, усиление роли обобщения в процессе изучения материала, проведение обобщающих занятий;

г) повышение значимости, и теории, и практики в содержании образования;

д) расширение применения дедуктивного подхода там, где он оказывается особенно эффективным;

е) усиление межпредметных связей;

ж) улучшение отбора заданий с тем, чтобы посредством освоения четко определенного, необходимого минимума решать больший круг учебно-развивающих задач;

з) применение алгоритмических указаний в процессе обучения;

и) использование компьютерных устройств;

к) формирование общеучебных умений и навыков;

л) концентрация внимания на усвоении ведущих понятий, умений и навыков, выделяемых в обновленной учебной программе;

м) оперативное применение полученных знаний;

н) формирование профессиональной (информационной) компетентности.

Адаптивная модель обучения информатике основанная на личностно-ориентированном подходе, являться не только средством практического закрепления и развития теоретической подготовки студентов, но и средством подготовки их к жизни в информационном обществе, а также к будущей профессиональной деятельности и как следствие достижения максимально возможного качества этой деятельности. Можно с уверенностью сказать, что качество образования конкретного студента - это магистральная линия улучшения качества образования всего общества и в итоге его высокого профессионально-компетентностного уровня развития.

Список литературы

1. ***Бедерханова, В.П*** *Педагогическое проектирование инновационной деятельности: учебное пособие / В.П.Бедерханова, П.Б. Бондарев. – Краснодар: Изд-во ККИД-ППО, 2000. – 54 с.*
2. ***Коуров, Л.В.*** *Информационные технологии / Л.В. Коуров. – Минск: Амалфея, 2000. – 192 с.*
3. ***Куприянов, М.*** *Дидактический инструментарий новых образовательных технологий / М. Куприянов, О. Околелов // Высш. образование в России. - 2001. - № 1. - С.124-126.*
4. ***Лаптев, В.В****. Методическая теория обучения информатике. Аспекты фундаментальной подготовки / В.В.Лаптев, Н.И.Рыжова, М.В.Швецкий. - СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-т, 2003. - 352 с.*
5. ***Лихолетов, В.В.*** *Профессиональное образование: гуманизация и технологии творчества / В. В. Лихолетов. - М.: Изд-во МГИУ, 2001. - 230 с.*
6. ***Ловцов, Д.А.*** *Адаптивная система индивидуализации обучения / Д.А.Ловцов, В.В. Богорев // Педагогика. - 2001. - № 6. - С.24-28.*
7. ***Макарова, Н.В.*** *Информатика в системе непрерывного образования / Н.В.Макарова, А.Г.Степанов. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-т, 2005. - 338 с.*
8. ***Митина, Л.М.*** *Психология развития конкурентоспособной личности / Л.М. Митина. - М.: Просвещение, 2002. – 168 с.*
9. ***Мысин, М.Н.*** *Использование информационных технологий в процессе формирования профессиональных компетенций будущего специалиста / М.Н. Мысин. - Самара: Изд-во Самарский ун-т, 2004. - 194 с.*
10. ***Свинина, Н.Г.*** *Модель адаптивной личности профессионала (в свете гуманистиче- ской психологии) / Н. Г.Свинина. - Нижний Тагил: Изд-во Учколлектор ГУП, 2005. – 232 с.*
11. ***Степанов, А.Г.*** *Объектно-ориентированный подход к отбору содержания обучения информатике / А.Г.Степанов. - СПб.: Политехника, 2005. - 229 с.*

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСВОЕНИИ КУРСА НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Тарановская. Е.А., Ларченко Н.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Начертательная геометрия - это одна из ветвей геометрии, которая занимается вопросами исследования геометрических основ построения изображений предметов на плоскости, вопросами решения пространственных геометрических задач при помощи изображений. Начертательная геометрия относится к числу математических наук. Для неё характерна та общность методов, которая свойственна каждой математической науке.

Методы начертательной геометрии являются теоретической базой для решения задач технического черчения. В технике чертежи являются основным средством выражения человеческих идей. Они должны не только определять форму и размеры предметов, но и быть достаточно простыми и точными в графическом исполнении, помогать всесторонне исследовать предметы и их отдельные детали. Для того чтобы правильно выразить свои мысли с помощью рисунка, эскиза, чертежа требуется знание теоретических основ построения изображений геометрических объектов, их многообразие и отношения между ними, что и составляет предмет начертательной геометрии.

Начертательная геометрия, таким образом, является звеном, соединяющим математические науки с техническими и входит в группу общетехнических дисциплин, составляющих основу всякого инженерного образования. Она учит грамотно владеть выразительным техническим языком - языком чертежа, умению составлять и свободно читать чертежи, решать различные инженерно-технические задачи.

Кроме того, изучение начертательной геометрии способствует развитию у студентов пространственных представлений и пространственного воображения - качеств, характеризующих высокий уровень инженерного мышления и необходимых для решения прикладных задач. В процессе изучения начертательной геометрии достигаются и другие цели, расширяется общенаучный кругозор студентов, развиваются навыки логического мышления, внимательность, наблюдательность, аккуратность и другие качества, развитие которых является одной из задач обучения и воспитания в высшей технической школе.

К сожалению, изучение начертательной геометрии оказывается достаточно сложным для большинства студентов, так как является абсолютно новой (и по содержанию, и по методу) дисциплиной. У начертательной геометрии нет тесных связей с предметами, изучаемыми в средней школе. Дисциплина рассматривает вначале не какие-то определенные объекты , а абстрактные точки, прямые и плоскости, что требует соответствующей перестройки мышления обучаемых. Чертеж в начертательной геометрии занимает ведущее положение, при чем выполняется он не в аксонометрических, а в ортогональных проекциях и для уяснения требует определенных умственных усилий.

Большинство специальностей изучают курс в течении одного семестра, что является очень небольшим сроком для изучения дисциплины, требующей большого внимания и сосредоточенности, абстрактного мышления.

Особую трудность для большинства студентов, изучающих курс начертательной геометрии, представляет мысленное оперирование пространственными фигурами. Развитие у студентов пространственных представлений, пространственного воображения и овладение пространственным мышлением – надежная основа для успешного изучения ими всех инженерных дисциплин по специальности. Практически все действующие в настоящее время программы по дисциплинам чертежно-графического цикла своей целью ставят развитие пространственного воображения студентов, необходимого для формирования творческого, эвристического мышления специалиста отрасли.

Современное инженерное образование невозможно представить без практического использования в учебном процессе новейших достижений научно-технического прогресса, что оказывает большую помощь в усвоении предмета. Обучение с использованием современных информационных технологий, по общепринятому мнению, является наиболее интенсивной формой обучения. Компьютерные технологии позволяют наиболее гибко реагировать на растущие потребности современного студента.

Методика преподавания начертательной геометрии отрабатывалась в течение десятилетий, но как любая наука, она развивается, обогащается новыми формами и методами. Современные информационные технологии позволяют несколько иначе взглянуть и на методику преподавания этой дисциплины, а так же на организацию учебного процесса в целом. Использование в графической подготовке студентов современных технических средств призвано сделать процесс обучения более доступным, интересным, стимулирующим студента к сознательному пониманию учебного материала.

Одним из важнейших элементов учебно-методического комплекса являются электронные издания, мультимедийные и интерактивные обучающие системы.

Информационные технологии прочно вошли во все сферы человеческой деятельности, и современное образование органично связано с ними. Использование информационных технологий значительно расширяет познавательную деятельность и преподавателя, и студентов. Рекомендуется активно применять наряду с классическими педагогическими технологиями инновационные подходы в обучении: на занятиях использовать программное обеспечение персонального компьютера, многочисленные интернет-ресурсы, мультимедийное сопровождение.

В настоящее время все в большей степени в учебном процессе используются интерактивные доски.

Интерактивная доски аккумулируют в себе все существующие возможности современных информационных технологий. Использование интерактивной технологии в процессе обучения дает возможность:

- повысить заинтересованность студентов в изучении учебной дисциплины; повысить мотивацию обучения.

- воспитывать информационную культуру студентов.

- использовать различные виды информации для восприятия (текстовая, графическая, видео и звуковая);

- наглядно представлять абстрактные объекты, что самое важное, например плоскость, представить условие задачи, например пересечение поверхностей и т.д.;

- рассмотреть все вопросы с наглядными иллюстрациями, с большим кол-личеством графических примеров, с указанием алгоритмов геометрических построений.

Современные информационные технологии позволяют реализовать наглядность, мультимедийность и интерактивность обучения.

Наглядность включает в себя различные виды демонстраций, презентаций, показ графического материала в любом количестве.

Мультимедийность добавляет к традиционным методам обучения использование звуковых, видео -, анимационных эффектов.

Интерактивность объединяет все вышеперечисленное и позволяет воздействовать на виртуальные объекты информационной среды, помогает внедрять элементы личностно ориентированного обучения, предоставляет возможность студентам полнее раскрывать свои способности.

При изучении Начертательной геометрии в большом объеме можно демонстривать графический материал, который при помещении на интерактивную доску позволяет акцентировать внимание на важные детали рисунков. Многие разделы дисциплины напрямую связаны с трехмерным изображениями, и вся информация на интерактивной доске представляет объекты, как на плоскости, так и в пространстве.

Интерактивная доска позволяет в полной мере реализовать дидактические принципы в обучении начертательной геометрии, помогает воспитывать сознательность, активность, самостоятельность студентов. Решение задач в интерактивной информационной среде усиливает прикладную направленность обучения за счет возможности моделирования различных процессов, а использование интерактивности объединяет функции образования, воспитания и развития студентов.

При внедрении интерактивной методики в процессе обучения начертательной геометрии реализуются принципы дидактики: научность, систематичность, последовательность, доступность, прочность усвоения знаний и наглядность. Занятия с использованием интерактивной доски относятся к активным методам обучения, которые способствуют всестороннему развитию личности обучаемых, увеличению познавательного интереса при изучении предмета, повышению заинтересованности студентов в освоении дисциплины, активности на занятии.

Интеграция инновационных и классических педагогических технологий в процессе обучения начертательной геометрии способствует более успешному освоению дисциплины, повышению мотивации обучения, успешной реализации основных дидактических принципов обучения.

Список литературы

1. ***Бегенина, Л.Ю.*** *Интерактивная доска как средство организации фронтальной работы // Информатика и образование. 2009. № 7.- С 122-123.*

2. ***Галишникова, Е.М.*** *Использование интерактивной доски в процессе обучения // Учитель. 2007. № 4.-С8.*

3. ***Крапивенко, А.В.****Технологии мультимедиа и восприятие ощущений: учеб. пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.-271с.- ISBN 978-5-94774-967-0 .*

4. ***Штода, В.А.*** *Особенности применения ЦОР и интерактивной доски на уроках // ИКТ в образовании. 2009. № 12 (48).- С 14-15.*

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тарлавина В.В.
Бугурусланский филиал ОГУ, г. Бугуруслан

Развитие образовательной системы России, других развитых стран мира сопровождается, с одной стороны, усилением самостоятельности, а с другой стороны - повышением ответственности педагогов и образовательных учреждений за результаты своей деятельности. Это требуют совершенствования информационного обеспечения образовательного процесса как важного условия эффективного управления качеством образования.

Хотя качество образования всегда было предметом внимания руководителей образования и педагогов, его связь и даже зависимость от информационного обеспечения рассматривались в основном на уровне общих представлений, без должного теоретического осмысления их взаимодействия, роли и места в системе управления, без привлечения «высоких» наукоемких технологий в практику управления качеством образования. Содержание, функции и форма информационного обеспечения меняются с течением времени. Если еще лет 15-20 назад главное внимание педагога и образовательного учреждения обращалось на реализацию идеологических установок государства, а доминирующими в системе управления были субъект - объектные отношения, то в настоящий момент образование акцентируется на развитии учащихся, гуманизации и гармонизации образования Именно на достижении этих приоритетов должно быть направлено информационное обеспечение образования.

Наряду с другими принципами - научности, непрерывности, интегрированности - информационное обеспечение всегда играло заметную роль в образовательном процессе. В современных условиях оно выдвигается на роль одного из ведущих принципов образования. Такое положение информационного обеспечения связано с ею сущностью и главной функцией: быть мерой единства количественного и качественного анализа образовательного процесса и систем управления, способной давать оценки состояния образовательных систем, их достижений, перспектив развития.

На современном этапе развития науки и техники дающего необычайно широкие возможности для формирования полноценного информационного обеспечения качества образования становятся особенно заметными следующие противоречия:

– несоответствие элементного состава, структуры и формы представления информации целям управления;

– неполнота поступающей информации и переизбыток отчетной информации;

– неадекватность применяемых средств и способов сбора исходной информации форме представления и использования обобщенной конечной информации.

Указанные противоречия могут быть разрешены только с помощью объективных достоверных, надежных средств работы с информацией. Традиционные в педагогике наблюдения, анализ, диагностика не могут быть полноценной основой современного информационного обеспечения качества образования в силу своей технологической ограниченности. Интегрируя положительные черты этих видов исследования, обладая высокой технологичностью и способностью к глубоким обобщениям, эту роль может выполнить только мониторинг.

Мониторинг рассматривается как генерализирующий вид управленческой деятельности по отслеживанию состояния подчиненных образовательных подсистем. Именно мониторинг призван реализовать принцип информационного обеспечения качества образования, повысить эффективность взаимодействий в управлении образованием, стать технологической основой систем управления знаниями, накапливать и обрабатывать значительные массивы разнообразных данных, выдавая человеку для принятия решения лишь сконцентрированную обобщенную информацию. Знания воплощенные в информационное обеспечение управления, технологии управления знаниями, а следовательно, и мониторинг превращаются в основную движущую силу развития управления качеством образования.

В силу своей высокой технологичности мониторинг требует тщательного планирования на системном уровне. Это позволяет избежать возникновения противоречий и проблем, снижающих эффективность информационного обеспечения для целей управления. Выделим те проблемы, которые наиболее часто проявляются в практике мониторинга сферы образования:

– несовпадение объектов мониторинга с объектами управления;

– несоответствие используемых каналов отслеживания целям и функциям управления;

– отсутствие теоретически обоснованных эффективных средств оценки качества педагогической и образовательной деятельности, что затрудняет объективную, достоверную и надежную оценку состояния ;

– недостаток или превышение рациональных объемов информации, используемой в управлении образованием, увеличению затрат и, как следствие, снижению эффективности мониторинга.

Поэтому при организации мониторинга в сфере образования нужно ориентироваться на современные достижения информационные технологии управления данными, математическое и компьютерное моделирование. Для построения объективных, надежных информационных каналов связи субъектов управления с объектами мониторинга необходимо использовать модели управления и модели объектов управления. Модели управления качеством образования необходимы для анализа сущности элементного состава и структуры управления разных уровней, установления и уточнения основных объектов управления. Шкалированные системные модели позволяют производить количественные оценки состояния и качества объектов управления различного типа (состояние преподавания, профессиональный уровень педагога и т.д.).

Примером мониторинга информационного обеспечения качества образования с использованием системного и компьютерного моделирования.

Средством получения первичной информации о качестве урока, а следовательно, и о качестве преподавания, является анкета, в которой отражены основные признаки современной системы образования.

Анкета качества практического занятия

1. Устно или письменно (для эксперта) ставит цели развития личностных качеств учащихся на уроке (например, мышление, речь, воля, нравственность, коммуникативность, эстетическое восприятие и др.) и реализует их средствами учебного предмета.

2. Уверенно (профессионально) владеет учебным материалом.

3. Демонстрирует правильную, выразительную, ясную, точную, краткую, уместную речь

4. Демонстрирует ненасильственные приемы обучения (не перебивает, не проявляет неприятия, раздражения, гнева, не навязывает точку зрения).

5. Устанавливает и использует связи с другими предметами.

6. Уместно использует материал из разных сфер жизнедеятельности (кроме учебных дисциплин).

7. Использует раздаточные, наглядные статичные материалы.

8. Использует динамические дидактические материалы (аудио, видео, компьютерные демонстрации, приборы и т.п.).

9. Дает разноуровневые домашние задания.

10. Стимулирует обоснование, аргументацию ответов, в том числе с использованием фактов из других областей знания.

11. Поощряет инициативу и самостоятельность учащихся.

12. Поощряет индивидуальные учебные достижения.

13. Предлагает задания, развивающие интуицию, творческое воображение, эмоционально-чувственное восприятие.

14. Обращает внимание на качество речи обучаемых.

15. Вовремя (без задержки) заканчивает урок.

На занятии используются приемы (методы):

1. Дифференцированного обучения (учитывает особенности памяти,. внимания, мышления, темпа усвоения, уровня понимания, здоровья и т.п.).

2. Проблемного обучения (проблемные вопросы и ситуации, в том числе на стыке наук).

Пункты анкеты сформулированы таким образом, чтобы ее можно использовать при плановом посещении уроков представителями администрации ГОУ или руководителями методических объединений. При этом эксперт, посещающий урок, может не быть профессионалом. Вместе с тем анкета прямо или косвенно затрагивает все основные составляющие урока, за исключением контроля учебных достижений учащихся.

Собранные во время посещения уроков данные можно рассматривать как базовые при оценках состояния зависимых от них обобщенных показателей. На основе анкетных данных можно производить оценки реализации пре-

подавателем признаков современной системы образования. Кроме того, те же самые исходные данные позволяют оценить вклад каждого урока (а следовательно, и учителя) в развитие обучаемых. Каждое образовательное учреждение может скомбинировать из базовых показателей свои собственные обобщенные параметры, отражающие реализацию уставных целей или программы развития.

Способ сбора и обобщения анкетных данных позволяет воспользоваться преимуществами компьютерных информационных технологий для автоматизации расчетов. Это позволяет говорить о реальной информатизации школьного управления.

Список литературы

1. *Стандарты и мониторинг в образовании. - Научно-информационный журнал.- Москва: Издательство «Русский журнал», 2006 .*

2. ***Никишина, И.В.*** *Инновационная деятельность современного педагога. Методическое пособие/ И.В. Никишина.-Волгоград, 2006 .*

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

Таспаева М.Г.
Колледж электроники и бизнеса ОГУ, г. Оренбург

Интеллектуальные системы все чаще входят в нашу повседневную жизнь. Основной чертой любой интеллектуальной системы являются знания, а характерным признаком – наличие знаний для решения конкретной задачи. Все больше в образовательных учреждениях происходит переход от применения автоматизированным интеллектуальных систем к более сложным информационным системам – интеллектуальным информационным системам. На данном этапе развитие применение сложных автоматизированных систем без эксперта невозможно. Интеллектуальные системы выдают обработанную информацию на основе вложенных в них знаний и представляют сформированные отчеты для принятия решения человеком.

Системы управления, а к ним относятся экономические, юридические и большой класс технологических систем, позволяют на любом этапе получения информации скорректировать модель или изменить временную логику происходящих в мире событий. Интеллектуальный анализ данных – прогрессивное направление в интеллектуальных системах. Оно стало возможным только с быстрым развитием вычислительной техники. Использование в данной технологии математических методов и алгоритмов, таких, как классификация, кластеризация, регрессия, прогнозирование временных рядов, позволило существенно влиять на доходы и развитие предприятия путем выбора правильных стратегий деятельности. Анализ финансово-хозяйственной деятельности и прогнозирование в финансовой сфере всегда были одной из самых актуальных задач. [1]

Наиболее значительных достижений интеллектуальные информационные системы достигли в технологических процессах. Это машинный перевод, генерация и распознавание речи на естественном языке, обработка визуальной информации, обучение и самообучение, распознавание образов, игры, сочинение компьютерной музыки, стихов и т.п., разработка специальных языков программирования, обрабатывающих символьную информацию, создание параллельных и векторных компьютеров, интеллектуальные роботы.

Интеллектуальные системы управления – это системы управления, способные к «пониманию» и обучению в отношении объекта управления, возмущений, внешней среды и условий работы. Основное отличие интеллектуальных систем – наличие механизма системной обработки знаний. Главная архитектурная особенность, которая отличает интеллектуальные системы управления от традиционных, - это механизм получения, хранения и обработки знаний для реализации своих функций.

В основе создания интеллектуальных систем управления лежат два принципа: ситуационное управление (управление на основе анализа информацион-

ных технологий обработки знаний) и использование современных информационных технологий обработки знаний.

Существует несколько современных информационных технологий, позволяющих создавать данные системы управления: экспертные системы, искусственные нейронные сети, нечеткая логика, генетические алгоритмы и ряд других. Для разработки интеллектуальных систем управления данные методы должны быть объединены с достижениями современной теории управления.

Интеллектуальные технологии между собой различает прежде всего то, что именно положено в основу концепции интеллектуальности – либо умение работать с формализованными знаниями человека (экспертные системы, нечеткая логика), либо свойственные человеку приемы обучения и мышления (искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы).

В инженерном контексте интеллектуальное управление должно обладать следующими свойствами: во-первых, способностью к обучению и адаптации; во-вторых, живучестью (устойчивостью к повреждениям и неполадкам); в-третьих, дружественным к пользователю человекомашинным интерфейсом и, в-четвертых, способностью к включению новых компонентов.

Постановка любой проблемы для сложной системы влечет за собой выяснение взаимоотношений в системе «измерение-оценка-принятие решения». Развитие современных автоматизированных систем привело к новым решениям по структуризации баз данных, которые являются первым шагом к технологиям устойчивого развития. В сложных информационных системах выделяются два направления развития:

- сложные информационные системы сами отражают процесс познания данной науки на данном этапе;
- полученная от автоматизированной системы информация влияет на процесс познания в дальнейшем, на дальнейшее принятие решения, т.е. эффективность полученной информации влечет за собой эффективность познания. [2]

Опыт использования автоматизированных обучающих систем различного вида, получивших широкое распространение в последнее время, показал, что повышение эффективности их применения связано учетом всех дидактических требований, который должен проходить на этапе проектирования схемы управления.

Из известных дидактических систем наиболее эффективной является система адаптивного программного обучения. [3] Данная система осуществляет цикличное направленное автоматическое управление обучением. Основу функционирования данной системы составляет специальная адаптивная программа, управляющая учебной деятельностью обучаемого. Система должна осуществлять направленный информационный процесс, решая задачи адаптации процесса обучения к основным параметрам обучаемого.

Совершенствование информационных технологий, развитие адаптивных средств автоматизации управления определяет роль компьютера как непременного участника процесса обучения.

Дальнейшее развитие информационных обучающих сред в направлении объединения современных дидактических требований с достижениями инфор-

мационных технологий требует разработки математических моделей и методов для их целостного охвата, исследования и проектирования. Проблема поиска более прогрессивных математических методов анализа и проектирования образовательных сред как сложных систем постоянно актуальна.

Однако анализ применения средств информационно-коммуникационных технологий в автоматизации обучающих систем показал отсутствие их целенаправленного использования для управления учебным процессом в соответствии с требуемыми принципами дидактических систем. Поэтому до сих пор остается актуальным выявление основных противоречий в управлении процессом обучения и определение средств их решения на основе использования современного инструментария информационных технологий.[4]

Развитие информационных технологий влечет за собой развитие технологических, экономических и информационно-вычислительных процессов, в то же время быстрота и эффективность получения информации ведут к созданию новых информационных технологий. Такое положение характерно на данный момент для многих областей знаний.

Список литературы

*1. **Андрейчиков, А.В., Андрейчикова, О.Н.** Интеллектуальные информационные системы. М.: Финансы и статистика, 2004. – 424 с. – ISBN 5-279-02568-2.*

*2. **Усков, А.А., Кузьмин, А.В.** Интеллектуальные технологии управления. Искусственные нейронные сети и нечеткая логика. – М.: Горячая Линия – Телеком, 2004. – 143 с. – ISBN 5-93517-181-3.*

*3. **Беспалько, В.П.** Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М.: МПСИ, 2002. – 325 с. - ISBN 5-89502-320-7.*

4. Кибернетика и высокие технологии XXI века: материалы VIII Междунар. науч.-технич. конф., 15-17 мая 2007 г., Воронеж / 2007. – 1098 с. – ISBN 978-5-9900659-3-2.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ИНОРМАТИКЕ КАК ФАКТОР ФОМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ

Токарева М.А., Тлегенова Т.Е., Пирязев М.М.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Необходимость компетентностного подхода в высшем профессиональном образовании обусловлена социально-экономическими, политическими, духовно-нравственными изменениями, характеризующими современное общество, которое требует достижения нового качества конечного результата данной сферы образования – профессиональной компетентности выпускника вуза. Особенности постиндустриального общества, тенденции изменения социально-экономической среды требуют адаптации человека к часто меняющимся условиям (в производстве – к новым технологиям). Отсюда возникновение значимости следующих универсальных компетенций: умение ориентироваться на рынке труда, готовность связывать свою карьеру с продолжением образования, менять профиль деятельности в зависимости от изменений стратегии развития предприятия, технологий и т.п., умение самостоятельно работать с информацией, принимать решения. Переход на двухступенчатую систему высшего образования не устранил противоречия между традиционным вузовским подходом к оценке качества подготовки специалиста и практикоориентированными требованиями работодателей конкретного региона.

Формирование профессиональной компетентности студента в условиях информатизации всех социально-экономических сфер современного общества невозможно без совершенствования системы профессионального образования с помощью информационно-коммуникационных технологий, которые сегодня приобретают особую гуманистическую значимость, открывая для каждой личности уникальные возможности самореализации и комфортного мироощущения [1].

Однако в условиях сокращения аудиторного времени на освоение образовательной программы по подготовке бакалавра традиционные подходы к организации учебного процесса не обеспечивают в полной мере формирование профессиональной компетентности выпускников вуза. Профессиональная компетентность не является спектральным набором определенных компетенций, а представляет собой сложную иерархическую систему взаимозависимых, меняющихся во времени компетенций. Одной из ключевых компетенций является информационная компетенция, без овладения которой в современных условиях информационного общества невозможно подготовка квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на современном рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией отвечающего потребностям развития и саморазвития личности.

Первой ступенью в формировании информационной компетенции бакалавра в вузе является изучение дисциплины «Информатика», являющей базовой

естественнонаучной дисциплиной согласно Федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) подавляющего большинства современных направлений подготовки. Изучение информатики обеспечивает повышение у студентов общего уровня мировоззренческого познания информационной картины мира; содействует установлению межпредметных связей, фундаментализации знаний в области информационных наук.

Информатика как учебная дисциплина определяется как комплекс науки и практической деятельности. К задачам теоретической информатики относят создание и синтез знания о содержании и закономерностях информационного процесса в обществе, формирование гипотез и научных законов, изучение понятийного аппарата этой дисциплины. На фоне бурного развития компьютерной техники создана и постоянно развивается и прикладная наука о современных информационных технологиях, возрастает практическая направленность информатики на решение различных классов задач.

При изучении дисциплины «Информатика» уже в 1-2 семестрах студенты должны, прежде всего, осознать, что компьютер является мощным инструментом специалиста, а методический аспект преподавания этой дисциплины должен концентрироваться на тех приложениях, которые будут необходимы в их дальнейшей профессиональной деятельности. Определенный опыт в этом направлении накоплен на кафедре информатики Оренбургского государственного университета. Методическое обеспечение дисциплины «Информатика» при изучении различных разделов курса ориентируется на задачи из предметной области.

Некоторые обязательные общеобразовательные дисциплины и дисциплины предметной подготовки содержат требования в части информационной подготовки. Таким образом, информатика является предметом не только общеобразовательным, но и профессиональным, в котором очень важна система межпредметных связей. Поэтому мы считаем важным вариативную составляющую дисциплины «Информатика» представить профессионально направленной, ориентированной на освоение приемов решения прикладных задач средствами современных информационных технологий. Значимость этой проблемы определяет тематику одной из госбюджетных НИР, зарегистрированных на кафедре информатики ОГУ. Решение этой важной проблемы мы видим в дифференцированном подходе к проектированию содержания, преподаванию информатики в зависимости от квалификационной характеристики выпускника, при этом полностью реализуя требования ФГОС. Задания для компьютерного практикума должны быть ориентированы на предметную область будущей профессиональной деятельности, что позволит повысить мотивацию студентов к овладению соответствующими средствами современных информационных технологий.

Такой подход, в частности, реализован в разработанном и проходящем апробацию учебном пособии «Компьютерный практикум», ориентированном для студентов бакалавриата, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 111400 Водные биоресур-

сы и аквакультура, 151000 Технологические машины и оборудование, 240100 Химическая технология, 241000 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 260100 Продукты питания из растительного сырья, 260200 Продукты питания животного происхождения, 260800 Технология продукции и организация общественного питания. Практикум представляет собой методическое руководство для студентов и преподавателей при проведении аудиторных занятий в компьютерном классе по дисциплине «Информатика» и предназначен для методической поддержки при изучении технологии работы с наиболее распространенными программными продуктами (Windows, Far Manager, WinRar, Word, Excel, Access). Описание каждой лабораторной работы содержит ее цель, краткий теоретический материал для ее выполнения, варианты индивидуальных заданий, варианты расчетно – графического задания, вопросы для самоконтроля, а также вопросы к зачету по всему изучаемому курсу. Варианты индивидуальных заданий составлены с учетом специфики направления подготовки бакалавра. Например, при изучении Microsoft Excel предлагается согласно данным, приведенным в таблице 1, выполнить следующие действия.

Таблица 1 - Отчет завода по продажам пищевого оборудования за январь, февраль _____ г.

Наименование оборудования	Производитель оборудования	Цена		Продано (штук)		Общая стоимость		Разница в цене
		Январь	Февраль	Январь	Февраль	Январь	Февраль	
Линия подачи сыпучих продуктов (соль,сахар,мука)	Kaufmann (Германия)	470	390	19	24			
Линия для производства мороженного	ItalTobi (Италия)	5890	4950	7	5			
Экструдер	Sidel (Франция)	370	420	29	25			
Линия приготовления и фасовки газнапитков	Kosme (Австрия)	11560	12100	13	18			
Воздушный компрессор GA30FF	Atlas Copco	1320	1900	12	15			
			Итого:					

а) при помощи электронной таблицы вычислить:

− общую стоимость оборудования, проданных заводом в январе и в феврале ____года;

− разницу в цене;

− значение строки «Итого»;

б) построить сравнительные диаграммы, отражающие объем продаж пищевого оборудования в январе и в феврале ____ г.

Например, при изучении создания графических объектов студентам предлагается составить схему какого-либо технологического процесса. Один из вариантов иллюстрирует схему кратковременного нагрева молока, представленного на рисунке 1.

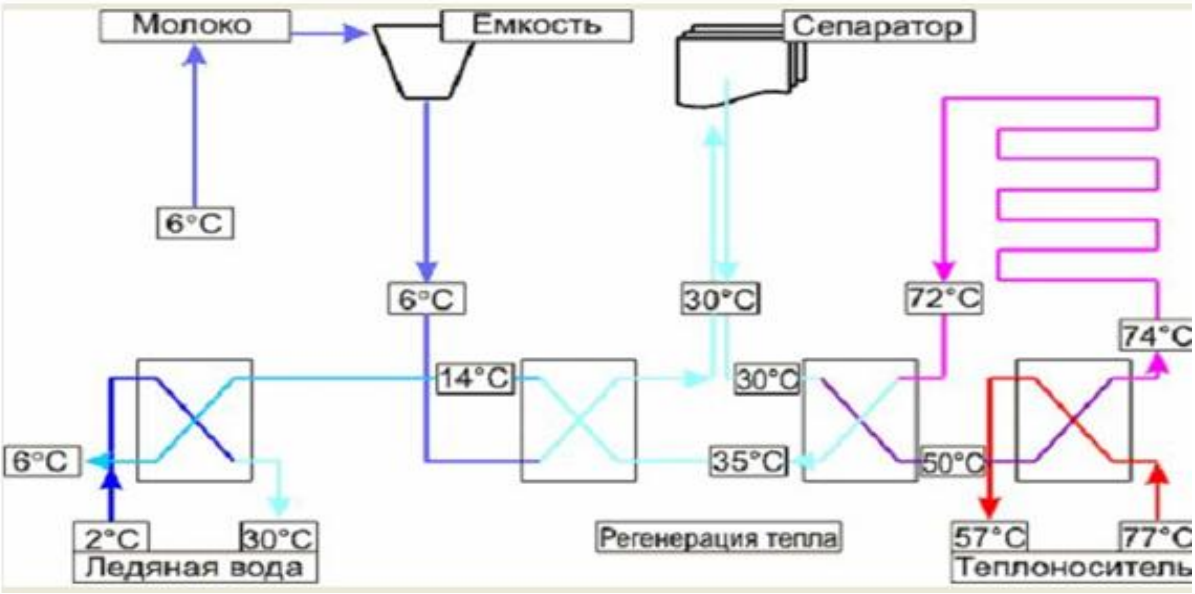


Рисунок 1- Схема кратковременного нагрева молока

Как показывает опыт внедрения компьютерного практикума в учебный процесс, при выполнении профессионально ориентированных заданий у студентов повышается мотивация к изучению соответствующего приложения для выполнения предложенного задания, активизируется самообразовательная активность, желание использовать для его выполнения некоторые элементы творчества. Различные уровни профессиональной компетентности характеризуют отдельные точки профессиональной траектории бакалавра, успешное выстраивание которой возможно лишь при условии следования новой парадигме – образование через всю жизнь.

Список литературы

1. ***Косолапова, Л.А., Глава, III.*** *Экспериментально-аналитическое обучение педагогике как эффективная технология подготовки специалистов для отрасли образования [Текст] / Л.А. Косолапова // Образовательно-инновационные технологии: теория и практика: монография/ [Е.М. Авласович, Н.Е. Александрова, А.И. Артюхина и др.]; под общ. ред. проф. О.И. Кирикова. – Книга 5. – Воронеж: ВГПУ, 2010. С.34 -50.*

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ СЕТЕВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ

Турчанинов В.И.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В связи с начавшимся переходом системы высшего образования России на многоуровневую подготовку специалистов и в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки (специальности) реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и контроля качества освоения учебного материала в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Наиболее перспективной в этом плане нам представляется система дистанционного образования Moodle, которая предполагает постоянный и многоплановый контакт преподавателя со студентами через Интернет и которая может быть использована как для контроля знаний, так и для процесса обучения. Эта система уже начала внедряться в университете, но система, на наш взгляд непрофессионала, а рядового пользователя, только поверхностно ознакомившегося с ней, достаточно сложна и требует хорошей специальной подготовки как преподавателей, так и студентов. Наиболее она перспективна для студентов заочной формы обучения, но в плане их подготовки к работе с системой Moodle, учитывая их кратковременное пребывание в университете только в период установочных и экзаменационных сессий, возникают наибольшие проблемы.

Поэтому, на наш взгляд, первоочередной задачей при переходе на многоуровневую подготовку специалистов, учитывая требования ФГОС ВПО об обязательном текущем контроле успеваемости и сокращение времени аудиторных занятий за счет увеличения объема самостоятельной работы студентов, является широкое внедрение Автоматизированной Интерактивной Системы Сетевого Тестирования АИССТ. Система АИССТ позволяет с минимальными затратами времени объективно оценить уровень усвоения материала студентами.

Система АИССТ доступна для работы в любое время, необходимо лишь подключение компьютеров к Интернету. Поскольку предполагается проводить контроль в процессе проведения учебных занятий, главным образом лекционных либо практических, то естественно такие занятия должны проводиться в аудиториях, оснащенных достаточным количеством компьютеров с выходом в Интернет. К сожалению, таких аудиторий в университете явно недостаточно. На нашей кафедре (ТеСМИ) была одна аудитория, приспособленная для таких целей, но по мере выхода из строя компьютеров при отсутствии их замены, контроль был перенесен в интернет-классы, которые работают в напряженном режиме и не всегда доступны в удобное для студентов время и тем более в часы плановых аудиторных занятий по проводимым дисциплинам. Поэтому кон-

троль в системе АИССТ в настоящее время проводят только отдельные энтузиасты.

Контроль в системе АИССТ по всем читавшимся ранее и читаемым в настоящее время дисциплинам (всего шесть дисциплин) нами проводится уже в течение многих лет, фактически со времени его внедрения, и, несмотря на все проблемы организационного характера, весь текущий контроль осуществляется именно в этой системе. Чем же привлекательна эта система.

Во-первых, контроль можно проводить одновременно со всей группой студентов и результаты контроля сразу же становятся известны студенту.

Во-вторых, нет необходимости разбираться с почерком, сокращениями и стилем изложения студентов, как это имеет место при проведении письменного опроса. При этом сокращаются и затраты времени на контроль.

Кроме того, при необходимости можно проводить аппеляцию и не только при оценке «хорошо», но и при более низких оценках, но уже совместно с преподавателем.

В АИИСТ по окончании контроля предусмотрена возможность преподавателю просматривать не только вопросы, но и ответы студента, что позволяет откорректировать оценку, если ответ не был оценен положительно в случае грамматической ошибки в ответе. Последнее обстоятельство очень важно, так как грамотность студентов оставляет желать лучшего.

Наибольшие проблемы для преподавателя, конечно, представляет подготовка вопросов для контроля, но здесь существенную помощь могут оказать работники Центра информационных технологий. Но для эффективной работе в АИССТ, преподаватель должен всё же владеть техникой составления вопросов, тематик вопросов, контрольных заданий, корректировки текста вопросов и ответов.

В АИССТ предусмотрено несколько типов ответов:

- текстом;
- один из многих;
- несколько из многих;
- выбор из выпадающего списка;
- выбор из видимого списка;
- графический ответ.

На наш взгляд предпочтительны первые три типа ответов - «текстом», «один из многих» и «несколько из многих». И только при контроле по диаграммам состояния силикатных систем используются графические объекты, появляющиеся в дополнительном окне. Но ответ на них оформляется в виде текста.

Наиболее предпочтительно оформление ответов по типу «один из многих» и «несколько из многих», так как при оформлении текстом возникают проблемы из-за грамматических ошибок студентов и использования слов синонимов при ответе на поставленный вопрос. Кроме того, при ответе на вопрос, в ряде случаев, возникает необходимость в перечислении нескольких понятий, что у студентов также вызывает затруднения. Поэтому приходится постепенно

перерабатывать контрольные вопросы, заменяя их на такие, которые не вызывают проблем с ответами у студентов.

Оформление вопросов целесообразно проводить по отдельным темам, а затем в зависимости от учебного плана и ряда непредвиденных ситуаций можно формировать контрольные занятия из различных тематик.

В системе АИССТ также предусмотрена статистика сеанса контроля, которая позволяет установить какие из представленных вопросов вызывают наибольшие затруднения у студентов при проведении контроля и на что следует обратить особое внимание при изложении учебного материала и при составлении контрольных вопросов.

В заключении хотелось бы ещё раз повторить, что эффективное использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и контроля качества освоения учебного материала возможно только при достаточном количестве специализированных аудиторий, оснащенных компьютерами и мультимедийными проекторами. Необходимы также и интерактивные доски. И если таких досок в Великобритании в образовательных учреждениях установлено 77 тысяч, в Мексике 150 тысяч, то Россия по этим показателям явно уступает. И не создастся ли такая ситуация, как лет двадцать пять тому назад, когда техникой работы на компьютере овладевали, нажимая на клавиши, нарисованные на дощечке, лежащей на коленях.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Утяганова З.З.
Кумертауский филиал ОГУ, г. Кумертау

Современный специалист – это профессионал, умеющий приобретать новые знания, критически перерабатывать поступающую информацию, принимать самостоятельные решения в быстроменяющемся социуме, контролировать свою деятельность.

Анализ педагогической литературы свидетельствует о различном подходе к раскрытию сущности самостоятельной работы. Некоторые авторы пытаются свести ее к методу обучения, другие к приёму учения или к организации деятельности студентов.

Рядом исследователей под самостоятельной работой понимается активная творческая работа студента, в основе которой лежат его умение самостоятельно мыслить, способность ориентироваться в новой ситуации, самому видеть проблемы, ставить новые задачи и находить подходы к их решению, при этом функции преподавателя практически сводятся к нулю [5,6]. По мнению других ученых, самостоятельная работа – это организованная система обучения под руководством преподавателя, который выступает как организатор работы студентов и как консультант по их самообразованию, в данном случае студент выступает в роли объекта учебной деятельности [8]. Следующая точка зрения представляет собой определенного рода компиляцию вышеизложенных позиций, где самостоятельная работа – это разнообразие типов учебных, производственных и исследовательских заданий, выполняемых под руководством преподавателя с целью усвоения различных знаний, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности и выработки систем поведения [1,4]. В частности, нам близка точка зрения П. И. Пидкасистого, рассматривающего самостоятельную работу как средство обучения, которое: формирует у обучающегося необходимый объем и уровень знаний, умений и навыков для решения познавательных задач, и служит соответственно продвижению от низших к высшим уровням мыслительной деятельности; вырабатывает у обучающегося психологическую установку на самостоятельное систематическое пополнение знаний и овладение умениями ориентироваться в потоке научной информации; служит важнейшим условием самоорганизации и самодисциплины студента в овладении методами познавательной деятельности; является важнейшим средством педагогического руководства и управления самостоятельной познавательной деятельностью студента в процессе обучения [4].

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, к которым относятся:

– Развивающая (повышение культуры приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);

– Информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится малорезультативной);

– Ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается профессиональное ускорение);

– Воспитывающая (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);

– Исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления) [3].

При организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» мы придерживались следующих принципов:

– *Принцип новизны.* Студент выступал в роли исследователя, конструктора, проектировщика и т.д.

Лекционные занятия проводились в форме проблемного или диалогичного изложения, эвристического диалога, мозгового штурма. Такие формы лекций предполагали предварительную подготовку не только преподавателя, но и студента. На них студенты, являясь активными субъектами образовательного процесса, имели возможность показать свои знания по данной проблеме, пополнить багаж своих познаний, высказать собственное мнение.

Как показывает проведенное исследование, объяснение преподавателем темы, предваряемое самостоятельными наблюдениями студентов воспринимается намного лучше, материал усваивался правильнее и прочнее. Такой же результат давала беседа, опирающаяся на знания студентов, самостоятельно изученную тему. Еще более результативны занятия, представляющие собой самостоятельное выполнение заданий.

Так, преподавателями филиала применялась технология критического мышления на лекционных занятиях, которая способствовала развитию у студентов аналитического и синтетического видов мышления.

– *Принцип свободы действий*. Свобода действий состояла в индивидуальном определении: очередности выполнения заданий, времени работы над заданием; степени помощи (самостоятельно, с помощью преподавателя); способа оформления своей работы и дополнения необходимыми элементами; формы отчета.

– *Принцип креативности*. Креативность – способность нестандартно, творчески решать различные задания в любом виде деятельности, опираясь на свой собственный опыт и знания, а также на информацию об опыте, знаниях и достижениях других людей. На семинарских занятиях применялись активные формы обучения: метод проектов, деловые игры. Наиболее эффективными оказались лабораторные и семинарские занятия, на которых преподаватель намеренно сообщал студентам о том, что он не знает, как возможно сделать то или иное и предлагал студентам разобраться совместно. Те темы, которые изучались таким методом, оказались наиболее запоминаемыми и считались студентами самыми легкими. Так, к примеру, на учебных занятиях по информатике разбирался принцип работы программы MathCAD, AutoCAD и др.

Включение в индивидуальную работу студента анимаций, звуков, а также видео позволяли студентам получать максимальное впечатление от

осваиваемого материала и стимулировало дальнейшее саморазвитие.

– *Принцип рефлексии.* На своих занятиях мы исключили ситуации соревнования, соперничества, а использовали методы анализа и сравнения своих собственных результатов и достижений – рефлексию.

– *Принцип успеха.* Создание ситуации успеха на всех видах занятий: похвала за любое достижение, поощрение, поддержка со стороны преподавателя. Принцип «Я могу» – это создание ситуации успеха со стороны студента. Если человек уверен, что какое-либо событие должно произойти, то он сознательно или бессознательно способствует его осуществлению, реализации намеченных планов. На своих семинарских занятиях, мы использовали принцип «я могу», который дает наиболее эффективный результат в организации внутренней мотивации.

Большую роль при организации ситуаций успеха играла мотивация достижения. М.Ш. Магомед-Эминов в своем исследовании выделил мотивацию реализации, представляющую собой «метамотивационную функциональную систему интегрирования воедино познавательных и эмоциональных процессов и выступает в роли механизма, управляющего реализацией намерения путем опосредствования намерения и выполнения действия». Им выделено два типа мотивации реализации в зависимости от психологической структуры личности студента. Так, у людей с мотивом стремления к успеху мотивация возрастает с увеличением количества промежуточных шагов до цели. У тех, у кого ведущим является мотив избегания неудачи, с ростом количества шагов растут силы, тормозящие выполнение деятельности.

В связи с этим, студенты с мотивом стремления к успеху использовали способы: видение стратегической цели и промежуточных целей, самопохвала. Студенты с мотивом избегания неудачи использовали: обесценивание стратегической цели, видение ближайших целей, релаксация, самоуспокоение.

Преподавателями, при досрочном и качественном выполнении заданий, использовались следующие формы поощрения и мотивации: свободное посещение занятий, участие в научно-исследовательской деятельности, автоматическое выставление оценки за экзамен, зачет, выдвижение на мероприятие «Созвездие года».

С целью формирования информационной компетентности на репродуктивном и продуктивном уровнях студентам выдавались индивидуальные учебно-исследовательские задания, выполнение которых основывалось на программном обеспечении:

– общего назначения: оформление рефератов с помощью MS Word и презентаций средствами электронной презентации Power Point, выполнение расчетов с использованием MS Excel и среды MathCAD, создание баз данных помощью MS Access;

– специального назначения: выполнение проектов с помощью AutoCAD, Компас (строительная, транспортная специальности), Trace Mode (энергетическая специальность), 1С (экономическая специальность).

Разработанные преподавателями вуза индивидуальные учебно-исследовательские задания, реализующие профессиональный интерес студен-

тов, позволили создать условия для развития не только интеллектуальных, но личностных качеств каждого студента. Индивидуальные задания исключали возможность списывания. Принципы свободы действий, креативности, наглядности предоставляли возможность каждому студенту не только реализовывать свои имеющиеся способности, но и развивать, а также выявлять новые. Решение индивидуальных учебно-исследовательских заданий обеспечивало развитие таких личностных качеств у студента как умение самостоятельно и творчески работать, критически мыслить, преодолевать трудности.

Список литературы

1. ***Абасов, З.*** *Проектирование и организация самостоятельной работы студентов // Высшее образование в России. –2007. – № 10. – С. 81-84*

2. ***Белогурова, В.А.*** *Научная организация учебного процесса. – М.: Медицина, 2003. – 296 с.*

3. *Организация и контроль самостоятельной работы студентов : методические рекомендации / сост. Н.В. Соловова; под ред.В.П. Гарькина. – Самара: Изд-во «Универс-группа», 2006. – 15 с.*

4. ***Пидкасистый, П.И.*** *Организация учебно-познавательной деятельности студентов. – М.: Педагогическое общество России, 2005. – 144 с.*

5. ***Рубаник, А., Большакова, Г., Тельных, Н.*** *Самостоятельная работа студентов / А.Рубаник, Г.Большакова, Н.Тельных // Высшее образование в России. –2005. – № 6. – С.120-124.*

6. ***Сенашенко, В., Жалнина, Н.*** *Самостоятельная работа студентов: актуальные проблемы / В.Сенашенко, Н.Жалнина // Высшее образование в России. – 2006. – № 7. – С. 103-114.*

7. ***Трофимова, И.А.*** *Педагогика и психология. Основы самостоятельной работы студентов.- СПб., 2001. – 380 с.*

8. ***Федорова, М., Якушкина, Л.*** *Модель организации внеаудиторной самостоятельной работы / М.Федорова, Л.Якушкина // Высшее образование в России. – 2007. – № 10. – С. 88-90.*

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ СПО

Цыганкова С.С.
Колледж электроники и бизнеса ОГУ, г. Оренбург

Государственные образовательные стандарты нового поколения отличаются от образовательных стандартов 2004 года тем, что в них предъявляются требования не к содержанию всех ступеней образования, а к структуре образовательных программ, условиями их реализации и результатам их освоения.

Происходящие в обществе социально-экономические преобразования обусловили необходимость коренного обновления системы образования, методологии и технологии подготовки кадров в колледже.[1]

Одну из основных целей профессионального образования, обеспечивающего его качество, можно определить как формирование профессиональной компетентности специалиста. Новые федеральные государственные образовательные стандарты разработаны в компетентностном подходе и позволяют развивать у студентов общие и профессиональные компетенции. А для этого необходимо изменить подходы к построению учебного процесса.

Реализации этих приоритетных требований способствуют педагогические инновации. Инновационная направленность деятельности преподавателей, включающая в себя создание, освоение и использование педагогических нововведений, выступает средством обновления образовательной политики в системе СПО.

Изучая опыт использования в педагогической деятельности инновационных методов, можно выделить их преимущества: они помогают научить студентов активным способам получения новых знаний; дают возможность овладеть более высоким уровнем личной социальной активности; создают такие условия в обучении, при которых студенты не могут не научиться; стимулируют творческие способности студентов; помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни, формируют не только знания, умения и навыки по предмету, но и активную жизненную позицию. В связи с чем, особый интерес вызывают активные методы обучения. Они способствуют: эффективному усвоению знаний; формируют навыки практических исследований, позволяют принимать профессиональные решения; решать задачи перехода от простого накопления знаний к созданию механизмов самостоятельного поиска и навыков исследовательской деятельности; формируют ценностные ориентации личности; повышают познавательную активность; развивают творческие способности; создают дидактические и психологические условия, способствующие проявлению активности студентов. Рассматривая ролевые игры («деловые», «сюжетно-ролевые») как активный метод обучения, надо отметить, что они помогают раскрыть поисковые возможности будущего специалиста. На практических занятиях студенты распределяют социально-статусные роли, получают навыки, приближенные к профессиональной деятельности. Проведение на занятиях «мозгового штурма» предполагает организованное и целенаправленное генери-

рование возможных идей в результате творческого мышления группы студентов, что позволяет активизировать деятельность студентов. Используя такую организационную форму как учебное моделирование научного исследования студенты применяют полученные ими ранее знания по методике сбора данных, осваивают исследовательские процедуры. При этом достигается важная цель: теоретические знания превращаются в своеобразный инструмент творческого осознания социальной действительности специалистом и он получает навыки в использовании нового метода в профессиональной деятельности. Метод проектов ставит в центр образовательного процесса практические вопросы овладения профессией и на этой базе стимулирует интерес к теории. Практика показывает, что студенты, разработавшие свой проект, готовы его отстаивать, аргументировать свою позицию, вести дискуссию с оппонентами – и в этих целях мотивированно осваивают теорию вопроса, хорошо удерживают материал в памяти даже годы спустя. Этому же способствует и анализ конкретных ситуаций (case-study) – метод активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых, характеризующийся следующими признаками: наличие конкретной ситуации; разработка группой (подгруппами или индивидуально) вариантов решения ситуации; публичная защита разработанных вариантов разрешения ситуации с последующим оппонированием; подведение итогов и оценка результатов занятий. По мнению студентов, они ощущают себя на таких занятиях участниками процесса.

Процесс активного самоуправления обучения цикличен по своей сути и включает в себя следующие этапы:

1 освоение конкретного нового опыта;

2 рефлексия, в процессе которой осуществляется первичное осмысление нового опыта;

3 абстрактная концептуализация, в ходе которой происходит теоретическое осмысление и обоснование нового опыта, другими словами оформление абстрактных концепций и обобщений;

4 активное экспериментирование для проверки теории и получения нового опыта. Т.е. возврат к началу цикла.[2]

Так как педагог выступает не только носителем социокультурного опыта, который выражается в способности человека жить и действовать в определенных пространствах, но и организатором, исследователем, конструктором, технологом, то структурной единицей и содержанием процессуального компонента выступает действие.

Сегодня происходит позитивное изменение отношения преподавателей к самому факту освоения и применения педагогических новшеств. Если раньше инновационная деятельность сводилась в основном к использованию рекомендованных сверху нововведений, то сейчас она приобретает все более избирательный, исследовательский характер.

Анализ инновационных процессов в системе профессионального образования является актуальным с позиции теории и практики профессиональной педагогики.

Инновационный процесс – это деятельность по созданию новых педагогических методов, их внедрению, использованию и распространению в практике обучения. Инновационная направленность подготовки современного специалиста на различных ступенях обучения в системе непрерывного образования опирается на принцип преемственности, системности, вариативности, саморазвития, диверсификации, гуманизации, последовательности и взаимосвязи (интеграции) образовательных программ.

Инновационная система СПО предполагает реализацию условий:

– организационно – управленческих – планирование процессов организации, контроля и стимулирования;

– модернизационно - образовательных – формирование инновационной направленности учебных программ, преобразование материально – технической базы, повышения квалификации педагогических и инженерно – педагогических кадров;

– мотивационно – стимулирующих – стимулирование преподавателей и инженерно – педагогических работников к инновационной деятельности с учетом процессов диверсификации.

Однако в современном российском образовании имеется ряд проблем, характерных и для среднего профессионального образования, которые отражены в национальной доктрине образования в РФ:

– недостаточное государственно финансирование;

– слабая материально – техническая база (особенно это касается передовых и наукоемких отраслей), что приводит к увеличению технологического разрыва с экономически развитыми странами и, как результат, снижению конкурентоспособности отечественного образования;

– низкий общественный статус ученого – педагога, низкая оплата труда, старение преподавательского состава;

– недостаточное использование современных методов и технологий обучения;

– сокращение бюджетного и увеличение коммерческого приема студентов;

– сложности с трудоустройством выпускников.

Особо следует отметить специфику организации целостного учебного процесса с учетом реальной базы инновационных средств в средних профессиональных учебных заведениях. Имеющаяся материально-техническая база не в состоянии обеспечить выполнение требований, изложенных в Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2006 – 2010 годы и в ФГОС СПО третьего поколения, к содержанию образования. Компьютерные и программные средства обучения, являющиеся основой применения современных информационных технологий в образовательном процессе, уже давно требуют обновления, что невозможно осуществить без должного финансирования со стороны государства.

В такой ситуации при формировании инновационной направленности учебных программ, создании новых педагогических методов и приемов, их

распространении в практике обучения неизменно возрастает роль отдельных преподавателей и всего педагогического коллектива колледжа.

Важной проблемой также является отсутствие полноценных связей профессионального образования с научно – исследовательской и практической, поэтому содержание образования и образовательные технологии становятся все менее адекватными современными требованиями и задачами обеспечения конкурентоспособности российского образования на мировом рынке образовательных услуг.

Таким образом, при внедрении в педагогическую деятельность АМО теоретического и практического характера преподаватель выступает в качестве автора, исследователя, разработчика, пользователя и пропагандиста новых педагогических идей, технологий, теорий, концепций и методик.

Каким станет процесс реализации стандартов нового поколения, покажет практика. Многое будет зависеть от педагогов-экспериментаторов, которым придется пересмотреть свою работу, освоить новые методы, обеспечивающие самостоятельную деятельность и социализацию учащихся.

Список литературы

1. ***Гузеев, В.В.*** *Планирование результатов образования и образовательная технология. – М.: Народное образование, 2009. – 240 с.*

2. ***Амельченко, А. Ф.*** *Модульные технологии в системе начального и среднего профессионального образования: учебно-методическое пособие/ А.Ф. Амельченко. - Н.Новгород: ВГИПУ, 2008. - 86 с.*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «СТРОИТЕЛЬСТВО»

Чарикова И.Н.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Современное информационно-образовательное пространство определяется, как пространство осуществления личностных изменений людей в образовательных целях на основе использования современных информационных технологий. В этой связи готовность будущих инженеров к осуществлению проектной деятельности с использованием современных информационных технологий является главным направлением профессионального образования. Наиболее значимо это для студентов по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», которые заняты проектированием как особым видом профессиональной деятельности. В этой связи готовность будущих инженеров к осуществлению проектной деятельности является главным направлением профессионального образования.

Психолого-педагогические исследования располагают разнообразными моделями инновационного обучения, но главным направлением инновационных стратегий в педагогическом процессе является поисковый подход информационных технологий. Очевидно, что обучение проектированию студентов наиболее эффективно на основе компьютерных технологий, позволяющих создавать виртуальный образ будущего объекта, осуществлять комбинацию его составляющих компонентов, менять размерность, ориентацию, функциональную направленность проекта. Но сами по себе компьютерные технологии мало что решают. Эффективность и целесообразность использования информационных технологий во многом зависит от организационных моделей учебного взаимодействия преподавателя и обучаемых.

П.И.Балабанов определяет проектирование как «комплексно- вариативную деятельность по оптимальному решению конфликтно - проблемной ситуации с целью удовлетворения общественных потребностей». Из данного определения следует, что деятельность проектанта направлена на определение средств, приемов и способов достижения результата, а не сам результат или его характер. Объектом проектирования становится проблемная ситуация, с точки зрения ее решения по средствам выделенных в процессе проектирования способов и средств её разрешения. Проектирование - есть отражение в системе деятельности проектных знаний интуиции, опыта проектантов, по средствам которых создается артефакт, который разрешает проблемную ситуацию.

Основным методом проектирования в современных моделях становится концептуальное исследование. Концепция как замысел содержит в себе описание основы действия, указанного со схемой или моделью желаемого результата. Зачастую концептуальный метод проектирования сочетается с алгоритмическим методом. Основным правилом, которого является четкая запись исследуемой проблемы. В этой связи модель проектирования следует рассматривать

как последовательность реализации основных элементов проектной деятельности. К ним специалисты относят: осознание проблемной ситуации проектирования, наличие проектно - преобразовательной установки личности, применение способов перевода проблемной ситуации с обыденного языка на язык проектировщика, формирование цели и мотивов проекта, знание профессиональных норм и ценностей проектирования, планирование ожидаемого результата. Все эти элементы необходимо принять в качестве базовых при создании модели обучения проектной деятельности.

Чаще всего процесс усвоения основ проектной деятельности студентами предлагается организовать при выполнении конкретного проекта. Вместе с тем дефицит учебного времени приводит к тому, что трудоемкая проектная деятельность не усваивается студентами полноценно. Затруднена при таком подходе и оперативная корректировка процесса проектной деятельной студента. Поэтому довольно часто реализуется другая линия в обучении студентов проектной деятельности - на основе изучения образцов такой деятельности в истории инженерной мысли. Так, в ряде учебных курсов рассматриваются в качестве образцовых проектов сооружения таких выдающихся проектировщиков, как, Л.Бернини, Гауди, Гюстава Эйфеля, В.В.Растрелли. При этом студентам не всегда ясен путь этих гениев, ведущий к удачным проектным решениям. Целостный процесс проектирования, его этапы и нормы при этом отходят на второй план, что препятствует пониманию студентами сущности и содержания проектной деятельности. В противовес этому, автоматизированное проектирование, которое позволяет значительно снизить субъективизм в принятии решений, повысить точность расчетов, выбрать наилучшие варианты проекта с оценкой технических, технологических и экономических характеристик производства и эксплуатации проектируемого объекта. При этом удается значительно повысить качество конструкторской документации, существенно сократить сроки ее проектирования и передачи производства.

В настоящее время все более широко применяются технологии виртуального прототипирования, т.е. процесса создания виртуальной (электронной) модели объекта, предназначенного для последующего производства, её всесторонней оценки на этапе наличия виртуального прототипа (например, безопасности, функциональности, технологичности и т.д.), оптимизации технологических процессов его изготовления. Только после получения удовлетворительных результатов принимается решение об изготовлении физического объекта.

Появление и развитие средств интерактивной и компьютерной графики открывают для сферы обучения проектной деятельности студентов принципиально новые возможности, благодаря которым они могут в процессе анализа изображения динамически управлять их содержанием, формой, размерами и цветом, добиваясь наибольшей наглядности. Дело в том, что применение компьютерной графики в процессе обучения не только увеличивает скорость передачи информации студентам и повышает уровень ее понимания, но и способствуют развитию таких важных для специалистов качеств, как интуиция, профессиональное «чутье», образное мышление.

Обучение проектированию на основе информационных технологий будет успешным в том случае, если реализуются следующие дидактические условия:

- осуществляется профессионально ориентированный отбор компьютерных программ, направленных на восприятие и усвоение студентами структуры и алгоритмов проектной деятельности в учебном процессе;
- реализуется в структуре профессионального обучения студентов компьютерное моделирование, как основа усвоения содержания проектной деятельности;
- разрабатываются профессионально ориентированные познавательные задачи, способствующие усвоению студентами этапов проектирования;
- применяются интерактивные формы (мультимедиа) и методы обучения (метод проектов, тренинг, обучение в сотрудничестве), стимулирующие усвоение студентами основ организации проектной деятельности при пользовании компьютерными технологиями.

Положим в основу специфики преподавания курса «Информационные технологии» аспект практического освоения и обоснованного подбора компьютерных технологий моделирования, визуализации и имитирования, ориентированных на выполнение деятельности по проектированию объектов.

Каждый проект должен гармонично сочетать в себе форму и содержание, поэтому естественно необходимо воспользоваться той программой, которая оптимизирует процесс разработки проекта, объединяя и реализуя при этом замыслы проектантов и требования к разработке проекта. Компьютерные технологии (AutoCad, 3d Max, Corel Draw, PhotoShop, базы данных, табличный процессор) позволяют осуществить студентам основные этапы проектной деятельности, связанные с расчетными, пространственными, визуальными и цветовыми требованиями к проекту. Но использование этих программных пакетов без достаточных навыков и знания может привести к упрощению поставленных целей и выхолащиванию творческой составляющей. Поэтому необходимо уделить особое внимание методике и практическому преподаванию программных пакетов.

В процессе компьютерного обучения студентов проектной деятельности необходимо применение типичных задач для каждого из её основных этапов: возникновение проектной ситуации, постановка проектной задачи, создание информационной модели проектной задачи, реализация проектного образа расчетно-графического уровня. Успешность процесса обучения проектной деятельности обусловлено согласованием каждого из её этапов с компьютерным моделированием при решении профессионально-ориентированных познавательных задач.

Обучение проектной деятельности особенно эффективно при организации тренинга на основе компьютерных технологий, способствующего многократному выполнению профессиональных заданий, отбору идей проекта, поиску прототипов проекта, оформлению результатов поиска в виде материализованного продукта деятельности.

При обучении проектированию целесообразнее использовать педагогическую модель Cooperative Learning (обучение в сотрудничестве) - это модель использования малых групп студентов. Студенты самостоятельно разбивают-

ся на группы в 4-5 человек, выбрав координатора проекта. Учебные задания структурируются таким образом, что студенты в группе оказываются взаимосвязанными и взаимозависимыми и при этом достаточно самостоятельными в овладении материалом и решении задач. Преподаватель оказывается свободным и способным к маневру на занятии. Он может больше внимания уделить отдельным студентам или группе. Вместе с тем в нужный момент он может объединить всех студентов группы, дать необходимые пояснения, прочитать лекцию, если это необходимо и т.д.

Следует отметить, что недостаточно сформировать группы и дать им соответствующее задание. Суть как раз и состоит в том, чтобы студент захотел сам конструировать свои знания. Поэтому проблема мотивации проектной учебной деятельности студентов не менее, а может быть и более важна, чем способ организации, условия и методика работы над проектом.

Заключительным этапом учебной проектной деятельности студентов является презентация конечного продукта. Ее целью является выработка стратегии и тактики защиты собственного проекта. На старших курсах в курсовом и дипломном проектировании данный алгоритм «постановка проблемы - замысел - реализация - рефлексия» помогает студентам самостоятельно пройти все этапы проектной деятельности.

Данный подход к обучению проектной деятельности обеспечивает активность студентов, дает возможность самореализации, а также формирует такие качества личности фантазия, креативность, оригинальность, мобильность, гибкость.

К ВОПРОСУ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Яковлева И.В.
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Настоящее информационное общество диктует новые требования к подготовке специалистов системы образования. Современные педагоги должны быть готовы к овладению новыми образовательными технологиями, а также их разработке. Это обеспечит развитие профессионализма преподавателей, их высокий уровень инструментальных компетенций (исследовательских, информационных, проектировочных), совершенствующих и содержание, и организацию, и методическое обеспечение учебной деятельности.

Алгоритм деятельности современного педагога включает:

- осмысление планируемого образовательного результата и возможных способов их достижения;
- проектирование образовательного процесса, направленного на этот результат с использованием соответствующих им видов учебной деятельности;
- обоснованный выбор или создание новых электронных образовательных ресурсов, повышающих эффективность проектируемых видов учебной деятельности;
- разработку методик применения электронных образовательных ресурсов в учебном процессе [1].

В основных образовательных документах – Федеральном Законе «Об образовании», материалах национального проекта «Образование», Концепции Федеральной целевой программы развития образования – в качестве ведущей приоритетной цели выступает совершенствование системы управления образованием на основе эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в рамках единого образовательного пространства. Повышение качества образования связано с появлением множества различных образовательных технологий. Педагогу необходимо ориентироваться в широком спектре современных технологий, имеющих различные концептуальные основы, цели, специфику обработки содержания, способы оценивания. Поэтому назрела проблема научно обоснованного выбора эффективной образовательной технологии.

В педагогической литературе освещены теоретические основы внедрения технологии и практические процедуры выбора образовательной технологии.

Во-первых, образовательная технология должна соответствовать индивидуальным особенностям студента с точки зрения направления на развитие его личности, мотивации и организации учебной деятельности, формирования самостоятельности в приобретении знаний. Во-вторых, образовательная технология должна быть минимально энергозатратной для преподавателя, соответствовать его собственному профессиональному опыту, обеспечивать возможность использовать методы обучения и педагогические приемы. В-третьих, образовательная технология должна соответствовать типу образовательного учрежде-

ния, уровню технической оснащенности учебного процесса, особенностям учебного заведения и условиям его жизнедеятельности.

Качественными характеристиками технологии обучения являются:

- формирование поисковых навыков, осознанных и гибко используемых знаний;
- развитие умения самостоятельно конструировать свои знания, выдвигать гипотезы, генерировать идеи, прогнозировать;
- обеспечение овладения методами научного познания;
- формирование мотивов творческой деятельности;
- ориентация в информационном пространстве, обучение способам получения информации;
- организация опережающих самостоятельных наблюдений;
- высокая интенсивность, познавательная активность;
- глубина, прочность, действенность полученных знаний;
- умение самостоятельно принимать решения;
- развитие коммуникативных умений;
- обучение анализу, сравнению и сопоставлению фактов и явлений;
- формирование набора компетенций, необходимых для успеха в будущей профессиональной деятельности;
- способность воспитать активность, инициативность, любознательность.

Факторович А.А. выделяет в образовательных технологиях два уровня – теоретический и эмпирический. Первый уровень предполагает выстраивание автором технологии общей схемы рационального и эффективного способа решения проблемы, которая обеспечивает воспроизводимость и гарантированность положительного результата. Эмпирический уровень характеризует деятельность конкретного преподавателя в конкретном образовательном процессе, которая не поддается детальной алгоритмизации и стандартизации. Эти два уровня взаимно дополняют друг друга и не могут существовать отдельно в рамках одной технологии. Педагогическая наука допускает достраивание педагогом образовательной технологии с учетом только ему известных внутренних механизмов работы с конкретной группой или студентом [2].

Большинство образовательных технологий уделяет незначительное внимание инструментальности контрольно-оценочного компонента, который является важной составляющей управления качеством образования. На основе диагностической системы создана адаптивная рейтинговая система контроля, обеспечивающая мониторинг образовательного процесса.

Под адаптивной рейтинговой системой контроля понимается совокупность средств выявления числовых показателей уровня достижений учащихся, отклонений от заданной цели обучения, взаимосвязанных единой темой и образующих целостность, приспособленных к возможностям и особенностям учащихся [3]. В основе этой системы заложен принцип эмоционального фона: ожидание ситуации успеха, желание и вера в возможность достижения положительных результатов в учении, создание условий для развития способностей обучаемых, что приводит к повышению уровня познавательной активности, учебной мотивации и уверенности в собственных силах. Сформулированный

критерий достижения уровня планируемых результатов обучения повышает ритмичность работы обучаемых, приводит к воспитанию чувства долга, ответственности, к желанию морального удовлетворения, что также мотивирует к учению.

Адаптивная рейтинговая система предназначена для определения уровня достижения запланированного результата обучения и контроля обученности по крупным разделам учебного материала, включающим несколько тем. Ее применение позволяет выбрать эффективную технологию из множества имеющихся на современном этапе развития педагогической науки и практики образовательных технологий. Такая модель выбора может применяться в условиях вариативности образования в любом типе образовательных учреждений, на любой ступени обучения, любым педагогом.

Образовательные технологии являются одним из педагогических условий организации самостоятельной работы студентов. Период информатизации высшего профессионального образования ознаменован поиском подходов к организации самостоятельной работы студентов, где речь идет о создании обучающей среды.

Автоматизированная обучающая система представляет каждому обучающемуся возможность продвигаться в учении со скоростью, которая для его познавательных сил наиболее благоприятна. Находясь в обучающей среде, студент сам отбирает материал и задание для самостоятельной работы, наиболее отвечающие его потребностям, интересам, предпочтения и условиям выполнения. Наличие обратной связи, например, в форме программированного текста, позволяет обучающемуся самому корректировать и анализировать результаты обучения и усвоения материала через самостоятельную работу. Такая форма обучения позволяет реализовать процесс обмена информацией, идеями, мнениями между студентами, между преподавателем и студентом в процессе самостоятельной работы через сетевые коммуникационные технологии, представленные E-mail и интернет-ресурсами. Все это позволяет студенту выстраивать строго индивидуальные траектории обучения, такие как приобретение, усвоение знаний, умений и навыков при самостоятельной работе через органично включенные в структуру пособия дидактические, методические, информационно-справочные и диагностические материалы, а преподавателю – обеспечить формирование коммуникативной, информационной и технологической компетентности будущего педагога.

Список литературы

1. ***Чернобай, Е.В.*** *Подготовка педагога к созданию авторских электронных образовательных ресурсов / Е.В. Чернобай // Народное образование. – 2010. - № 5. – С. 75 – 80.*

2. ***Факторович, А.А.*** *Сущность педагогической технологии / А.А. Факторович // Педагогика. – 2008. - № 2. – С. 23.*

3. ***Бустубаева,*** *З.Т. Выбор и субъективизация образовательной технологии / З.Т. Бустубаева, А.А. Попова // Педагогические технологии. – 2009. - № 6. – С. 42 – 52.*